CHU DE REIMS

la Soderec
groupe Crédit Mutuel

groupe-6
12, Rue des Arts et Métiers - CS 70069
38026 Grenoble Cedex 1
T. 04 76 96 45 90
F. 04 76 21 97 29
SAS au capital de 94.248 €
RCS Grenoble B 330 472 168

groupe-6

egis

Richez Associés
architecture urbanisme paysage

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE REIMS

Reconstruction du site principal du CHU de Reims (Phase 1)

DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE

GJP

Maître d'ouvrage C.H.U. de Reims	45 rue Cognacq Jay 51092 Reims Cedex	tél. 03 10 76 69 89 e-mail : lguccione@chu-reims.fr
Assistant du Maître d'ouvrage La Soderec	240 rue de Cumène 54230 Neuves-Maisons	tél. 03 83 19 07 09 e-mail : ebalard@lasoderec.com
Architecte mandataire Groupe 6 SAS	12 rue des Arts et Métiers - CS 70069 38026 Grenoble Cedex 1	tél. 04 38 21 03 58 e-mail : eliane.monon@groupe-6.com
Economiste Groupe 6 SAS	12 rue des Arts et Métiers - CS 70069 38026 Grenoble Cedex 1	tél. 04 38 21 03 23 e-mail : martine.forte@groupe-6.com
Urbanisme Paysage Richez Associés SAS	2 rue de la Roquette 75011 Paris	tél. 01 43 38 22 55 e-mail : pierre-alexandre.cochez@richezassocies.com
Bet TCE Egis Bâtiments	4 rue Dolores Ibarruri - TSA 40002 93188 Montreuil Cedex	tél. 01 49 20 18 73 e-mail : benjamin.ventura@egis.fr
Bureau de contrôle Qualiconsult	3 rue Etienne Oehminchen - BP 302 51688 Reims Cedex 2	tél. 03 26 36 76 00 e-mail : jacques.valente@qualiconsult.fr
CSPS Qualiconsult Sécurité	3 rue Etienne Oehminchen - BP 302 51688 Reims Cedex 2	tél. 03 26 36 76 00 e-mail : hubert.meunier@qualiconsult.fr

Notice descriptive du projet							**Date : 31 Janvier 2018**	
PH1	**DPC**	**GR6**	**GEN**			**NTE**	**PC 4**	**A**
AFFAIRE	PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE			TYPE	NUMERO	INDICE

SOMMAIRE

1. LES ENJEUX 3
1.1 Un Hôpital de flux 3
1.2 Prendre en compte le parcours du patient dès l'accès au site 3
2. UN CENTRE DE GRAVITE INSCRIT DANS UNE PLUS VASTE RECOMPOSITION FONCTIONNELLE ET URBAINE 5
3. DES ACCES ET DES FLUX EXTERIEURS CLAIREMENT DIFFERENCIES 5
4. LES STATIONNEMENTS 6
5. L'ORGANISATION FONCTIONNELLE 9
6. L'AMBULATOIRE ET LE PLATEAU TECHNIQUE AU COEUR DES PARCOURS 10
6.1 L'ambulatoire avec le hall général comme fil conducteur 10
6.2 L'interventionnel positionné en "prestataire de service" 11
6.3 A partir du noyau principal, quatre niveaux d'hospitalisations "en silo" 12
7. CONDITIONS DE TRAVAIL ET MOBILITE, ORGANISATION DES FLUX PERSONNEL 13
8. UN PROJET LOGISTIQUE TOTALEMENT INTEGRE 13
9. LES LIENS AVEC LES EXISTANTS 14
10. LES FACADES 14
11. LES AMBIANCES INTERIEURES 15
12. BATIMENT ENERGIE 15
13. PRESENTATION DE l'ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS 16
13.1 Localisation - Contexte 16
13.2 Parti pris 18
13.3 Traitement des espaces libres – Les lieux majeurs, description 21
13.4 Traitement des plantations - La palette végétale du parvis 23
13.5 Traitement des patios 25
13.6 Les matériaux et mobiliers pour les espaces ouverts 26

GC

1. LES ENJEUX

1.1 Un Hôpital de flux

Dans le cadre du programme de reconstruction du site principal du CHU, le projet phase 1 s'avère un élément fondateur de la future composition du site mais il va également structurer la prise en charge du patient en **concentrant l'activité ambulatoire et l'interventionnel**.

Le bâtiment, dès sa livraison et avant même la démolition de R. Debré, va ainsi constituer la plaque tournante du CHU et accueillir via son hall les consultants, ses propres hospitalisés mais aussi les patients en provenance des urgences réaménagées et ceux transitant vers le nouveau Maison Blanche objet de la phase 2.

Pour cela, il est proposé un bâtiment organisé autour du parcours du patient, **un Hôpital de flux** basé sur l'échange et l'interaction, favorisant la mobilité interne et la fluidité dans ses relations avec les autres entités du site.
Résolument tournée vers l'avenir, la conception architecturale et technique se met au service de cette organisation fonctionnelle qui doit pouvoir poursuivre son évolution vers **des prises en charge toujours plus courtes, croisées et pluridisciplinaires**.

1.2 Prendre en compte le parcours du patient dès l'accès au site

Le nouveau bâtiment redéfinit l'entrée de l'Hôpital au Sud.

Le projet est structuré par deux données principales :

- Le schéma directeur et notamment un axe Nord/Sud renforcé, sorte de "colonne vertébrale" reliant les bâtiments existants conservés, ceux à venir et notre bâtiment phase 1, plaque tournante de la prise en charge ;
- La topographie du site.

Le bâtiment phase 1 figure, à terme, la nouvelle entrée de l'Hôpital. L'entrée, orientée volontairement à l'angle Sud/Ouest, forme le pendant de l'entrée Maison Blanche au Nord/Est. Cette polarité permet le fonctionnement du CHU pendant toutes les phases de réalisation du plan directeur et positionne **le projet au cœur du dispositif**.

La composition générale s'organise ainsi suivant deux axes :

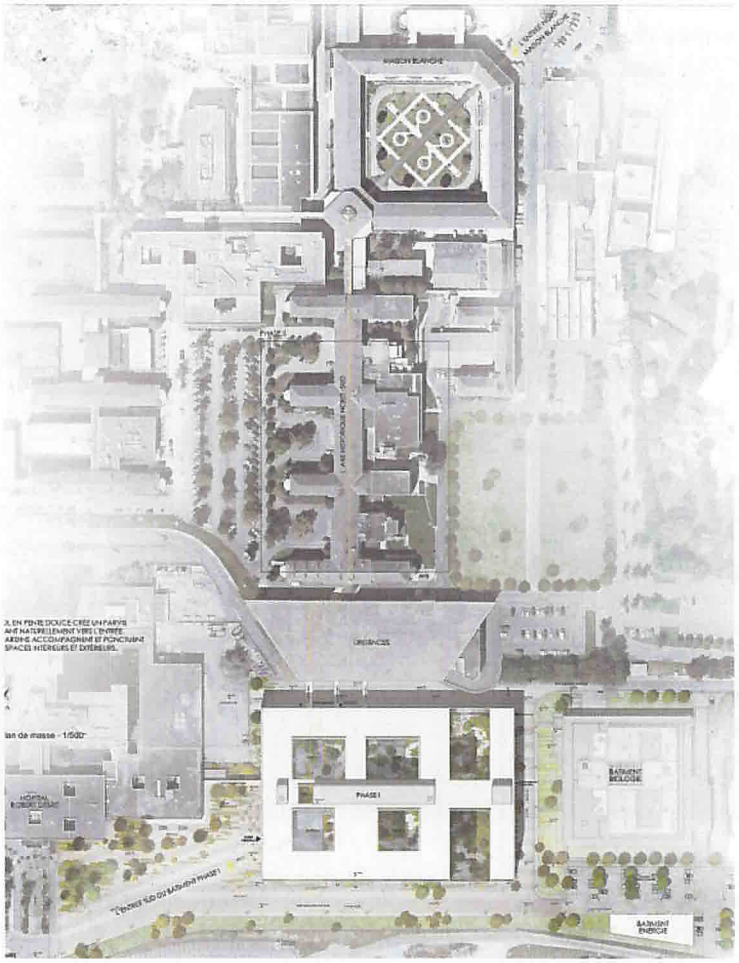
- **L'axe Nord-Sud** parallèle à l'axe historique qui relie les deux entrées.
- **L'axe Est-Ouest** "piéton" qui relie la station de Tramway, l'entrée du bâtiment R. Debré, le parvis d'entrée et le hall du nouveau bâtiment.

A leur intersection, à la conjonction des flux, un quadrilatère rectangulaire concentrant la prise en charge ambulatoire et l'interventionnel, occupe toute l'assiette foncière disponible et dessine jusqu'au N1 le volume principal du projet.

Au N2, de larges terrasses-jardins sont dégagées, les façades sont travaillées en retrait et forment une césure horizontale qui vient matérialiser les hébergements, critiques et conventionnels et le Siège des équipes. Ces jardins sur dalle recréent une situation "pavillonnaire en R+2" aux programmes logés dans les niveaux N3, N4 et N5.

Ces trois derniers étages se détachent en deux volumes distincts :

- Le carré des unités d'hospitalisation, à l'Ouest, creusé de 4 grands patios.
- Le bâtiment des sièges d'équipes qui s'y rattache à l'Est.



La faille créée entre ces volumes ouvre le cœur du bâtiment au grand paysage et à la lumière du Sud.

La topographie du site de l'Hôpital est constituée de deux grands plateaux : le plateau haut "Maison Blanche" et le plateau bas de R. Debré ; la ligne de crête se situant au niveau du bâtiment "Urgences".

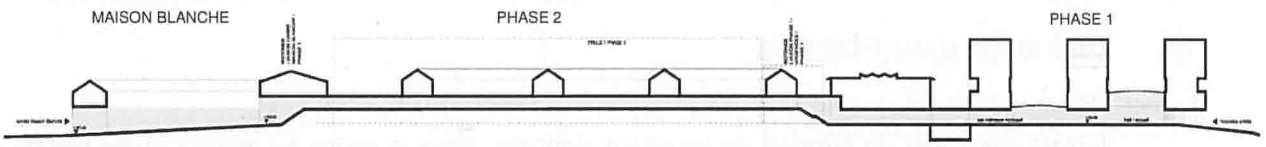
La rotonde de Maison Blanche associe les niveaux 104,60 (niveau haut de la cour d'honneur) et 109,52 (liaison publique).

Afin de réduire le dénivelé entre les accès Nord et Sud, **le niveau de sol de l'entrée du projet phase 1 est positionné au niveau 0 (rez-haut 104.60).**

Cette solution s'inscrit pleinement dans notre volonté d'offrir un Hôpital de flux, lisible et en interaction avec le site, avec les atouts suivants :

- Régner avec le niveau bas de la rotonde de Maison Blanche.
- N'avoir qu'un seul niveau de décalage avec la phase 2 et son hall futur.
- L'entrée de la phase 1, légèrement dominante, est davantage mise en valeur.
- La perception du bâtiment depuis le parvis est moins impressionnante puisqu'il y a un niveau de moins.
- Les accès des malades-couchés, au niveau -1 (rez-bas 100.60), sont en correspondance avec ceux du bâtiment Urgences maintenus.
- Le niveau -2 (96.60) est uniquement dédié à la plateforme logistique, aux services généraux et locaux techniques.
- La différenciation des flux publics et médicaux traversant le bâtiment Urgences est acquise.
- La liaison entre les blocs opératoires et les urgences au niveau 1 devient uniquement médicale.

  Dans le même temps, cette disposition permet de minimiser les terrassements et d'offrir une meilleure adaptation au terrain.



La réalisation du bâtiment phase 1 s'accompagne de la construction d'un nouveau bâtiment Energie au Sud-Est, face au nouveau Pôle de Biologie Territoriale (en chantier). Son potentiel pourra évoluer dans le temps suivant les phases du schéma directeur du site.

2. UN CENTRE DE GRAVITE INSCRIT DANS UNE PLUS VASTE RECOMPOSITION FONCTIONNELLE ET URBAINE

Le nouvel hôpital phase 1 s'inscrit dans une recomposition du site principal qui prévoit la construction de deux nouveaux bâtiments reliés à l'actuel bâtiment des Urgences. A terme les trois bâtiments, reliés entre eux, sont idéalement connectés au "Pôle de Biologie Territoriale et au Pôle Femme-Parents-Enfants, apportant ainsi une unité et une cohérence d'ensemble au site du CHU.

3. DES ACCES ET DES FLUX EXTERIEURS CLAIREMENT DIFFERENCIES

La bonne **gestion des flux, la lisibilité des accès** et de la **transition avec l'espace public** sont un préalable pour assurer une organisation des flux performante au sein du bâtiment. C'est à partir de trois accès principaux que les différentes typologies de flux (consultants, patients couchés, personnel, matières) sont répartis :

Au Nord, les accès malades-couchés et logistiques :

- Au niveau -1 (100,60), dans la logique des accès au bâtiment Urgences et donc en vis-à-vis de son accès malades-couchés, le sas de dépose des malades-couchés du nouveau bâtiment accueille 5 ambulances. Il est en lien direct avec les monte-malades et les appareils spécifiques dédiés au plateau technique.

GC

- Pour assurer cette cohérence de flux avec le bâtiment Urgences, la voirie Nord est dédoublée. En pied de façade du bâtiment Urgences, la voie est à 100,57 de plain-pied pour ses accès logistiques et malades couchés. En pied de façade du bâtiment neuf, la voie est à 99,60 pour permettre le passage des véhicules de grande hauteur. Le rattrapage de niveau se fait à l'intérieur du bâtiment neuf.
- Au Niveau -2 (96,60), accessibles par une rampe à l'angle Nord-Est, les accès logistiques sont regroupés dans une cour entièrement couverte, imperceptible depuis les bâtiments voisins.

A l'Est, un accès personnel centralisé :

- Au niveau -1 (100,60), sur la rue E. Dufour remaniée dans son tracé, l'accès du personnel, indépendant, est situé au plus près des vestiaires.

Au Sud/Ouest, l'accès principal, patients et visiteurs :

- Au niveau 0 (104,60), l'entrée principale. Un parvis généreux piéton et paysagé accueille les usagers à l'angle du nouveau bâtiment. Une aire de dépose minute et un parking de 10 places et 5 places PMR à destination des VSL, jouxtent l'entrée, en symétrie de l'aire aménagée devant R. Debré. Le biais dicté par l'angle du bâtiment guide naturellement le piéton vers l'entrée.

4. LES STATIONNEMENTS

Voitures :

Il n'est pas prévu de création de nouveaux parkings, dans le cadre du présent projet Phase 1 qui bénéficie de places existantes sur le site (*voir tableau ci-dessous*).

Sont seulement prévues :

- Devant l'entrée principale (niveau 0) : un parking VSL de 15 places dont 5 places PMR ainsi qu'un dépose minute ;
- Au Nord sous le nouveau bâtiment (au niveau -1) : 7 places ambulances et 2 places pour l'équipe de sécurité.
- A l'Est (niveau -1) 4 places PMR pour le personnel à proximité de l'entrée qui leur est dédiée.
- Deux roues : création de 4 zones : 2 sur le parvis et 2 dont 1 couverte côté entrée personnel.

GC

SITE PRINCIPAL – TABLEAU DES PLACES DE STATIONNEMENT

NOM DU PARKING		PLACES	PLACES HANDICAPEES	
PARKING N°1	Personnel	285	4	
	Consultants	167		
PARKING N°2		240	2	
PARKING N°4		202	12	
PARKING N°5		90		
Entrée HMB et EFS		68	3	
INSERM		28		
Voirie devant les anciens ateliers et Pol Bouin		85	1	
Derrière Pol Bouin / Biomédical		12		
Urgences		31	1	
PARKING derrière le foyer de l'enfance		144		
PARKING SILO		585	13	
Psychiatrie adulte		16	2	
Garage central / USN de Psychiatrie		59		
Voirie devant l'ancien cercle du personnel		50		
Clinique Henry EY		36	2	
Alix de Champagne		63	3	
AMH		12	1	
IRF / Hémodyalise		33	2	
Laboratoires HRD		5		
Pharmacie HRD / Locaux des syndicats		40	1	
HRD : URP		10	1	
HRD : Internat		7		
HRD : Consultation chirurgie cardiaque		26	1	
Parking devant HRD		18		
HRD : Parking praticiens		28	1	
HRD : parking ambulances et handicapés		19	8	
TOTAL SUR LE SITE		**2359**	**58**	
PROJET ODONTOLOGIE (dépôt du DPC et PD septembre 2015)		-29	2	
TOTAL		**2330**	**60**	**2390**
PROJET BIOLOGIE ET ANATOMOPATHOLOGIE		-75	2	-73
TOTAL avant PH1		**2255**	**62**	**2317**
PROJET PH1		-558	4	**-554**
TOTAL (y compris projet PH1)		**1697**	**66**	**1763**

POLE LOGISTIQUE	331	6
VILLE DE REIMS HRD	210	
TOTAL	**2238**	**72**

NB : les chiffres avant les projets BIOLOGIE et PHASE 1 sont ceux transmis par le CHU

Places créées par projet PH1			
au Niveau -2 : 1VL	1		**1**
au Niveau -1 : 2 places personnel + 7 ambulances	9		**9**
sur le parvis : VSL	10		**10**
dépose minute : 5 (Pour mémoire)			**0**
PMR sur le nouveau parvis : 5		5	**5**
PMR près de nouvelle entrée personnel (N-1)		4	**4**
1 véhicule de police près de la nouvelle entrée personnel	1		**1**
TOTAL PLACES CREEES	21	9	**30**
Places supprimées par projet PH1			
Parking n°1 personnel	-285	-4	**-289**
Parking n°1 : Consultants	-167		**-167**
Parking N°2	-90		**-90**
Parking devant HRD	-9		**-9**
HRD : parking praticiens	-28	-1	**-29**
TOTAL PLACES SUPPRIMEES	-579	-5	**-584**
SOLDE PROJET PH1	**-558**	**4**	**-554**

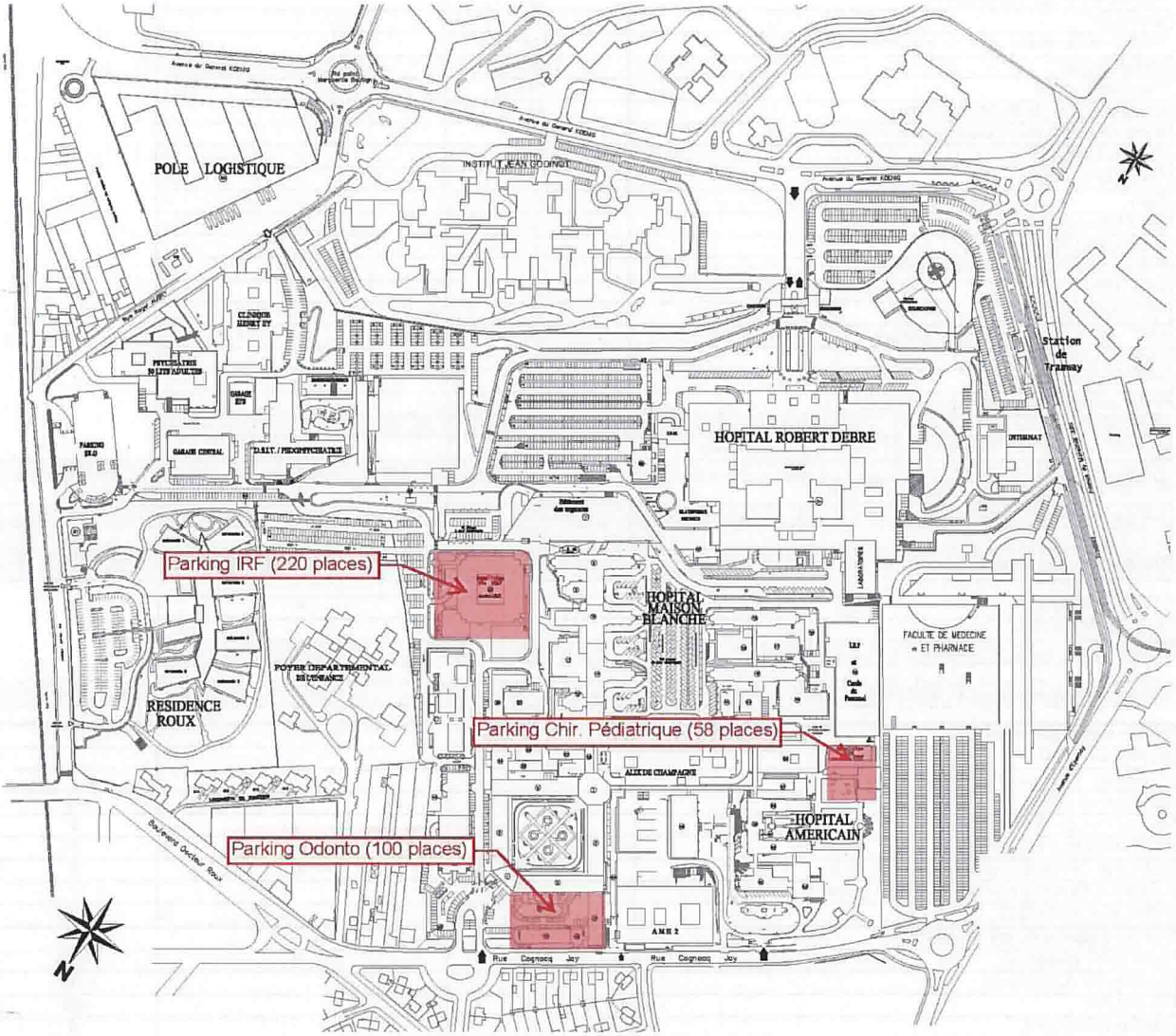
Respect du PLU révisé le 28/09/2017:
"15.2.4. Pour les équipements d'intérêts collectifs et services publics :
Hors du périmètre de réduction des normes de stationnement repéré aux plans de zone :
a) Pour les établissements hospitaliers, les cliniques et établissements médicalisés : 1 place pour 2 lits."
Nombre de lits après le projet Phase 1 : 1121
Nombre de places de stationnement réglementaires : 1121/2 = 561
Nombre de places de stationnement projetées : 1763

GC

Parallèlement au projet Phase 1, objet de la présente demande de Permis de Construire, le CHU a programmé la réalisation du plusieurs zones de stationnements qui devraient être opérationnelles avant 2023.

Il s'agit des zones suivantes :

- Parking "IRF" de 220 places environ,
- Parking "Odontologie" de 100 places environ,
- Parking "Chirurgie Pédiatrique" de 58 places environ.



Ces zones de stationnement sont identifiées dans l'étude d'impact de la présente demande de Permis de Construire.

GC

5. L'ORGANISATION FONCTIONNELLE

Dans sa stratification générale, le projet intègre l'ensemble des entités du site à la façon d'un hub et de ses satellites. Dans cette organisation rayonnante, le bâtiment Urgences bénéficie d'une proximité immédiate voire d'un accès direct au plateau technique du bâtiment neuf pour certaines pathologies.

Répartition des activités

Niveau -2 (96.60) :
- Liaison personnel et logistique avec le bâtiment des Laboratoires
- Services généraux
- Cour logistique couverte
- Gare logistique centrale
- Locaux techniques

Niveau -1 (100.60) :
- Liaison médicale avec HRD
- Hall-bas, PC sécurité, Coordination de site
- Consultations et explorations secteur 1
- Dépose des malades-couchés face à la dépose du bâtiment Urgences
- Vestiaires du personnel avec accès direct depuis l'extérieur
- Service Biomédical (position privilégiée pour l'éclairement)
- Amphithéâtre et Salle de Conseil

Niveau 0 (104.60) :
- Hall général et liaison Public/Consultants avec Maison Blanche (via le bâtiment Urgences) et HRD
- Consultations et explorations des secteurs 2, 3 et 4
- Imagerie de coupe en liaison avec l'imagerie conventionnelle et d'urgence dans le bâtiment Urgences
- Liaison médicale entre les imageries

Niveau 1 (109.52) :
- Liaison UHCD et urgences dans le bâtiment Urgences
- Liaison médicale avec Maison Blanche
- UCA avec accès spécifique et dédié
- Plateau interventionnel
- Bloc opératoire central
- UMA

Niveau 2 (114.52) :
- Liaison médicale avec Maison Blanche
- Soins critiques : réanimation polyvalente, réanimation cardiaque, surveillance continue, USIC et liaison interne dédiée avec l'unité de réanimation au sein du bâtiment Urgences
- Foyer garde
- Siège des équipes secteur D (interventionnel et anesthésie)
- Coordination dons et prélèvement d'organes
- Locaux techniques

Niveau 3 (119.32) :
- Hospitalisation conventionnelle 4 unités : Cardiologie, SSR Cardio, Neurologie, Maladies respiratoires
- Soins intensifs de neurologie
- Siège des équipes ensemble A
- Centre de réunions/enseignement

Niveau 4 (123.00) :
- Hospitalisation conventionnelle 4 unités : Chirurgie cardiaque, Chirurgie vasculaire, Urologie, Chirurgie digestive; Hépato-Gastro-Entérologie
- Unité de Sommeil et d'Epilepsie
- Soins intensifs hépato gastro entérologie
- Siège des équipes ensemble B

Niveau 5 (126.68) :
- Hospitalisation conventionnelle 4 unités : Neurochirurgie, Ortho-Traumatologie, ORL, OPH, Chirurgie plastique.
- Plateau de rééducation fonctionnelle (proche des appareils élévateurs)
- Siège des équipes ensemble C
- Centre de Réunions/Enseignement

Niveau 6 (130.36) :
- Locaux techniques

GC

6. L'AMBULATOIRE ET LE PLATEAU TECHNIQUE AU COEUR DES PARCOURS

6.1 L'ambulatoire avec le hall général comme fil conducteur

A l'ère des prises en charge sur des durées courtes, croisées et pluridisciplinaires, la mobilité, les déplacements, les interactions et échanges viennent fonder l'organisation fonctionnelle du projet. Le hall général est l'espace de transition entre la ville, le site du CHU et la prise en charge effective du patient.
Il est doté de façades vitrées largement ouvertes, à l'Ouest sur le parvis, au Sud vers le grand paysage. L'accueil/orientation placé face au sas d'entrée, oriente immédiatement consultants et visiteurs vers les différents services et points de montée verticale.
L'architecture est claire, la double hauteur et les parcours sont parfaitement lisibles. La lumière naturelle apportée au double volume par la verrière que l'on découvre dès le sas d'entrée, procure le sentiment d'un Hôpital ouvert, lumineux et dont l'organisation est parfaitement maîtrisée. La cafétéria avec sa terrasse étendue sur le parvis, les boutiques, l'espace des usagers, entourent les visiteurs d'attentions rassurantes et offrent un lieu de socialisation à la frange de l'espace public et de la prise en charge purement médicale. Le niveau bas du hall est également très largement éclairé, l'Atrium et un escalier généreux mettent en communication les deux niveaux. Les baies de sa façade Sud ouvrent sur le jardin. L'Amphithéâtre et la Salle de Conseil sont accessibles depuis le Hall-bas.

Depuis cet espace d'accueil principal, le consultant admis et orienté, aura accès immédiatement ou par séquences, dans le cadre de son parcours pluridisciplinaire :

Aux Consultations externes :

Organisés sur deux niveaux principaux : niveau 0 et niveau -1, les secteurs de consultations sont banalisés et structurés selon le principe de marche en avant.

- Le secteur 1 prend place au niveau -1 : sa zone d'accueil et d'admission est très facilement accessible depuis le hall, l'escalier aménagé dans l'Atrium et les appareils élévateurs consultants ou ambulatoires ;
- Les secteurs 2, 3 et 4, prennent place au niveau 0 à proximité du hall. La zone d'accueil commune aux secteurs 2 et 3, est placée en position centrale.

A l'UMA :

Placée au niveau 1 et facilement accessible depuis le Hall par les ascenseurs publics centraux, elle vient en continuité de l'UCA. Les espaces d'accueils sont regroupés à l'entrée.

A l'UCA :

Positionnée au niveau 1 : le patient dispose depuis le hall d'un circuit privilégié par deux ascenseurs au sud. Son accueil, en balcon sur le hall, est lisible et visuellement évident depuis l'Accueil général de l'Hôpital.
Le Hall, les espaces d'Attente et les Salons d'entrée/sortie de l'UCA sont traités en "lounge" avec de belles vues sur la montagne de Reims. Toute l'organisation de l'UCA est axée sur la fluidité tant pour la performance du service que pour la satisfaction du patient qui évite les longues heures d'attente.

"LA LANTERNE" : UN HALL D'ORIENTATION ET DE RENCONTRE

GC

A l'Imagerie :

Prenant place au niveau 0, l'Imagerie de coupe s'installe dans la partie neuve, en liaison directe par une passerelle interne avec l'Imagerie conventionnelle et d'urgences organisée dans le bâtiment existant restructuré pour partie. L'Imagerie en coupe propose trois sous-secteurs distincts : Scanner, IRM, Echographie, et s'organise suivant le même principe de marche en avant que les Consultations.

6.2 L'interventionnel positionné en "prestataire de service"

Le bloc opératoire et le bloc interventionnel, regroupés au niveau 1, ont vocation à se placer en "prestataire de service" pour l'ambulatoire, les hospitalisés et les urgences.

Pour prendre en charge l'ensemble des flux patients concernés, ces deux entités sont connectées :

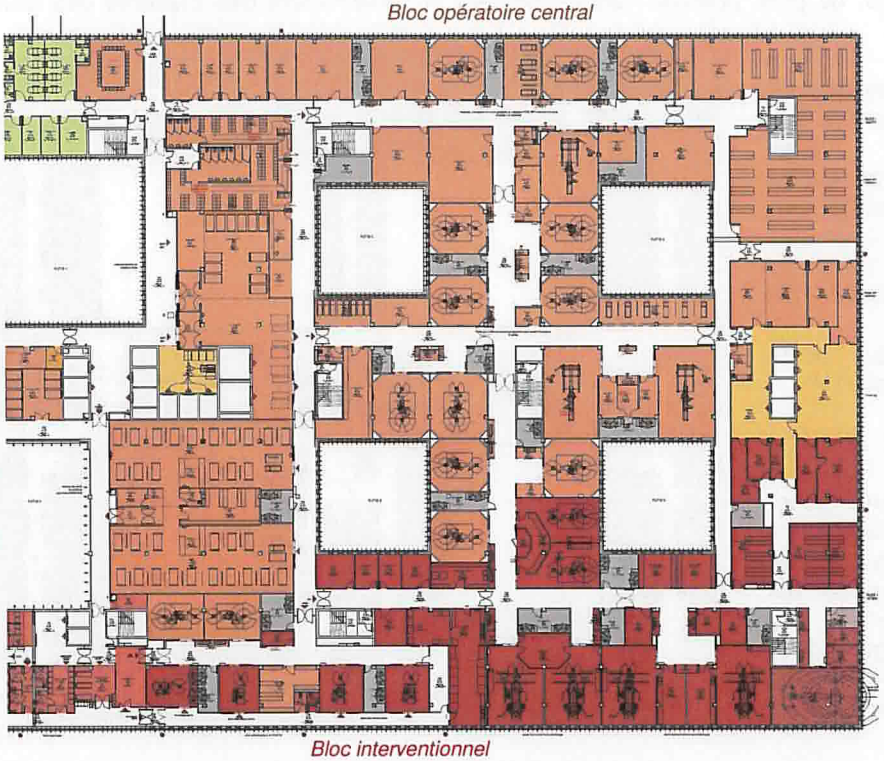
- au noyau principal des monte-malades (MM) en lien avec les soins critiques, les hospitalisations complètes et la dépose malades-couchés ;
- à l'UCA ;
- à un axe vertical dédié, via deux monte-malades (MMPT) largement dimensionnés qui mettent en relation et assurent une "contiguïté verticale" avec :
  - L'arrivée du SMUR au niveau -1, les patients en urgences peuvent ainsi arriver directement depuis l'aire de dépose au cœur du plateau technique et indépendamment des monte-malades
  - L'imagerie de coupe au niveau 0;
  - Les transferts des blocs opératoires et interventionnels.
  - La réanimation, cardiaque notamment.

  Pour garantir leur spécificité, ces appareils ne desservent pas les étages d'hospitalisation.

Le bloc opératoire central (N1) s'organise entre deux accès opposés selon trois séquences distinctes :

- **A l'Ouest**, les filtres patients et personnel, la zone tertiaire ;
- **Au centre**, la zone interventionnelle ;
- **A l'Est,** les flux matières acheminés par des monte-charges dédiés (desservant également le bloc d'imagerie interventionnelle) et deux gares propre/sale pour les AGV. Les magasins et les arsenaux sont regroupés dans cette zone. Leur achalandage ne perturbe pas l'activité médicale du bloc opératoire.

Bloc opératoire central



Bloc interventionnel

L'attente malades-couchés est contiguë au transfert et fait face au palier des monte-malades (MM).
Le palier des monte-malades plateaux techniques (MMPT) ouvre directement dans le sas transfert des deux blocs.
La majorité des salles d'opération disposent de la lumière du jour, tandis que le secteur de réveil mutualisé s'éclaire en deuxième jour sur deux façades.
Les bureaux sont à proximité des vestiaires.
Une réserve pour deux salles d'opérations supplémentaires est ménagée.

GC

Le bloc interventionnel (N1)

Disposant de liaisons directes avec le bloc central et la SSPI, le bloc interventionnel propose, pour le secteur d'Endoscopie, un double accès, l'un sur le circuit des patients avec anesthésie, l'autre par une circulation en façade Sud pour le patient sans anesthésie. Comme pour le bloc opératoire, on trouve à l'Ouest les accès patients et personnel (vestiaires communs avec le bloc opératoire), à l'Est les accès logistiques au plus près des magasins et arsenaux.

6.3 A partir du noyau principal, quatre niveaux d'hospitalisations "en silo"

Les soins critiques (N2)

Ils constituent avec la réanimation polyvalente existante à laquelle ils sont reliés par deux passerelles, un plateau unique :

- Les 15 lits de réanimation polyvalente, organisés en 3 modules, sont placés en continuité de l'existante à laquelle ils se rattachent par une passerelle.
- Les 16 lits de surveillance continue organisés en double ensemble de 4 modules sont contigus à la réanimation autour de locaux communs.
- Le module de 8 lits de réa-cardiaque prend place également sur ce plateau en contiguïté avec l'USIC.
- Les soins critiques sont en liaison directe par le MMPT avec le bloc et l'imagerie de coupe.
- Les PC médicaux viennent en continuité des PC de la réanimation existante. Les filtres logistiques desservant l'ensemble réanimation/soins critiques d'étage viennent en contiguïté des gares/locaux logistiques d'étage.

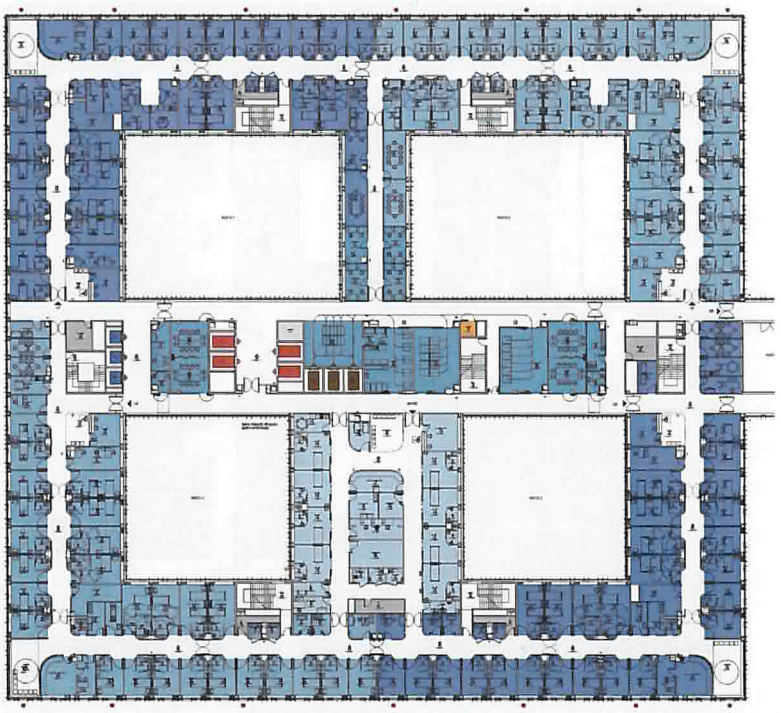
Toutes les chambres sont en éclairage naturel. Leur géométrie est bien adaptée à la fonctionnalité attendue. Les châssis vitrés côté circulation facilitent la surveillance des patients.

Les hospitalisations (N3 - N4 - N5)

Elles sont regroupées sur trois niveaux. A chaque étage, quatre unités standardisées occupent les quatre quartiers d'un carré. Les quartiers sont jumelés deux à deux pour offrir de la flexibilité.
Les niveaux 3 et 4 sont complétés par une unité de soins intensifs, au centre du dispositif. Pour plus de polyvalence, elle est connectée à deux unités. Au niveau 5 prend place le plateau de rééducation.
La distribution en croix depuis le centre est efficace. Les locaux logistiques centraux sont directement desservis par les monte-charges et les AGV. La distinction apportée entre la circulation médicale et logistique et la circulation des visiteurs permet de différencier les flux jusqu'au plus proche de l'entrée des unités. Elle rend, de plus, possible l'acheminement et l'enlèvement des matières des lieux de stockage.

Les chambres, disposées sur la couronne extérieure (soit la majorité d'entre elles), bénéficient des vues sur la ville ou le grand paysage.
Les autres chambres s'ouvrent sur les paysages plus intimistes de larges jardins végétalisés.
Notons que la plus petite largeur de ceux-ci est 21 m.

Le PC de soins et un salon sont placés à chaque articulation entre deux sous-unités de 15 lits tandis que les secrétariats sont à l'entrée des unités. Des vues sur les quatre orientations du paysage sont dégagées pour les circulations intérieures. Elles favorisent l'orientation.



GC

7. CONDITIONS DE TRAVAIL ET MOBILITE, ORGANISATION DES FLUX PERSONNEL

La maîtrise et l'optimisation des déplacements recherchées dans notre projet concernent également le flux personnel pour lequel nous avons privilégié :

- Des vestiaires centralisés avec un accès extérieur dédié et une connexion immédiate à l'ensemble des points de montée.
- Une position des sièges en lien aisé avec les lieux d'interventions et desservis par des ascenseurs "personnel" réservés.
- Des postes de soins au centre des unités pour minimiser les distances parcourues.
- Un projet logistique performant, en capacité d'apporter les matières jusqu'à leurs locaux de stockage.
- La robotisation et la numérisation pour qu'ils puissent se consacrer pleinement aux patients.

Les "Sièges des équipes" (N3 – N4 – N5) sont au cœur de l'activité mais préservés de l'effervescence.

Placés sur le même plateau et à proximité de leurs hospitalisations, les "sièges des équipes" sont pourtant éloignés pour travailler au calme, rédiger, lire, communiquer, préparer des cours. Leur regroupement se fait dans un esprit de "club médical" mêlant les disciplines entre elles. Ils sont desservis par deux appareils élévateurs réservés au personnel qui les relient facilement aux consultations notamment et à l'entrée du personnel. Le centre de réunions et d'enseignement est réparti aux niveaux 3 et 5 de cet ensemble.

8. UN PROJET LOGISTIQUE TOTALEMENT INTEGRE

Véritable fil rouge de la conception, la prise en compte permanente de la logistique accompagne le projet. L'ensemble de la chaîne d'approvisionnement est traitée depuis la cour de réception, la gare centrale de transport automatique, la modélisation prévisionnelle fine des flux et l'organisation, jusqu'aux locaux de destination dans les unités.

Les concepts

- Un étage dédié à la logistique de réception et d'expédition avec la création d'une aire de livraison moderne avec tous les équipements logistiques adaptés à la diversité des véhicules et à la nécessaire sécurisation de **la zone et de son activité.**
- Une gare AGV remplissant son rôle d'espace tampon entre les exigences de la logistique externe et le besoin des unités en interne, dimensionnée pour absorber et gérer de manière fluide l'ensemble des transports en approvisionnement et en désapprovisionnement en routine et en situation dégradée.
- La dissociation stricte des flux entre logistique, visiteurs et patients avec la généralisation de points de montée logistiques dans les étages vers des paliers logistiques dédiés regroupant, en circuit court, l'ensemble des locaux de destination Linge, Déchets, stockages Magasin et Offices alimentaires.
- La possibilité d'automatisation de la gestion des emplacements au sein des paliers logistiques mais aussi dans les locaux centraux d'étage ; limitant de fait l'intervention des agents logistiques et du personnel, le transport piéton de charges lourdes et les tâches de manutention ; ces gains étant mis au profit des activités logistiques de gestion des stocks, de gestion des demandes, de rangement et d'interface entre soignants et secteurs approvisionneurs.
- La création d'un axe "Est/Ouest ", dans les étages d'hospitalisation, dédié au transport logistique et au transport patients, optimisant les parcours vers le cœur des unités et favorisant le déploiement éventuel de nouvelles solutions de robotisation de type robots coursiers ou micro AGV.

GC

9. LES LIENS AVEC LES EXISTANTS

- **Avec R. Debré** (103.00), compte tenu des différences de niveaux avec le bâtiment neuf, création d'un appareil élévateur qui permet :
  - la liaison publique couverte avec le Hall phase 1 au niveau 0 (104.60) ;
  - la liaison médicale au niveau -1 (100.60) par galerie.

- **Avec le bâtiment Urgences**, ces liaisons se font par des passerelles :
  - au niveau 0 (104.60) : rue publique inter-bâtiments et liaison imageries ;
  - au niveau 1 (109.52) : rue médicale, liaison avec les urgences ;
  - au niveau 2 (114.52) : rue médicale et logistique.
- Avec le bâtiment Biologie :
  - au niveau -2 (96.60) : logistique par une galerie enterrée.

10. LES FACADES

Les volumes du bâtiment identifient les trois grandes fonctions du programme : **la base, assise rectangulaire** du **plateau technique, "flottant" au-dessus d'elle**, le carré des **hébergements** et le volume mince des **bureaux**.
Les façades habillent ces volumes d'une écriture précise et légère, elles soulignent et accentuent cette partition de façon subtile.
Un revêtement élégant et pérenne d'aluminium anodisé à reflets dorés, habille les façades. Il est rythmé par des épines en relief au rythme strict et régulier au niveau 1, tandis qu'aux niveaux 4, 5 et 6, il varie suivant un rythme aléatoire, créant des vibrations visuelles dans les façades.
Suivant les heures de la journée cette peau légèrement réfléchissante se pare de différentes teintes.

La mise en scène des trois volumes principaux est soutenue par :

- Le socle en retrait, minéral, de couleur sombre accentue l'effet de strates. Il ancre le bâtiment dans la terre de Champagne. En béton poli, il offre au niveau du piéton un premier plan qualitatif et des perceptions variées suivant la lumière ;
- La césure prononcée du niveau 2 qui met les chambres de soins critiques en retrait des vues depuis l'extérieur ;
- Les galeries de liaison sont traitées en murs rideaux pour avoir le maximum de transparence.

GC

11. LES AMBIANCES INTERIEURES

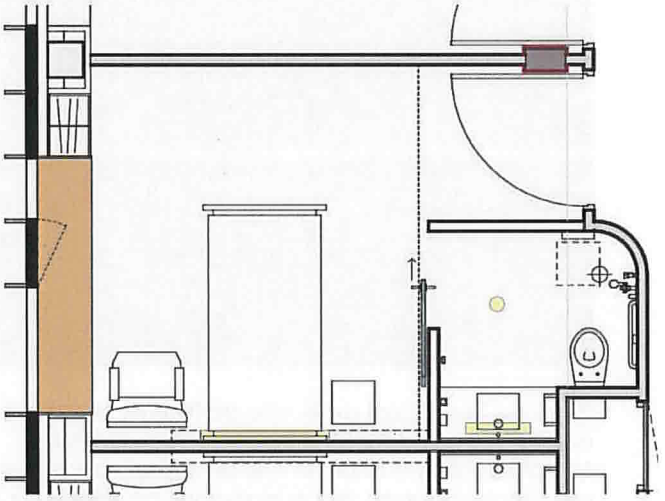
L'aménagement des espaces privilégie le confort, il vise à rassurer le patient. Une attention particulière est portée à la lumière, aux vues ainsi qu'au traitement acoustique et à l'ergonomie.
La lumière est omniprésente, elle rassure et aide à l'orientation. Les vues sur les jardins et sur les patios offrent à tous les usagers de l'agrément.

Chambres

La façade épaisse cadre les vues et offre un espace "à vivre" en intégrant le placard et une banquette bois dans une ambiance hôtelière.

Suivant les niveaux, le placard se décale en apportant des vibrations dans les façades.

La géométrie arrondie des salles de bains des chambres amène de la douceur dans l'architecture des circulations d'hébergement, tout en facilitant la circulation des lits.



12. BATIMENT ENERGIE

Il rassemble au niveau 0 des locaux électriques à l'Ouest, des locaux de production de froid à l'Ouest. En toiture, sont placés des aéroréfrigérants.

Son architecture se présente comme un volume épuré trapézoïdal de béton architectonique.
Un auvent métallique court sur toute la façade Nord au droit des entrées.

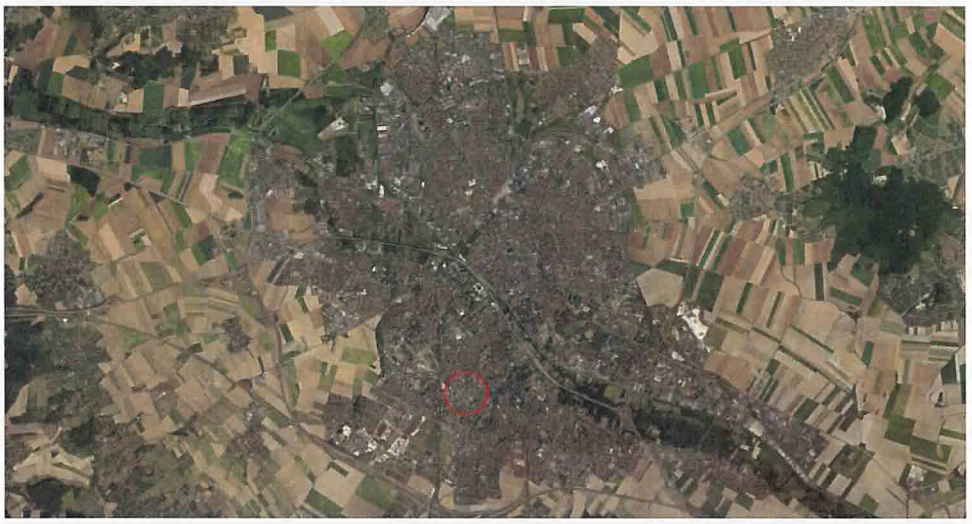
L'enceinte de béton monte toute hauteur de façon à protéger des nuisances acoustiques, tandis qu'en toiture des lames inclinées d'aluminium offrent une cinquième façade qualitative pour les bâtiments environnants.

Situé au Sud du nouveau bâtiment des laboratoires et rassemblant les Ouvrages Techniques nécessaires au fonctionnement du CHU (Service Public) ce bâtiment n'est donc pas, conformément au libellé de l'article UE.3, concerné par la prescription particulière du retrait de 5 m minimum pour son implantation par rapport à "la limite de l'alignement ou de la voie privée."

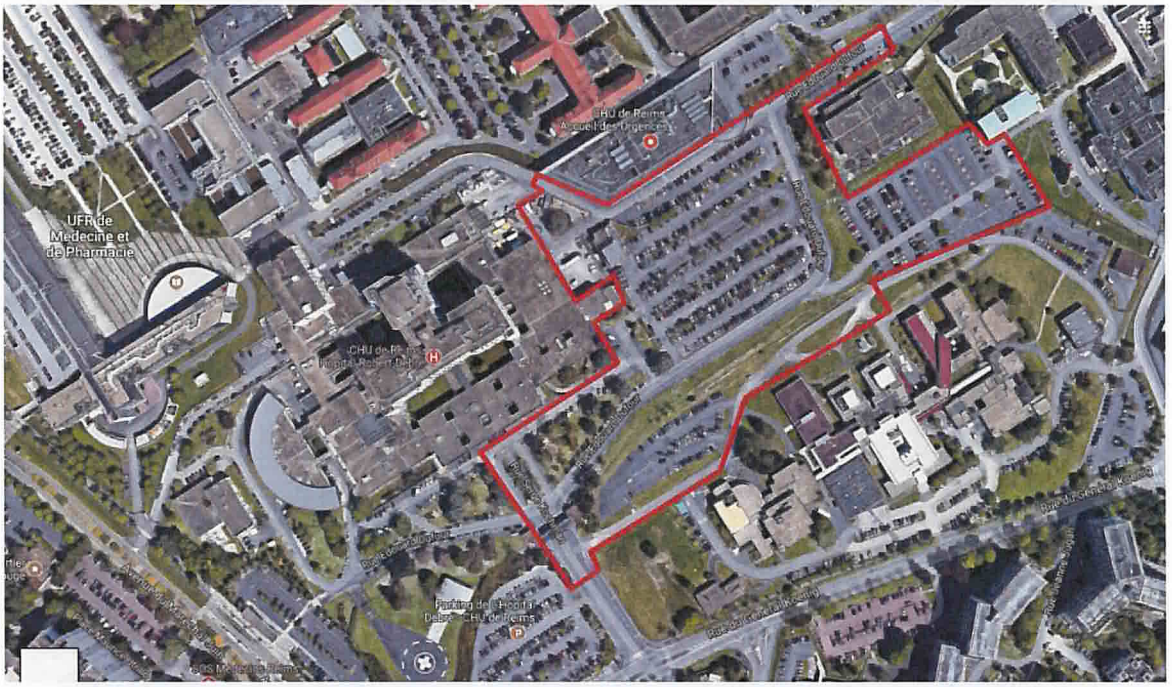
GC

13. PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS

13.1 Localisation - Contexte



Situé au Sud-Ouest de la ville de Reims, le projet est une véritable occasion pour révéler la richesse des paysages du Centre Hospitalier Universitaire.
La construction du nouvel hôpital s'inscrit au sein du vaste centre hospitalier. Il s'agit d'une véritable cité autonome avec ses successions de bâtiments et ses rues où une grande place est dédiée à la circulation automobile.



Les espaces paysagers et plus largement, la nature est toutefois omniprésente à l'intérieure de cette « ville dans la ville » : alignements d'arbres, parc à l'anglaise, vastes pelouses, massifs et bosquets. Le site est aujourd'hui caractérisé par la présence de majestueux Cèdres dont la conservation sera étudiée.

GC

Ces différents espaces paysagers accompagnent les bâtiments et, comme eux, témoignent d'un développement continu depuis les années 1920. Grâce à la topographie naturelle, la vue sur la Montagne de Reims est omniprésente et forme comme un fond de scène.

Le projet qui s'enclenche aujourd'hui sera donc l'occasion de remettre la question des espaces verts et paysagers et la place de des piétons au centre de la nouvelle trame des espaces extérieurs mais aussi dans l'aménagement des patios au cœur des bâtiments qui porteront eux aussi la qualité du paysage construit ainsi recomposé.

Ambiances paysagères du CHU.

GC

13.2 Parti pris

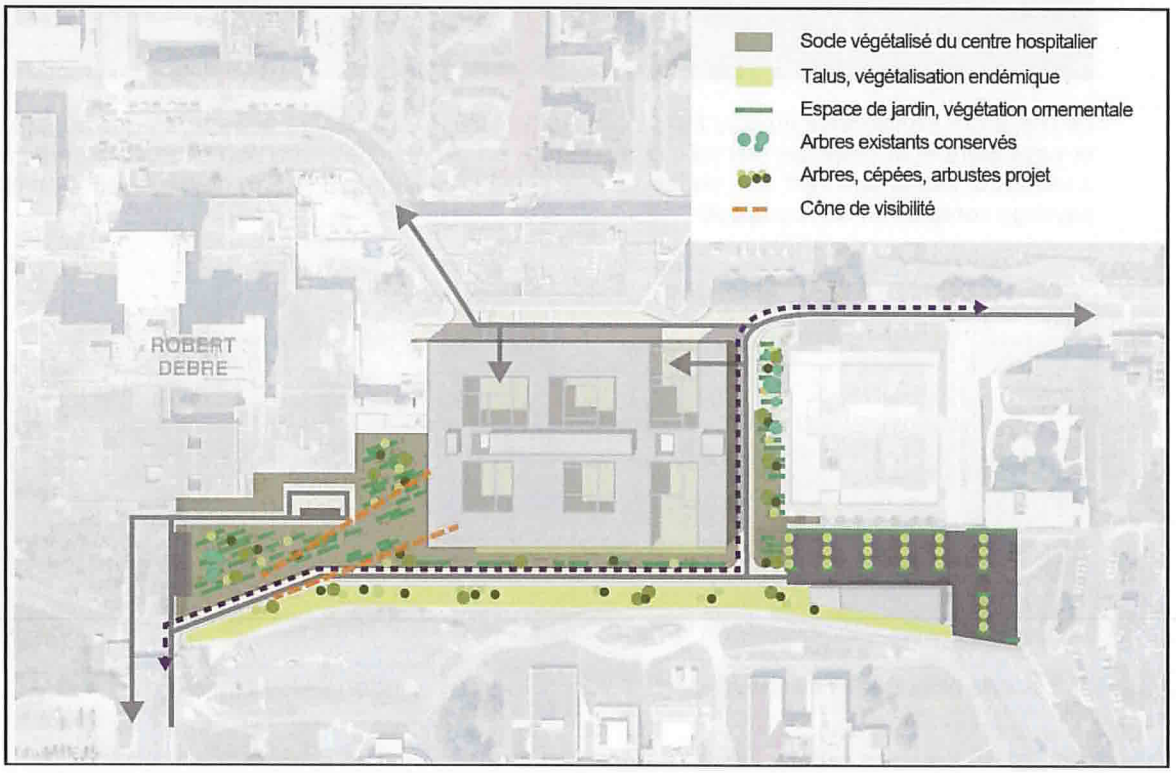
Quel aménagement est prévu pour le terrain ?

Le projet est l'occasion de révéler la richesse des paysages du Centre Hospitalier Universitaire.
En sus du nouveau centre hospitalier, celui-ci est accompagné d'un immense parvis servant la mise en valeur du patrimoine paysagé de Reims et des fonctionnalités du site.
Le traitement graphique des épidermes est né de la rencontre de trois directions, de trois ondes issues des façades existantes et à venir. Ces trois directions sont à l'origine de la composition du parvis. De grandes plaques de béton et de pierre appuyant l'une ou l'autre de ces directions, mettent l'accent sur certaines orientations et perspectives. Il en résulte une composition originale, toute entièrement dédiée au contexte.

Une unité de traitement a été recherchée avec un seul revêtement des sols comme un socle dans lequel vient s'insérer le nouveau bâtiment.

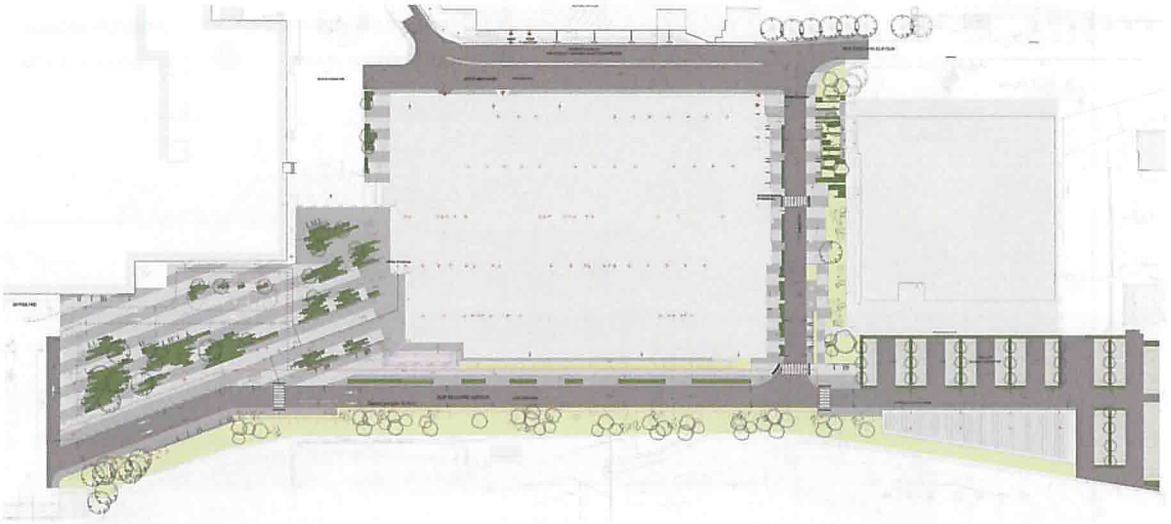
De fines bandes végétales sont insérées dans le parvis, elles permettent à la fois de guider et de hiérarchiser les espaces. Leur dessin assez libre met en valeur la stricte géométrie du bâtiment. Le motif de fines lignes végétales de différentes hauteurs se poursuivra sur le pourtour du bâtiment et dans les patios intégrant des haies d'essences différentes et de petites placettes propices à la détente. Ces multiples petits îlots végétalisés ponctuent les espaces de déambulation et engendre ainsi une perception plus profonde de l'espace et donnent, à chaque fois, l'effet d'un seuil semblable à une porte.

L'espace ainsi hiérarchisé ressemble à une succession de pièces entrouvertes. Ces espaces s'enchainent et se révèlent à travers de multiples transitions : cadrage, passages, articulations spatiales et lumineuses.



GC

Bilans arbres abattus – arbres plantés



Les arbres abattus représentés par une croix rouge, en vert les arbres projet.

Aujourd'hui, le projet nécessite l'abattage de 123 arbres situés sur l'emprise du nouveau bâtiment, ou sur les accès piétons. Le projet essaie de conserver une majorité d'arbre existant sur le jardin et sur l'arrière de la rue Dufour.

Le bilan ressort positif, 123 arbres abattus pour 147 replantés, cépées comprises.

Organisations, fonctionnalités et usages des espaces

- Les modes doux et accessibilité

L'accessibilité et la circulation des piétons et tous modes doux sera privilégiée depuis l'entrée du site, sur le vaste parvis face à l'accueil et sur toute la périphérie immédiate du bâtiment. La nouvelle topographie du parvis permet de raccorder le niveau existant de la rue E. Dufour au seuil du futur bâtiment.

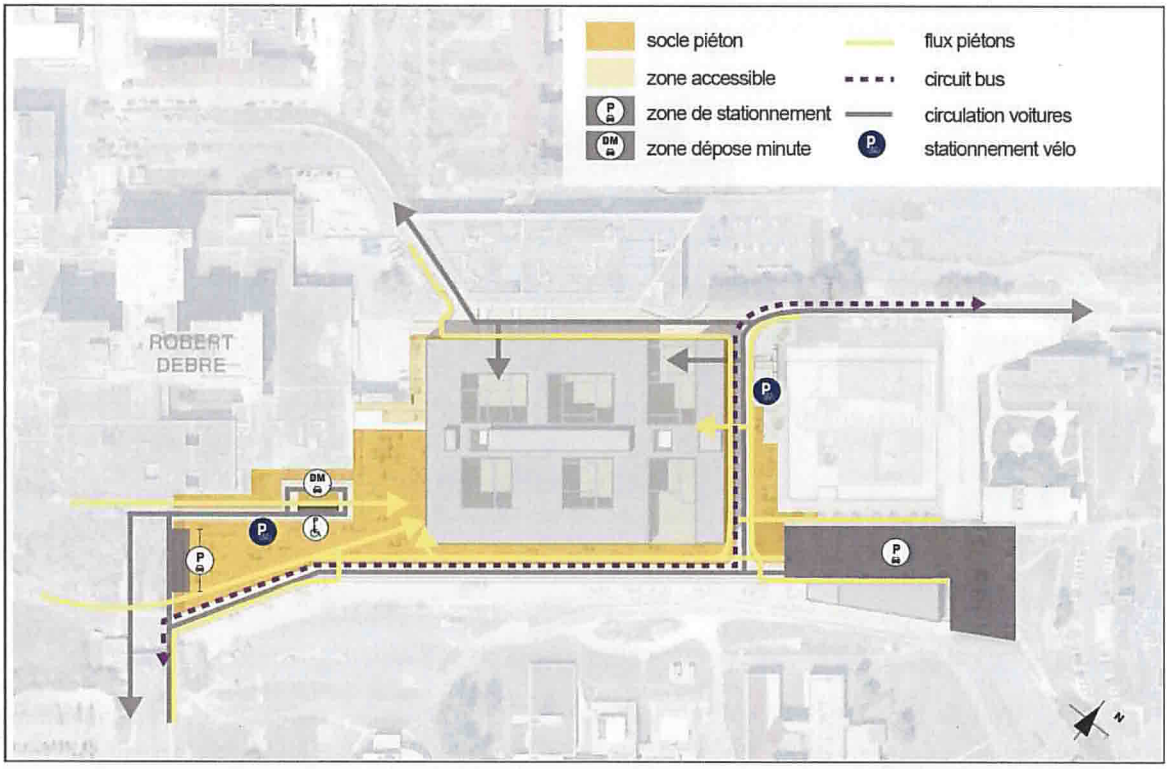
Elle génère une pente douce montant légèrement vers l'entrée et autorisent l'accès aux personnes à mobilité réduite

- Circulation et stationnement

La circulation automobile se fera sur des voies dédiées de façon périphérique et menant à des aires de stationnement et de dépose minute. Les piétons seront mis en sécurité des véhicules par des dispositifs de potelets.

La principale aire de stationnement sera situé à l'Ouest du projet, des places de stationnements complémentaires sont également ajouté rue Serge Kochman et rue Edouard Dufour.

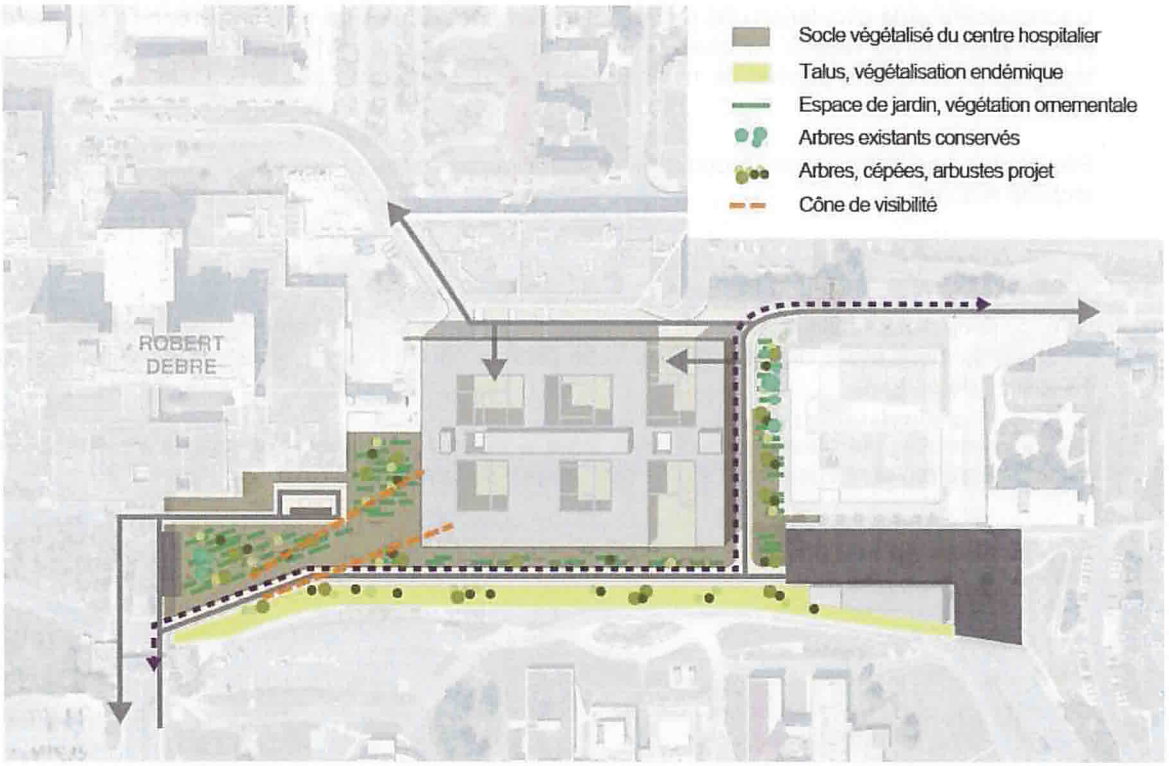
GC



Traitement de la limite de terrain

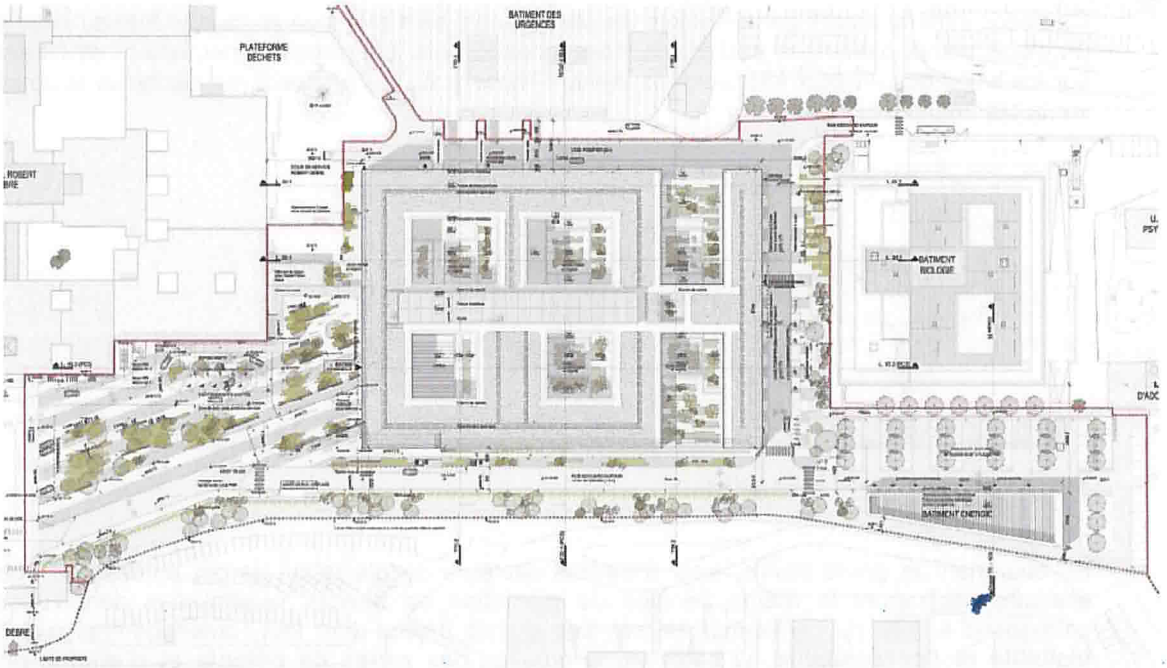
Au Sud, la limite d'intervention se fait au moyen d'un talus végétalisé par des essences endémiques Type érables, charmes, tilleuls et chênes. De grandes dimensions, ces arbres projets accompagnent la limite et cadre la vue sur les coteaux de la Montagne de Reims.

A l'ouest, la limite se fait par une reprise de sol sur la rue serge Kochman, tandis qu'à l'ouest, la limite reprise sera similaire à l'existant.



GC

13.3 Traitement des espaces libres – Les lieux majeurs, description



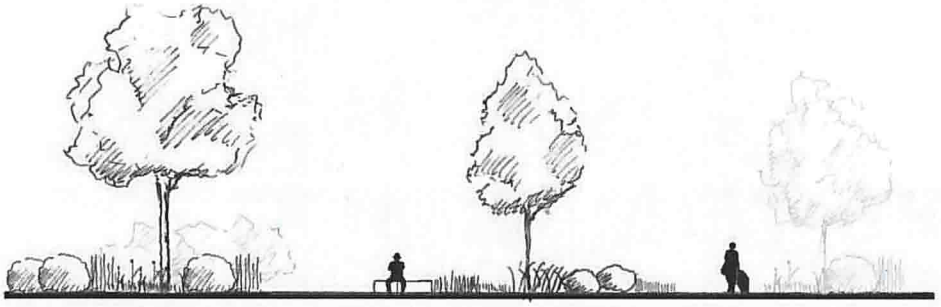
Plan de masse du projet paysager.

Le parvis

Le parvis est le lieu d'accueil pour les usagers de l'hôpital. Il s'agit d'un aménagement léger qui accompagne les personnes vers le nouveau bâtiment. La place minérale reste toujours bien lisible et centrée sur l'entrée principale, en abritant néanmoins des zones de détente avec des bancs sous l'ombre des arbres légers.

La plantation en bandes varie entre des masses de vivaces, d'arbustes ou de couvres-sols et des zones engazonnées. Elle sera accompagnée par des arbres feuillus accentuant un cône de visibilité sur le nouveau bâtiment.

Ce parvis minéral arboré par les sujets les plus grands, sera prolongé en façade Sud du bâtiment par un glacis planté d'arbustes et d'arbres d'essences locales. Les arbustes permettent de filtrer la vue sur les baies des niveaux inférieurs. Ils mettent l'accent sur les perspectives lointaines et notamment sur la Montagne de Reims.

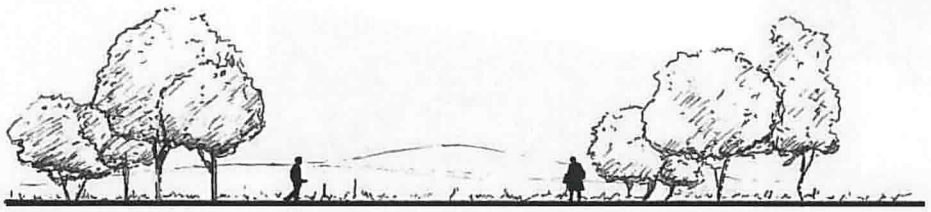


Principe de plantation sur le parvis

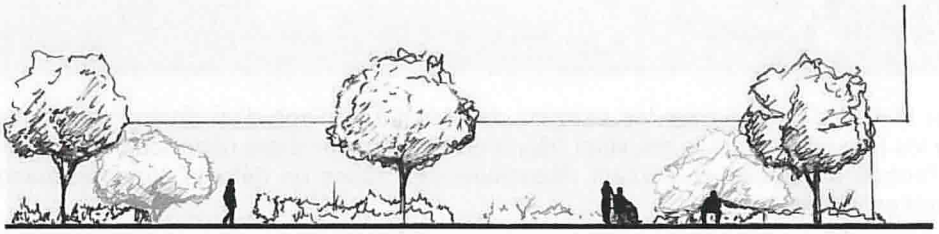
En soutenant le grand parvis, trois différents secteurs de plantation seront aménagés. Tous ces secteurs déclineront le même principe de plantation en bandes végétalisées dont l'orientation correspond à celle du revêtement de sol. Les grands enjeux pour tout l'aménagement restent : **La visibilité et l'accessibilité** au bâtiment, la création des **zones de détente et d'attente** pour les patients, les accompagnants et pour les salariés.
La palette végétale choisie sera composées par une majorité d'essences horticoles sur les espaces majeurs (parvis...) et des essences locales sur les espaces secondaires (parking, talus...).

Secteur Sud - Espaces les plus ensoleillés

Ce grand glacis se prolongera du Sud vers l'Est jusqu'au parking reconfiguré en intégrant le nouveau Pôle Energie. De fines bandes végétales sont insérées dans le trottoir, elles permettent à la fois de guider et de hiérarchiser les espaces. Leur dessin assez libre met en valeur la stricte géométrie du bâtiment. Véritable promenade, cet axe pourra jouer avec des végétaux de chaleur et de plein soleil en faisant la part belle aux couleurs et aux senteurs.
Au Sud de la voie de circulation, en haut de talus, la disposition des arbres en petits groupes crée un cadrage qui génère un effet de perspective vers le lointain. Les éléments du premier plan abritent et cachent l'étendue du paysage. Le cadre révèle la profondeur de champ.



Secteur sud - principe de plantation. Vue vers la Montagne de Reims



Secteur sud - principe de plantation. Vue vers la façade du bâtiment

GE

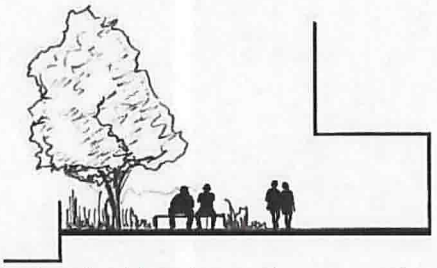
Secteur Est

Le motif de fines lignes végétales de différentes hauteurs se poursuivra sur le pourtour du bâtiment et dans les patios intégrant des haies d'essences différentes et de petites placettes propices à la détente.

Principe de plantation sur le secteur Est. Trottoirs plantés et zones de détentes.

Secteur Ouest

Le secteur Ouest, situé en contrebas du parvis, constitue un jardin légèrement confiné propice à la détente.



Principe de plantation sur le secteur Ouest.

13.4 Traitement des plantations - La palette végétale du parvis

Le choix de la gamme végétale se porte essentiellement sur des essences horticoles et odorantes et abordant 2 thèmes principaux.
La première est une gamme végétale basée sur des essences horticoles odorantes renforçant les lignes du projet. Orangers du Mexique, Nepeta, Verveine citronnée, Jasmin étoilé, Géraniums et Sauge viennent diffuser des parfums tout au long des saisons printanières et estivales.
La deuxième gamme végétale, s'appuie sur la géométrie du projet en venant rajouter des lignes verticales : Bambous, Acanthe et prêles d'hiver. Certaines essences sont particulièrement adaptées aux massifs récupérant les eaux de pluies du parvis.
Une troisième gamme complémentaire de plantes couvre sol permet de valoriser et de renforcer les lignes du projet. Hakonechloa, Liriope, et Géranium rampants, feront ressortir la plastique naturelle des troncs des arbres.

GC

Sauge, Nepeta, Verveine citronnée et Jasmin étoilé sur support grimpant pour le jardin odorant.

Acanthes, Gaura, Géranium.

Géranium, Equisetum, Liriopes.

Hakonechloa macra, Luzula nivea, Pennisetum.

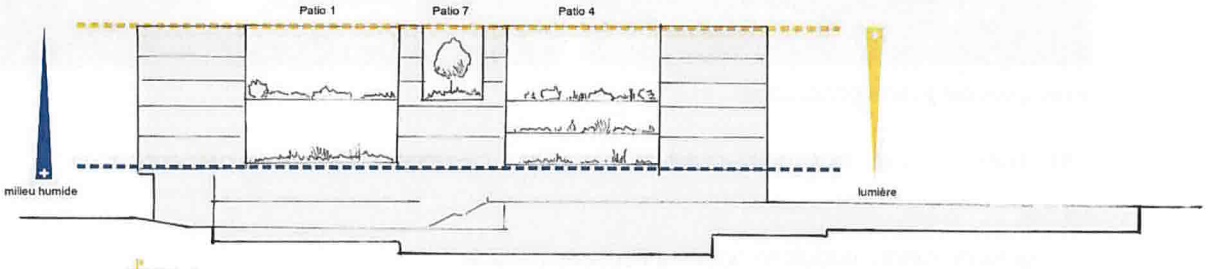
GC

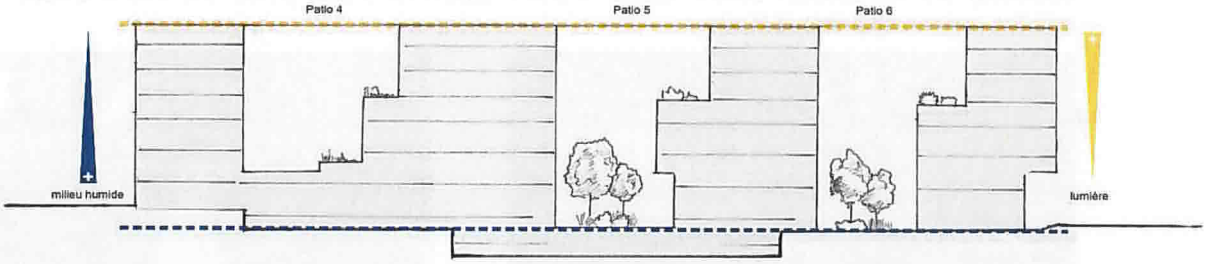
Des arbres de petite dimension sont choisis pour mettre en valeur le Parvis, le bâtiment et redonner une échelle à taille humaine au jardin :

- Des érables cannelle pour l'aspect ornemental des troncs en hiver et la souplesse du feuillage dans le vent en été,
- Des amélanchiers pour leur aspect décoratif du port et des fruits
- Des cerisiers à fleurs, pour leur floraison printanière, leurs couleurs chatoyantes en automne et la découpe fine de leurs feuilles

13.5 Traitement des patios

Le nouveau bâtiment hébergera plusieurs patios sur différents niveaux. La quasi-totalité des patios sera accessible. Les bienfaits du « filtre vert » sont énormes. Une gradation de la végétation sera perçue du bas vers le haut, de l'ombre vers la lumière multipliant par la même occasion la diversité de la végétation et des ambiances.



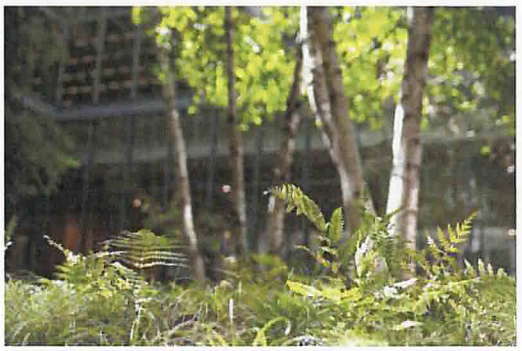


GC

Les patios bas, ombragés

Végétation d'ombre en patio bas

Les patios hauts, ensoleillés



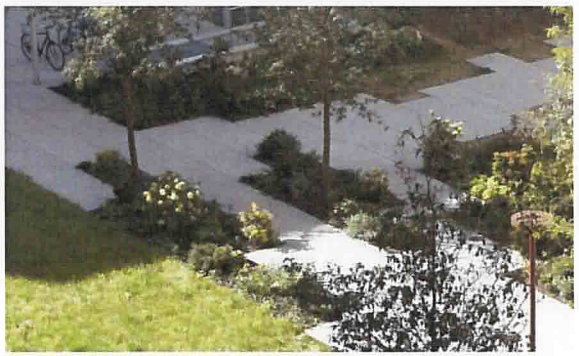
Exemples de patios ensoleillés

13.6 Les matériaux et mobiliers pour les espaces ouverts

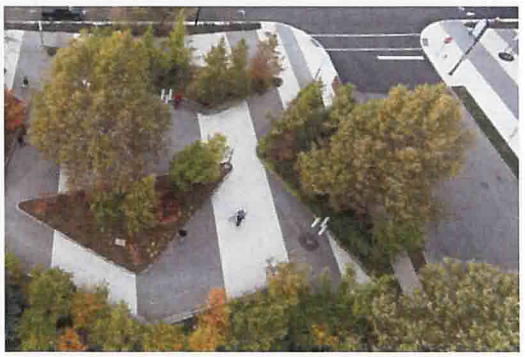
Le sol

- Lignes de béton modulaire pour les espaces piétons

Les grandes bandes de béton accompagnent la circulation des piétons. La réalisation du sol en différentes couleurs facilite la lisibilité. Des bandes guident les patients, visiteurs et accompagnants vers l'entrée du bâtiment au niveau du parvis. Au niveau de la rue Edouard Dufour (à l'est du nouveau bâtiment), les flux routiers seront ralentis d'une manière naturelle, grâce une trame laissée par des bandes perpendiculaires à la rue.



Bandes de béton et plantations



Bandes de béton de deux couleurs

Ci-dessus : Typologie des massifs au sein de la trame linéaire du sol

- Enrobé classique pour la majorité des voies de circulation

Afin d'assurer la lisibilité de l'espace, la sécurité des piétons et pour des raisons techniques, il est indispensable de réaliser une différence de revêtements entre les espaces circulés et les espaces piétons.

Les pentes du béton seront orientées de manière à récupérer les eaux de pluies au sein des massifs

- Revêtement perméable au niveau de stationnement

Le traitement des eaux de pluie des stationnements pourra se faire grâce à des surfaces de revêtements perméables comme les dalles à joints engazonnés en lien avec les espaces plantés.

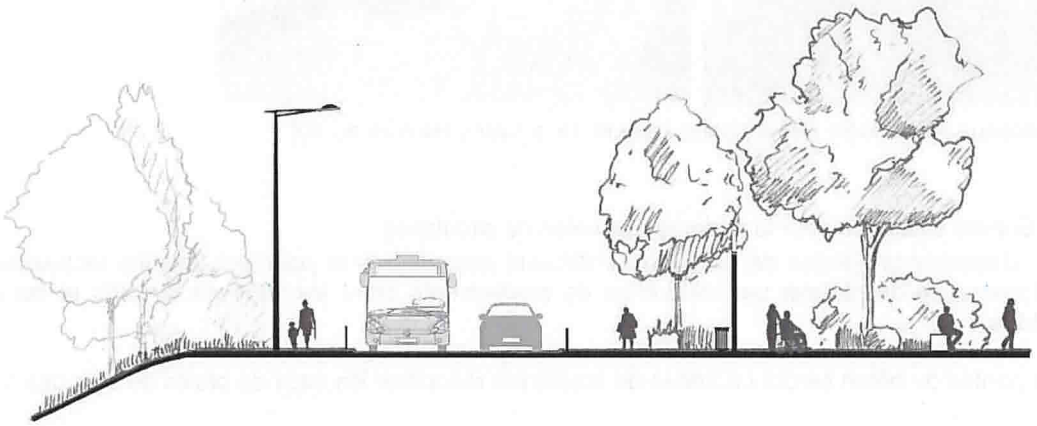
Traitement alternatif des stationnements

GC

Mobilier et éclairage

Afin de canaliser les flux, les véhicules seront guidés par des alignements de potelets qui permettront également de mettre en sécurité les piétons et d'empêcher le stationnement sauvage.
Les espaces piétonniers seront agrémentés de mobiliers d'assise, de mobilier de propreté en lien avec le dispositif de plantation.

Du fait de son activité spécifique, le site sera animé toutes les nuits. En nocturne, les circulations véhicules seront éclairées par des candélabres routiers alors que les secteurs de circulations piétonnes seront éclairés de façon plus douce avec des candélabres piétons, plus bas afin de bien hiérarchiser les usages tout en assurant la sécurité. A la nuit tombée un théâtre d'ombres s'organisera graduellement des masses végétales vers le bâtiment



Principe d'implantation du mobilier et de l'éclairage sur le parvis

- Tuteurage des arbres

Une attention particulière sera apportée au tuteurage qui aura en plus d'un attribut fonctionnel, une valeur esthétique participant au rythme des lignes du parvis.

GC

- Structures pour plantes grimpantes

Des supports en fer rond pour plantes grimpantes pourront participer au motif et au rythme linéaire du parvis en venant créer des lieux d'intimités tout en étant également des objets sculpturaux.

- Assises

Le mobilier d'assise, de longueur variable sera intégré à la géométrie du parvis et viendra renforcer le rythme et les lignes de la composition du projet.

De la même largeur que les modules au sol, les assises serviront également au calage fin du nivellement du parvis en rétablissant une horizontalité dans la pente. En béton ou en pierre, ils seront rehaussés par un matériau bois permettant de réchauffer l'espace minéral.

L'aménagement proposé pour la phase 1 constitue les prémices du développement futur qui, selon le plan directeur, placera la nature au centre de l'ensemble hospitalo-universitaire de Reims.