

boulevard René-Lévesque



rue St-Denis



rue Viger



rue Sainte-Élizabeth



rue de la Gauchetière



rue Sanguinet

### 1.3 SECTEURS LIMITOPHES

Le contexte urbain présent sur chacune des rues qui bordent le site définit le cadre d'intégration du projet.

#### • boulevard René-Lévesque

Le boulevard René-Lévesque représente une voie majeure de circulation *est/ouest*. Il transporte avec lui la densité du centre-ville montréalais. Les parties de l'hôpital existant situées face au boulevard René-Lévesque s'inscrivent en continuité de cette densité.

#### • rue Saint-Denis

La rue Saint-Denis présente certaines caractéristiques qui commandent une approche sensible aux valeurs d'appartenance et d'intégration à la rue dont l'échelle et la nature des bâtiments existants. Le caractère architectural de la rue est à protéger.

#### • rue Viger

La rue Viger représente une voie majeure de circulation *vers l'ouest*. Sa direction à sens unique est compensée par celle en direction opposée de la rue Sainte-Antoine adjacente. À proximité du site, elle sert de bretelle d'accès à l'autoroute Ville-Marie. Malgré une circulation automobile à haut débit, la présence du *Square Viger* et du *Champs-de-Mars* au sud de la rue Viger apporte une dimension invitante au parcours piétonnier.

#### • rue Sainte-Élizabeth

Face au site, la rue Sainte-Élizabeth comporte des immeubles résidentiels de faible gabarit. À cet effet, l'impact du projet sur la rue et le profil des volumétries doivent être minimisés.

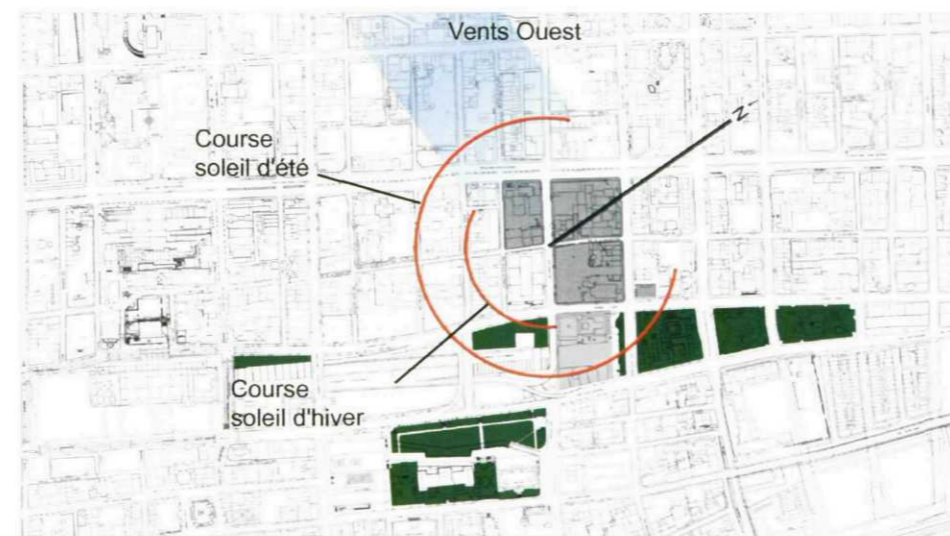
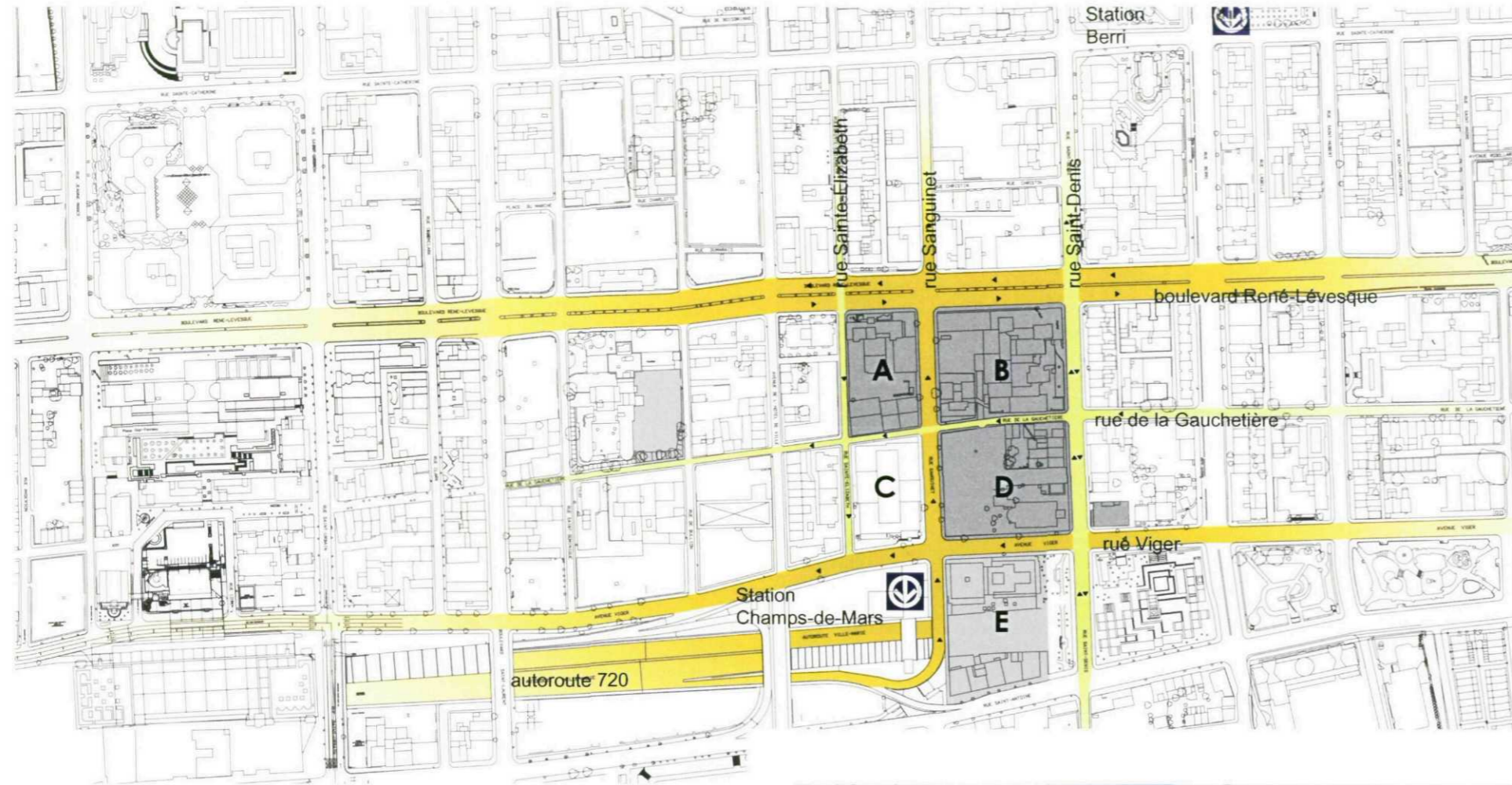
Deux rues intérieures traversent le site et en subdivisent les îlots :

#### • rue de la Gauchetière

Cette rue historique du Faubourg Saint-Laurent et de faible gabarit sillonne la ville d'*est* en *ouest*. Elle émerge à l'*est* de Saint-Denis d'un environnement résidentiel de faible densité et s'anime plus à l'*ouest* au cœur du quartier chinois en devenant piétonnière.

#### • rue Sanguinet

La rue Sanguinet traverse le site du *sud* au *nord*. Déversoir de l'autoroute Ville-Marie, elle a été élargie par rapport à son tracé d'origine, jusqu'au boulevard René-Lévesque. La configuration de la rue Sanguinet favorise la centralisation des accès de services au site. Son caractère suggère également une concentration des volumétries de grande hauteur.



#### 1.4 ACCESSIBILITÉ ET CIRCULATION

L'accessibilité au site est fondamentale pour l'implantation du CHUM. Bien desservi par des artères urbaines de fort débit, le site profite de la proximité immédiate de l'autoroute Ville-Marie comme voie d'accès majeure reliée au réseau autoroutier du grand Montréal.

Les six rues et boulevard qui définissent le site et en subdivisent les îlots, se partagent en deux grandes catégories :

- voies d'accès véhiculaires majeures;
- rues plus intimistes permettant un accès secondaire au site.

Le boulevard René-Lévesque, la rue Sanguinet et la rue Viger servent de voies d'accès principales pour les véhicules aux abords du site. Les rues Saint-Denis, de la Gauchetière et Sainte-Elizabeth favorisent, par leur échelle, une circulation piétonne et véhiculaire intégrée et adaptée au contexte urbain.

La station de métro Champs-de-Mars immédiatement adjacente au site assure le lien à l'ensemble du réseau de transport public. Plus au nord, la station de métro Berri-UQAM sert de plaque tournante aux différentes lignes de métro et à plusieurs circuits d'autobus.

Le « *Terminus Voyageur* » localisé sur la rue Berri au nord de la rue Maisonneuve assure finalement un lien de proximité au site pour les visiteurs et usagers en provenance des autres régions du Québec.

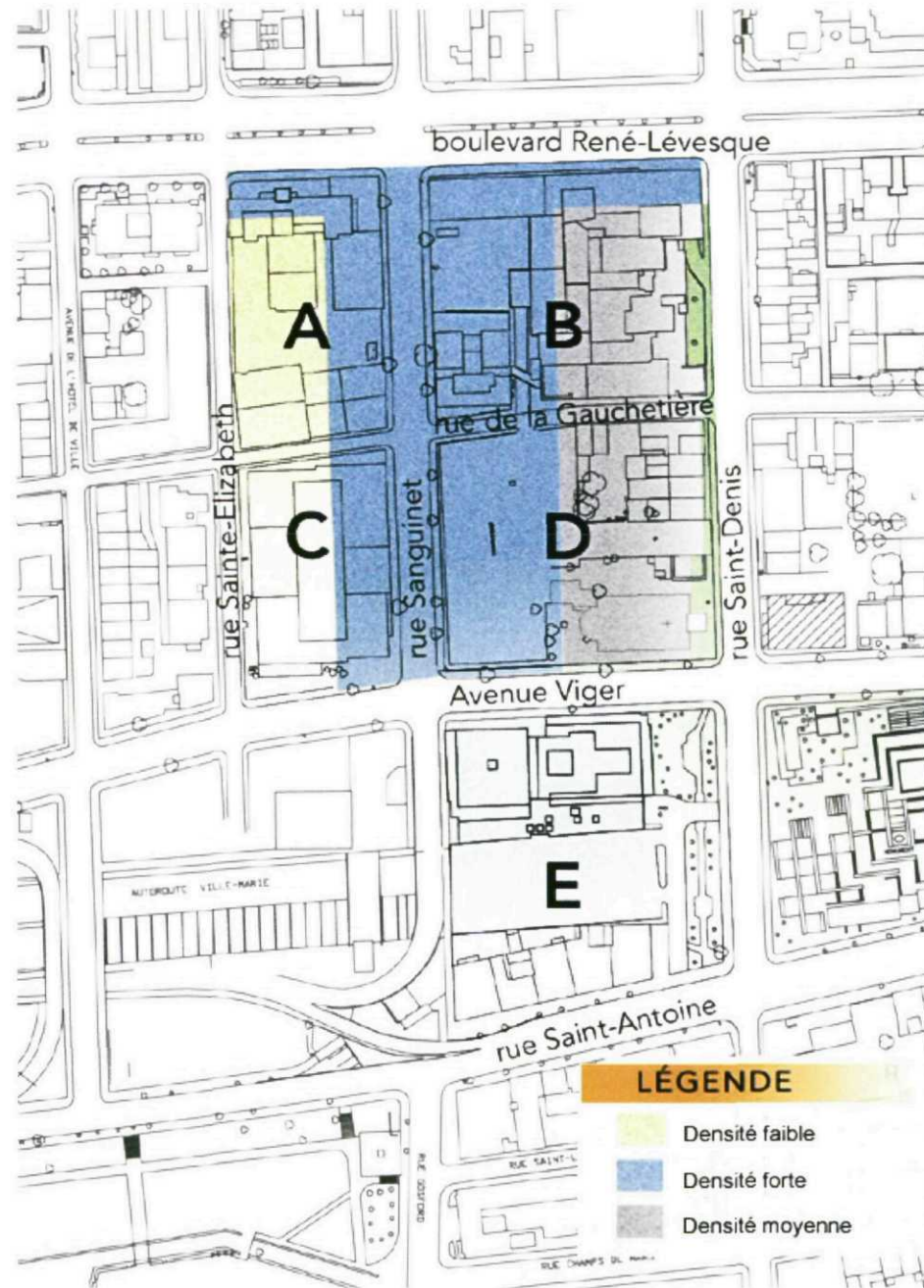
**Projets d'hôpitaux de grande hauteur**

Le tableau suivant liste des projets de centres hospitaliers de grande hauteur construits aux États-Unis et au Canada. Plusieurs de ces hôpitaux se sont vus décernés des prix par le U.S. News. Le nombre d'étages prévu pour le CHUM sur le site de 1000 Saint-Denis se classe au 45<sup>e</sup> rang des hôpitaux de grande hauteur dans le monde.

HÔPITAUX	VILLES	ÉTAGES	SUPERFICIES	REMARQUES
1. The Mount Sinai Hospital (P.Guggenheim)	Mont Sinai Medical Center New-York	11	84 K m <sup>2</sup>	1171 lits, 2150 méd., 829 rés., 1920 inf., 300484 pat. int., 5499 naiss., 478027 vis. ext., 73507 vis. urgence.
2. Northwestern Memorial hospital : Feinberg Pavilion Galter Pavilion	Northwestern Memorial Hospital Chicago	Feinberg 17 Galter 22	185 K m <sup>2</sup>	40942 adm., 194061 jrs pat., moy. Durée séjour 4,74 jrs., 9032 naiss., 66169 vis. urgence, 79000 vis. dom., 210544 vis. pat.
3. Princess Margaret Hospital	University Health Network Toronto	19	74 K m <sup>2</sup>	2800 pat. adm., 130 lits, 161000 vis. amb., 8000 vis. transfusion, 24600 vis. en chimio, 1600 jrs de chir., cancer, etc.
4. Toronto Western Hospital	U. Health Network Toronto	14		8974 pat. adm., 272 lits, 290973 vis. clin., 42900 vis. urgence, 13156 chir.
5. Hospital of the University of Pennsylvania	University of Pennsylvania Health System Pennsy.	15		
6. Bellevue Hospital Center	NYU School of Medicine New-York	25	6 K m <sup>2</sup> par étage	26000 pat. adm., 400000 vis. ext., 65000 jrs soins domicile, 100000 vis. urgence; 6 usi, 1200 méd. et 500 internes.
7. Gonda Building	Mayo Clinic Rochester	21 (93m)	140 K m <sup>2</sup>	2000 méd., 35000 prof. santé(liés), 500000 pat./an.
8. Mayo Building	Mayo Clinic Rochester	20 (90m)	93 K m <sup>2</sup>	
9. Guggenheim Building	Mayo Clinic Rochester	20 (78m)	46 K m <sup>2</sup>	
10. Charter House	Mayo Clinic Rochester	22 (67m)	23 K m <sup>2</sup>	
11. UW Medical Center	UW Medical Center Seattle			45000 pat. admis par an, 1 M de vis./an, 500000 en soins de 1 <sup>er</sup> ligne.
12. Henry Ford Hospital	Henry Ford Health System Détroit			16000 ETP (3000 inf., 4000 méd.), 2,5 M de contacts pat., (30000 chirur., 65000 pat. adm./an.



North Western Memorial Hospital



**1.5 PARAMÈTRES DE DÉVELOPPEMENT**

**Cadre réglementaire**

L'implantation d'un projet de l'envergure du CHUM entraîne forcément une redéfinition du cadre réglementaire de développement défini par la Ville de Montréal. **Le zonage des nouvelles volumétries sur le site devra faire l'objet d'un « Accord de développement » devant être négocié et approuvé par le Comité exécutif de la Ville de Montréal.**

**Réutilisation des bâtiments existants**

Afin d'optimiser le coût de réalisation du projet sans affecter l'offre de services prévue au programme clinique, le CHUM doit tirer parti des bâtiments existants sur le site. Ceux-ci représentent plus de 100 000 m<sup>2</sup> de superficie de plancher répartis sur les îlots A, B, D et E. Environ 85 % des superficies du plancher existantes seront réutilisées à l'intérieur du nouveau CHUM (voir tableau de la page 9).

**Indices de densité**

Le schéma ci-joint illustre les facteurs de densité proposés sur le site. Ceux-ci se répartissent en trois groupes :

*Zone de haute densité*

La zone de haute densité se concentre au coeur du site, de part et d'autre de la rue Sanguinet depuis le boulevard René-Lévesque jusqu'à la rue Viger. Elle couvre également la partie des îlots A et B adjacente au boulevard René-Lévesque.

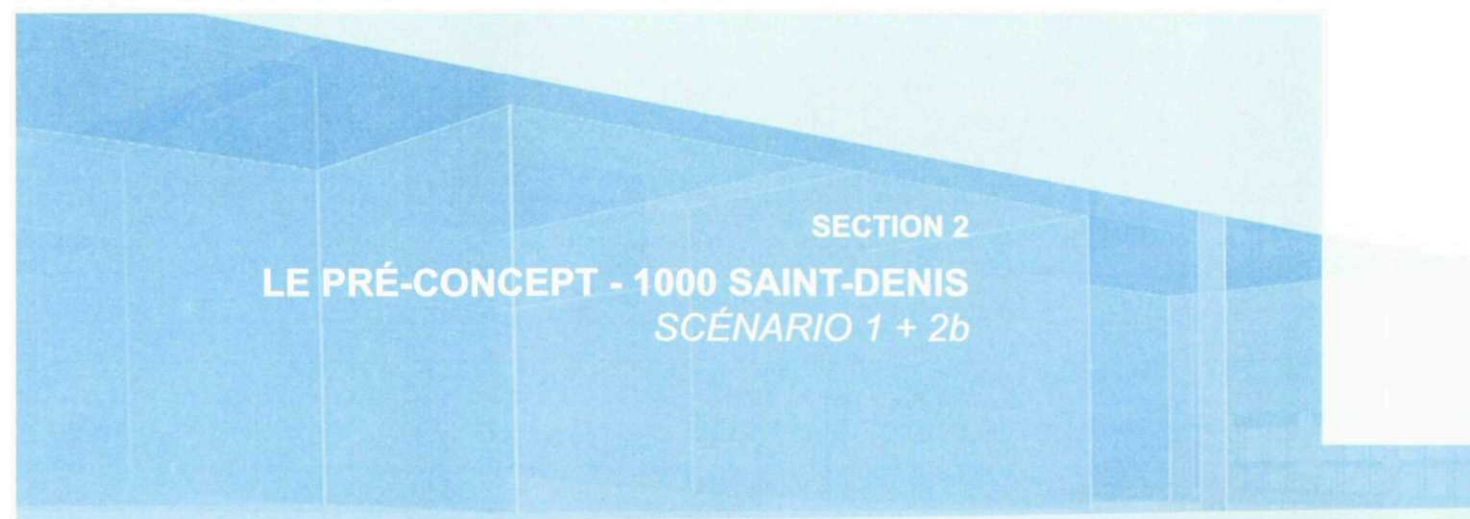
*Zone de moyenne densité*

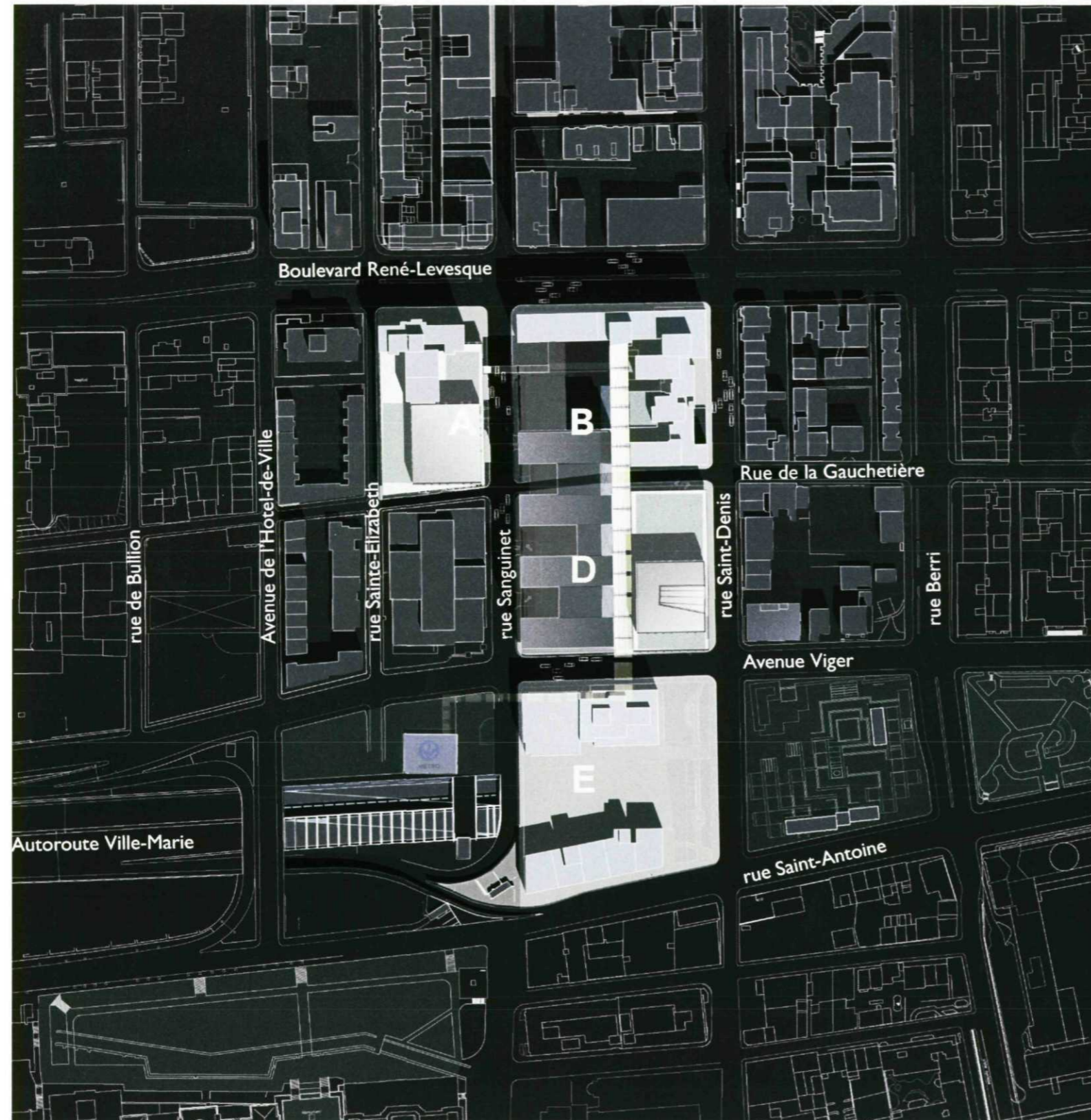
La rue Saint-Denis suggère l'implantation de volumétries de moyenne densité, en continuité des immeubles existants à caractère institutionnel. Les nouvelles constructions devront s'ajuster à l'échelle et au caractère particulier de la rue.

*Zone de faible densité*

Une zone de faible densité borde la rue Sainte-Elizabeth, face aux immeubles résidentiels existants de faible gabarit.

- 2.1 Implantation sur le site
  - Implantation du projet
  - Réutilisation des bâtiments existants
  - Intégration urbaine
  - Accessibilité et stationnements
  - Aménagement extérieur
- 2.2 Organisation fonctionnelle
  - Répartition des composantes
  - Principes de circulation et de distribution
  - Fonctionnalité clinique
- 2.3 Volumétrie et traitement
- 2.4 Croissance future
  - Croissance in situ
  - Croissance hors site
- 2.5 Faisabilité et transition
  - Phasage des travaux





## 2.1 IMPLANTATION SUR LE SITE

### Implantation du projet

L'implantation du CHUM sur le site du 1000 Saint-Denis adresse trois grandes problématiques :

- la fonctionnalité du complexe hospitalier qui doit s'ajuster à la présence de rues séparant les îlots, ainsi qu'à la forte densité des nouvelles constructions;
- la faisabilité du projet et la réalisation des travaux par phases afin de maintenir en permanence la continuité des opérations hospitalières sur le site, et,
- les perspectives de croissance future garantissant le plein potentiel de développement des activités hospitalières, de recherche et d'enseignement dans le temps.

Le projet doit également tenir compte d'une problématique budgétaire qui oriente le développement conceptuel vers la réutilisation optimale des bâtiments existants.

Le scénario retenu pour l'implantation du CHUM, s'étend sur les trois îlots existants de l'Hôpital Saint-Luc, soit les îlots A, B et D, ainsi que sur l'îlot E. L'acquisition des bâtiments existants de l'îlot E s'avère en effet une prémisses essentielle au projet. Elle apporte des superficies de plancher additionnelles requises dès la phase 1 des travaux et joue un rôle important dans la configuration finale du projet.

Les fonctions hospitalières à caractère plus lourd occupent les îlots B et D. Des liens fonctionnels sont créés au-dessus de la rue de la Gauchetière sous forme de "bâtiment-pont". Le lien avec l'îlot E est assuré par un tunnel sous la rue Viger. Ce lien relie également la station de métro Champs-de-Mars avec l'entrée principale du bâtiment sur l'îlot B. L'îlot A reçoit, dans une volumétrie distincte, l'ensemble du programme de recherche du CHUM. Les fonctions de soutien et les stationnements occupent partiellement le sous-sol des îlots A, B et D, sous les nouvelles constructions.

2.1 IMPLANTATION SUR LE SITE (suite)

Réutilisation des bâtiments existants

Tel que défini aux paramètres de développement de la section 1.5, le concept du nouveau CHUM se fonde sur la réutilisation d'une partie importante des bâtiments existants sur le site. La configuration existante des aires de plancher récupérées supportent dans l'ensemble les nouvelles affectations au programme de façon à réduire au minimum les travaux de réaménagement requis. Les bâtiments ou parties de bâtiment non réaffectés seront démolis. Le tableau suivant chiffre l'ensemble des aires de plancher récupérées:

Ilots	Bâtiment	Superficies existantes (m <sup>2</sup> )	Superficies récupérées (m <sup>2</sup> )
B	1. Aile Sud	6 800	4 600
	2. Aile Centre	15 900	13 400
	3. Aile Nord-Est	13 900	13 900
	4. Aile Nord-Ouest	9 800	9 800
	5. Pavillon Roland Bock	4 300	-
A	6. Pavillon Edouard-Asselin et Centre de recherche André-Viollet	15 900	12 100
	7. Chaufferie buanderie	2 600	-
D	8. 1001 Saint-Denis	5 100	5 100
E	9. 300 Viger Est	20 000	20 000
	10. 333 Saint-Antoine Est	9 100	9 100

41700

29100

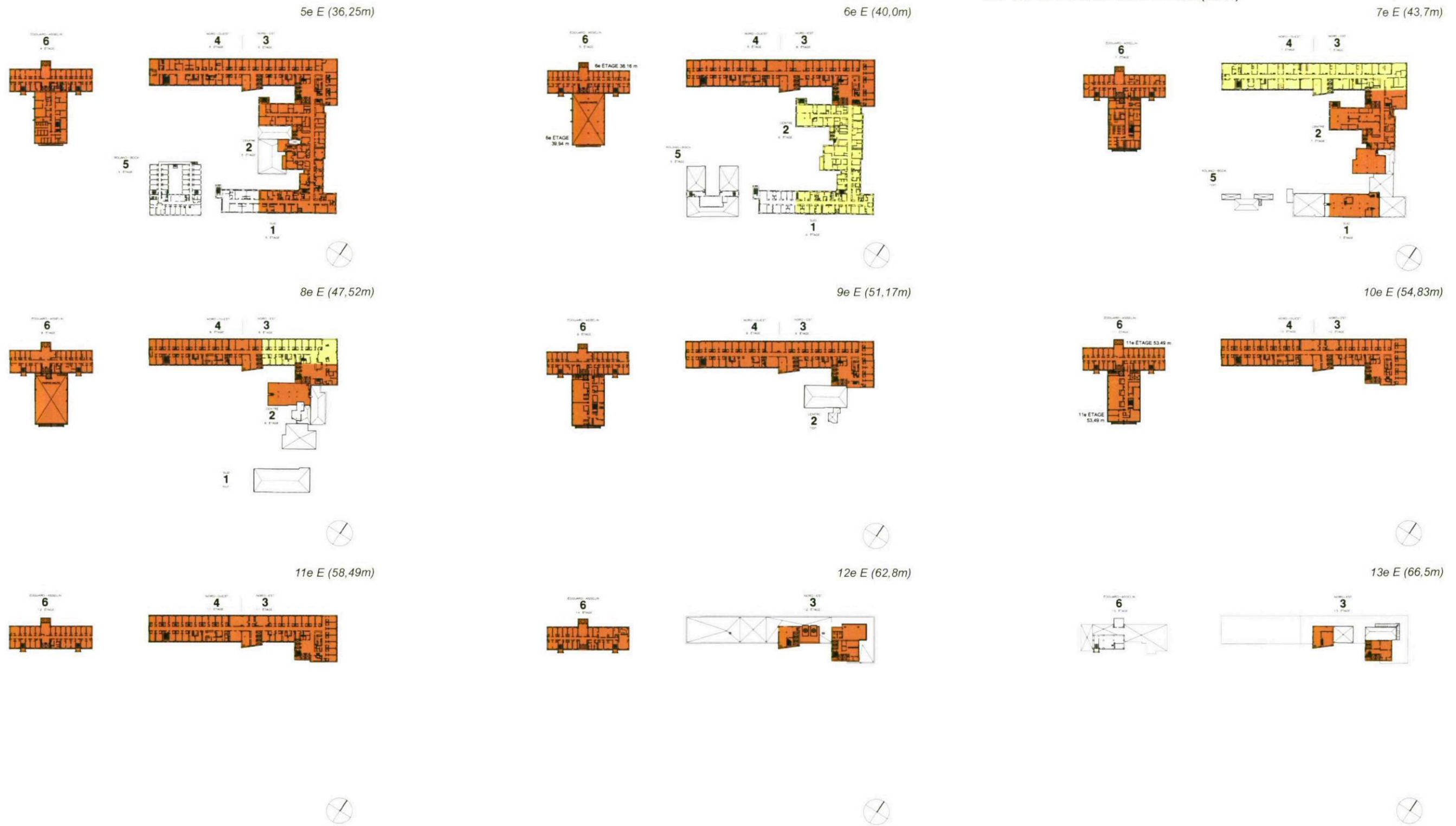
(1) Le total des superficies brutes indiqué n'inclut pas les vides sanitaires, les tunnels de service et autres espaces existants conservés qui ne sont pas affectés à un usage particulier.

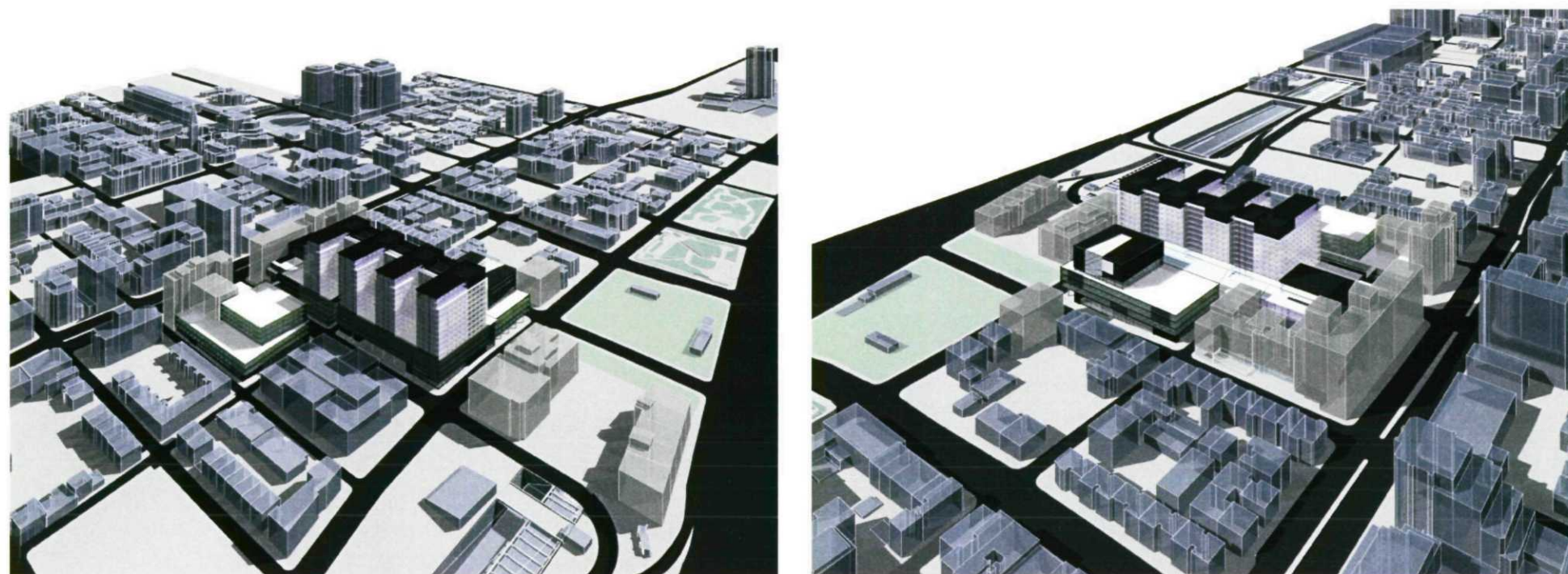
Légende

- Aires de plancher et vocations à conserver
- Aires de plancher à conserver
- Parties de bâtiments à démolir



2.1 IMPLANTATION SUR LE SITE (suite)





## 2.1 IMPLANTATION SUR LE SITE (suite)

### Intégration urbaine

L'organisation volumétrique des nouvelles constructions porte la densité sur le site à une échelle compatible au profil urbain adjacent. Les nouvelles constructions s'intègrent au cadre urbain selon les qualités recherchées pour chacune des rues du secteur limitrophe.

De façon générale et conformément aux principes d'implantation urbaine suivis par la ville de Montréal, les nouvelles constructions s'alignent avec les limites de propriété.

La verticalité du projet se concentre dans la partie centrale du site, de part et d'autre de la rue Sanguinet. Les bâtiments existants récupérés sur le boulevard René-Lévesque s'intègrent également à la densité plus élevée, en continuité de ceux du centre-ville. La hauteur maximale du projet se situe sur le flanc est de la rue Sanguinet où les nouvelles volumétries **atteignent 16 étages**. Une partie de ces volumes enjambent la rue de la Gauchetière sous forme d'un "bâtiment-pont". Le long de la rue Saint-Denis, le bâtiment prend la forme d'un basilaire continu de cinq étages, sur lequel se dépose un bloc distinct de cinq étages à proximité de la rue Viger.

La volumétrie réduite sur la rue Sainte-Elizabeth s'adapte à l'échelle de la rue et minimise l'impact sur les unités résidentielles à protéger.



Élévation boulevard René-Lévesque



## 2.1 IMPLANTATION SUR LE SITE (suite)

## Accessibilité et stationnements

L'entrée principale du projet est localisée sur la rue Viger. Le débarcadère formel pour la clientèle s'installe parallèlement au boulevard, dans le retrait du bâtiment sur la rue. Le positionnement stratégique de l'entrée assure un lien direct avec le tunnel d'accès piéton prévu sous la rue Viger, reliant l'édifice du 300 rue Viger sur l'îlot E et la station de métro Champs-de-Mars. Le long de la rue Saint-Denis, le hall d'entrée fait place à un grand espace public qui remonte jusqu'au bâtiment existant au nord de la Gauchetière.

La rue Sanguinet devient la voie d'accès des véhicules lourds. Elle reçoit, depuis la rue Viger, le débarcadère des ambulances, celui des véhicules de livraison ainsi que l'accès principal du stationnement souterrain. Un second accès au stationnement est aménagé dans un segment élargi de la rue de la Gauchetière, à proximité de la rue Saint-Denis. **Au total 1 500 cases de stationnement souterrain sont prévues<sup>(1)</sup>.**

La rue de la Gauchetière traverse le site d'est en ouest. La partie localisée sous le "bâtiment-pont" s'ouvre sur deux niveaux en hauteur. La possibilité de fermer la rue de la Gauchetière pourra être explorée à une étape ultérieure, de concert avec les intervenants municipaux. Cette approche permettrait de créer des liens intérieurs à tous les niveaux entre les îlots B et D. Le traitement des espaces dans l'axe de la rue devra favoriser la transparence et la légèreté.

(1) 200 cases existantes de stationnement au-dessus de l'autoroute Ville-Marie sur l'îlot E s'ajoutent aux 1500 cases prévues en sous-sol.

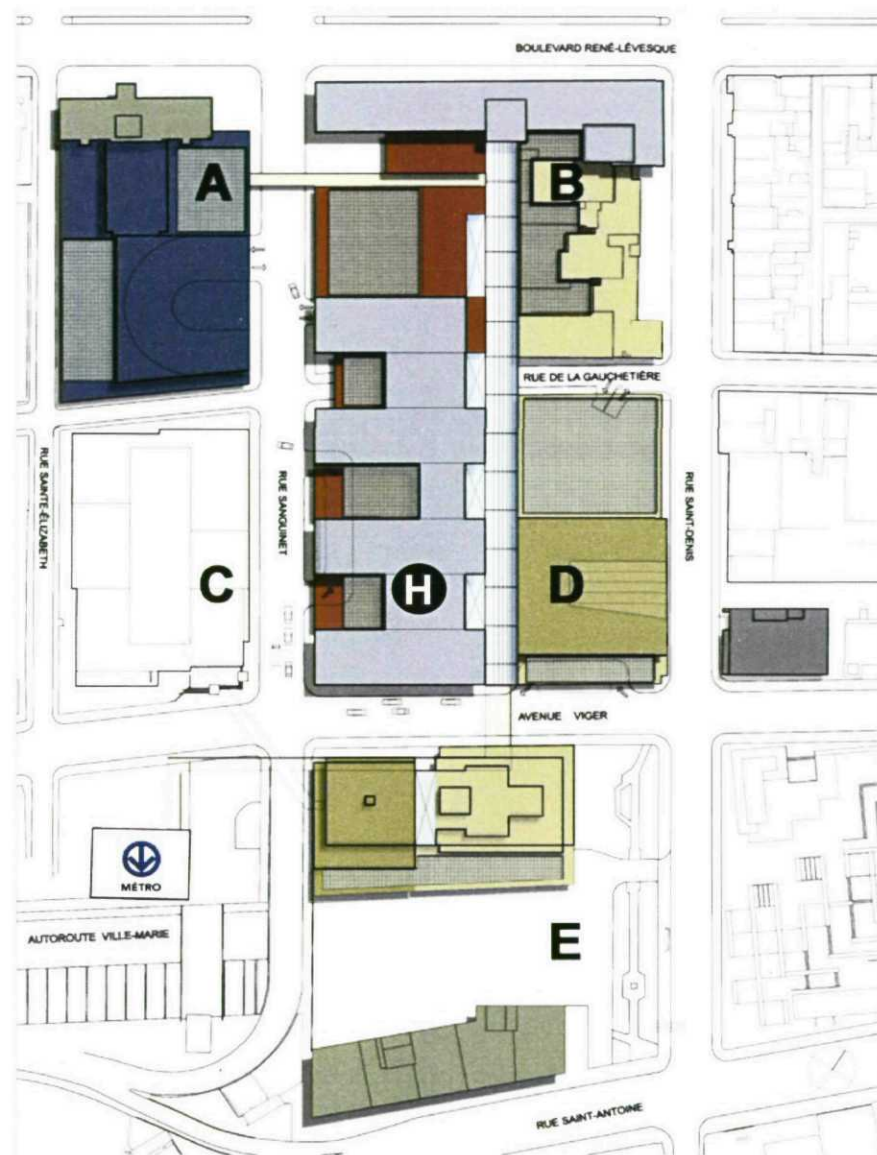
## Aménagement extérieur

L'exiguïté des îlots limite considérablement l'étendue des espaces extérieurs à aménager. Les espaces verts seront localisés à l'extrémité sud du site, en continuité du square Viger (localisé en bordure de la rue Saint-Denis) et du Champ-de-Mars. Des « toits verts » seront également aménagés au pied des unités d'hospitalisation ainsi que sur certaines autres sections de toiture. Elles formeront des cours intérieures au projet.

Sur la rue Saint-Denis et de la Gauchetière, les trottoirs sont élargis afin de

- |                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. Halls                  | A. Entrée principale                 |
| 2. Vestibules             | B. Entrée secondaire                 |
| 3. Espaces publics        | C. Entrée de l'urgence               |
| 4. Plateau technique      | D. Entrée et sortie de stationnement |
| 5. Urgence                | E. Entrée livraison                  |
| 6. Activités ambulatoires |                                      |
| 7. Recherche              |                                      |
| 8. Soutien                |                                      |





Les superficies de l'ensemble du CHUM sont réparties ainsi :

Hospitalisation	48 300 m <sup>2</sup>
Soins ambulatoires	36 700 m <sup>2</sup>
Plateaux techniques	39 000 m <sup>2</sup>
Services thérapeutiques	7 400 m <sup>2</sup>
Enseignement centralisé	16 000 m <sup>2</sup>
Recherche	37 500 m <sup>2</sup>
Services à la clientèle	14 600 m <sup>2</sup>
Services administratifs	12 000 m <sup>2</sup>
Soutien	15 500 m <sup>2</sup>
Électromécanique	21 000 m <sup>2</sup>

**Superficie brute totale 248 000 m<sup>2</sup>**

Bâtiments existants récupérés	88 000 m <sup>2</sup>
Nouvelles constructions	160 000 m <sup>2</sup>

Ces superficies correspondent au programme de 700 lits, révisé en 2004. Les écarts observés avec la superficie de 275 000 m<sup>2</sup> initialement projetée résultent de facteurs net/brut moins élevés pour les espaces existants intégrés au projet et de la dimension des locaux existants.

HOSPITALISATION   AMBULATOIRES   SERV. DG ET TX   ENSEIGNEMENT   RECHERCHE   SERV. CLIENTÈLE   SOUTIEN   ADMINISTRATION   CIRCULATION   STATIONNEMENT   MÉCANIQUE   TOIT VERT

0 20 50 100

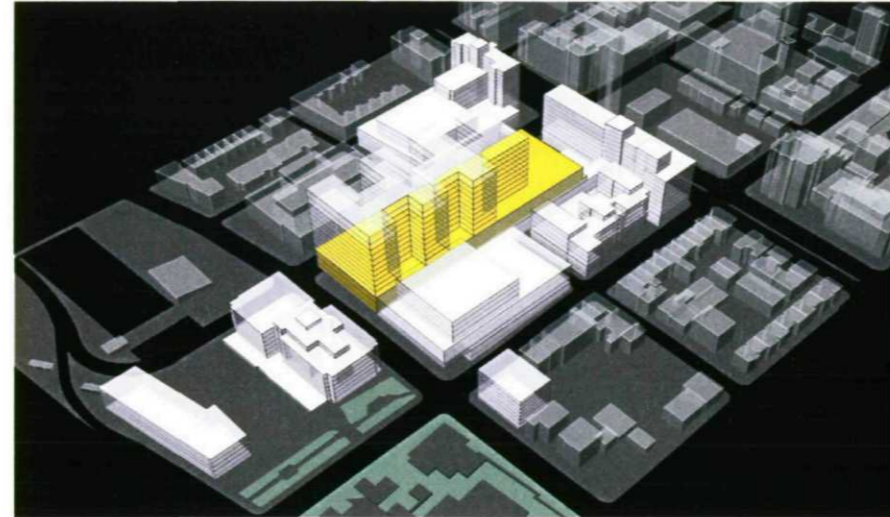
## 2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE

### Répartition des composantes

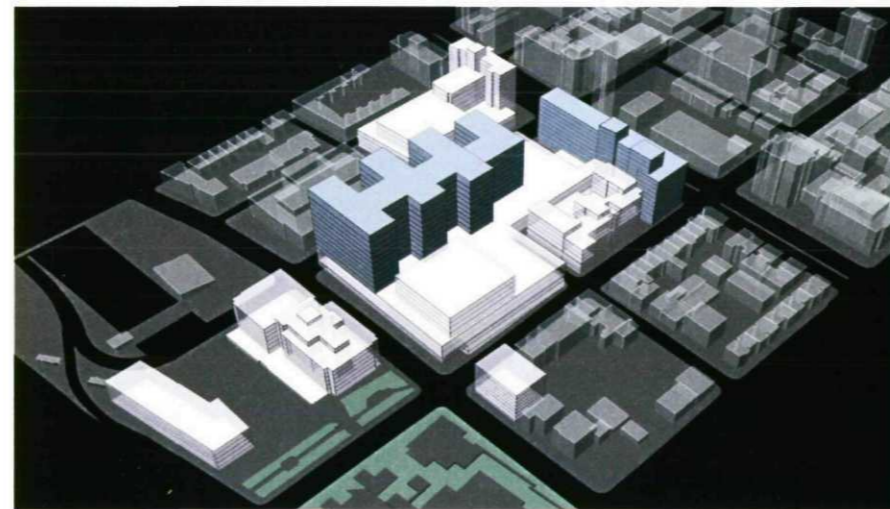
Le complexe hospitalier se développe selon les grands principes organisationnels énoncés au programme du CHUM 2010 et en fonction des contraintes dictées par le site et le plan de phasage.

Le hall principal permet une orientation aisée du public. Il s'exprime par un volume ouvert sur deux niveaux tout au long de la partie est des îlots B et D. Le hall est bordé d'une brèche inscrite au centre du bâtiment principal, en lien direct avec l'entrée principale située sur la rue Viger. Celle-ci relie la majorité des noyaux de circulation verticale du projet. Elle se prolonge au sud par un passage sous la rue Viger jusqu'à l'îlot E.

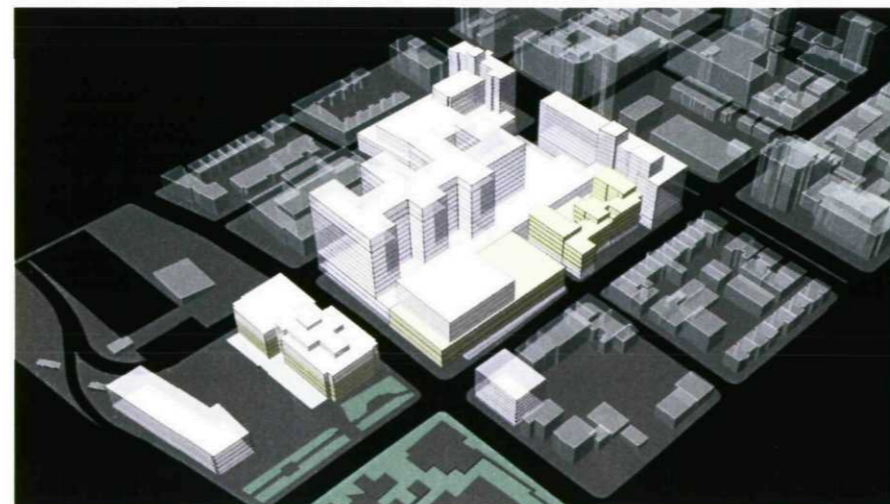
L'axe de circulation principale qui s'inscrit dans cette brèche permet également l'arrimage des niveaux de plancher entre les bâtiments existants et les nouvelles constructions.



Services thérapeutiques et diagnostiques



Unités d'hospitalisation



Soins ambulatoires

## 2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)

### Répartition des composantes (suite)

Le concept du CHUM implanté au 1000 rue Saint-Denis comporte six grandes unités fonctionnelles regroupant l'ensemble des composantes du programme. Les services à la clientèle animent la circulation publique principale, aménagée parallèlement à la rue Saint-Denis. D'une façon globale et schématique, les principales fonctions se distribuent ainsi :

#### Services thérapeutiques et diagnostiques

Le plateau technique se répartit sur sept niveaux, incluant un étage interstitiel implanté le long de la rue Sanguinet. Il s'étend depuis la rue Viger, jusqu'à l'aile nord située sur le boulevard René-Lévesque. Un bâtiment-pont aménagé sur trois niveaux et construit deux étages au-dessus de la rue de la Gauchetière assure la continuité du plateau technique sur les îlots B et D.

#### Unités d'hospitalisation

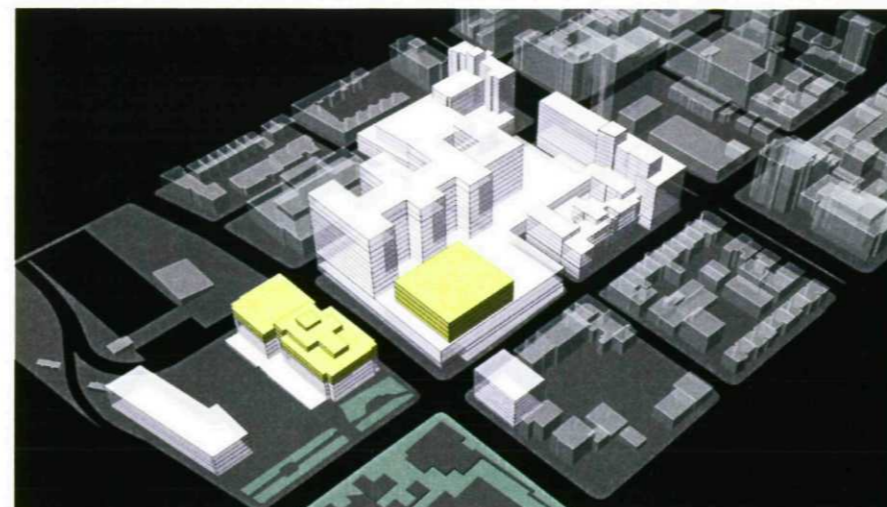
Les unités d'hospitalisation forment trois regroupements organisés selon l'acuité des soins. Deux groupes occupent les nouvelles volumétries déposées directement sur la partie sud du plateau technique construite en phase 1; ils totalisent 424 lits. Un troisième groupe de 276 lits occupe l'aile nord existante située face au boulevard René-Lévesque.

Cinq unités de soins critiques de 20 lits (incluant une unité de grands brûlés de 10 lits) et trois unités de soins de courte durée de 36 lits se situent sur l'îlot D au-dessus de l'urgence, du bloc opératoire et de la radiologie. Deux des unités de soins critiques comportent un lien horizontal direct avec des secteurs d'activité du plateau technique dont la cardiologie et le bloc opératoire. Six unités de soins de courte durée de 36 lits chevauchent les îlots B et D, en lien vertical avec les principales composantes du plateau technique. Six autres unités de soins de courte durée de 36 lits et deux unités de 30 lits occupent l'aile nord existante, dont l'unité mère-enfant récemment rénovée (lien vertical direct entre urgence et bloc opératoire).

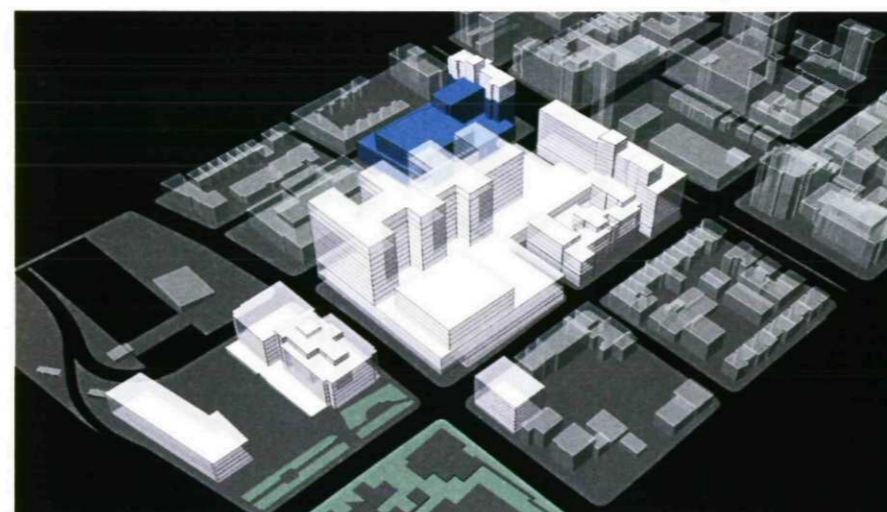
La configuration en « U » des nouvelles unités de soins permet à la fois l'aménagement des soins critiques et de courte durée. Cette forme minimise les déplacements du personnel tout en assurant un apport de lumière naturelle dans les aires de travail. L'orientation sud-ouest de l'ensemble des unités de soins favorise l'ensoleillement optimal des chambres et des dégagements visuels sur la ville.

#### Soins ambulatoires

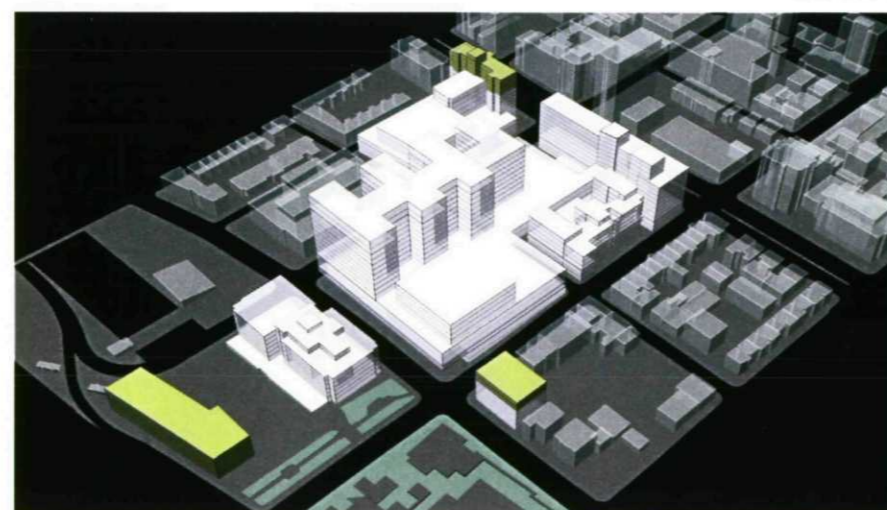
Les soins ambulatoires se regroupent principalement sur les îlots D et E. Ils s'adressent à la rue Saint-Denis et à la rue Viger. La majorité de ces services est en lien direct avec le plateau technique des îlots B et D et en étroite relation avec les espaces d'enseignement. Les activités à haut volume de clientèle qui ne requièrent pas de lien fonctionnel direct avec les services du plateau technique, sont aménagées dans l'édifice du 300 Viger est. Ces activités profitent de la proximité du métro pour une plus grande accessibilité.



Enseignement et soutien



Recherche



Administration

## 2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)

### Répartition des composantes (suite)

#### Enseignement et formation

Les fonctions d'enseignement et de formation sont centralisées et occupent majoritairement l'îlot D, face à la rue Saint-Denis. Localisée au cœur des activités du complexe hospitalier, elles entretiennent d'étroites relations avec la majorité des composantes cliniques et publiques. Quelques fonctions sont localisées aux niveaux supérieurs du 300 Viger est.

#### Recherche

Les activités de recherche se regroupent sur l'îlot A. La planification prévoit la réutilisation des laboratoires de recherche nouvellement aménagés. Certaines fonctions de support sont localisées à l'intérieur du pavillon Édouard-Asselin, face au boulevard René-Lévesque.

Un lien physique est créé par une passerelle au-dessus de la rue Sanguinet. Le 3<sup>e</sup> étage devient ainsi un "niveau unifié" pour l'ensemble du complexe hospitalier. Les aires de plancher sous la rue Sanguinet sont continues. Elles relient ainsi les fonctions de support et de soutien et permettent de communiquer avec le reste de l'hôpital. La nouvelle volumétrie s'arrime à celle des bâtiments existants et permet un apport maximal de lumière naturelle.

#### Administration

Les espaces administratifs sont localisés principalement au 333 rue Saint-Antoine est. Le secteur clinico-administratif prévu sur l'îlot A occupe la partie supérieure du volume principal du pavillon Édouard-Asselin et cohabite avec la recherche. Les étages supérieurs du 1001 rue Saint-Denis demeurent occupés par des fonctions administratives.

### SÉGRÉGATION DES CIRCULATIONS

Les circulations publiques et privées, horizontales et verticales, se définissent clairement. Elles maintiennent des repères constants avec l'extérieur et les espaces significatifs de l'édifice pour une orientation optimale.

Les circulations verticales sont autonomes et reliées aux services thérapeutiques et diagnostiques ainsi qu'aux unités d'hospitalisation des niveaux supérieurs. Un lien souterrain et aérien relie également le pavillon principal à la recherche.

Des ascenseurs additionnels sont dédiés au transport des patients alités. Ils desservent tous les niveaux des unités de soins et du plateau technique. Un corridor à accès limité assure une relation efficace et privée entre les îlots B et D, du niveau 3 au niveau 7.

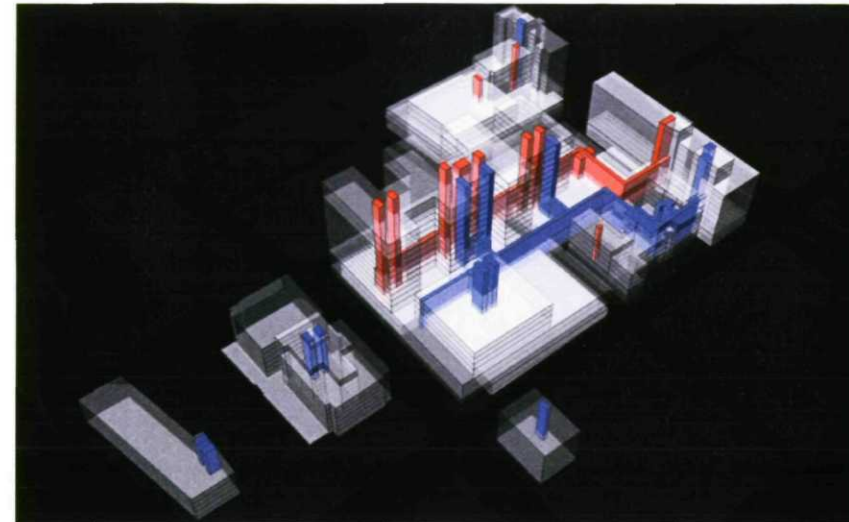
Toutes les livraisons s'effectuent au quai de réception et à partir du magasin central localisé au sous-sol des îlots A, B et D, sous le plateau technique. Le débarcadère est accessible par la rue Sanguinet, axe majeur de distribution véhiculaire. Des ascenseurs dédiés pour le matériel assurent une distribution efficace des fournitures dans l'ensemble du projet. La ségrégation entre le souillé et le propre s'effectue tant au niveau du débarcadère que des circulations. Des ascenseurs autonomes assurent un lien direct entre les services aux endroits requis.

Compte tenu des conditions d'implantation et du positionnement des accès piétonniers et véhiculaires sur le site, le personnel peut accéder au centre hospitalier à plusieurs endroits. La configuration des parcours intérieurs depuis ces accès et l'aménagement des vestiaires aux niveaux inférieurs induisent une circulation parallèle et dédiée au personnel.

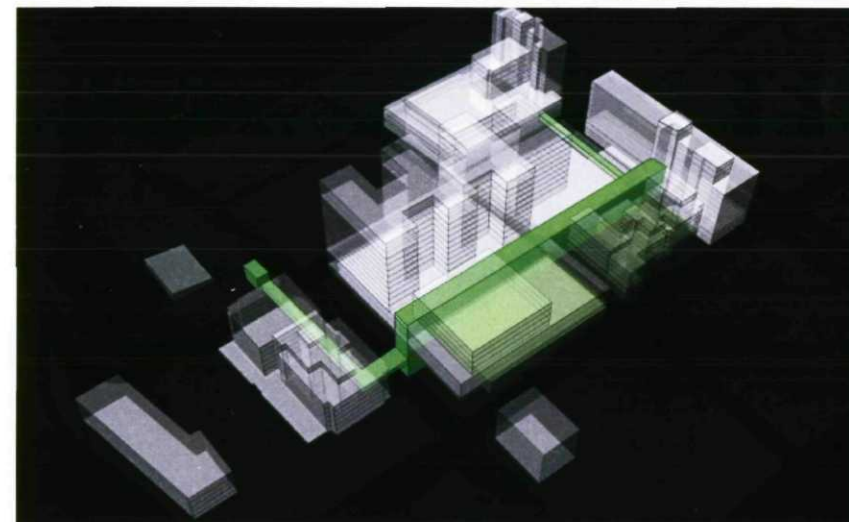
### NIVEAUX DE PLANCHER UNIFIÉS

Plusieurs niveaux de sous-sols ainsi que les niveaux 3 et 7 unifient horizontalement l'ensemble des îlots A, B et D.

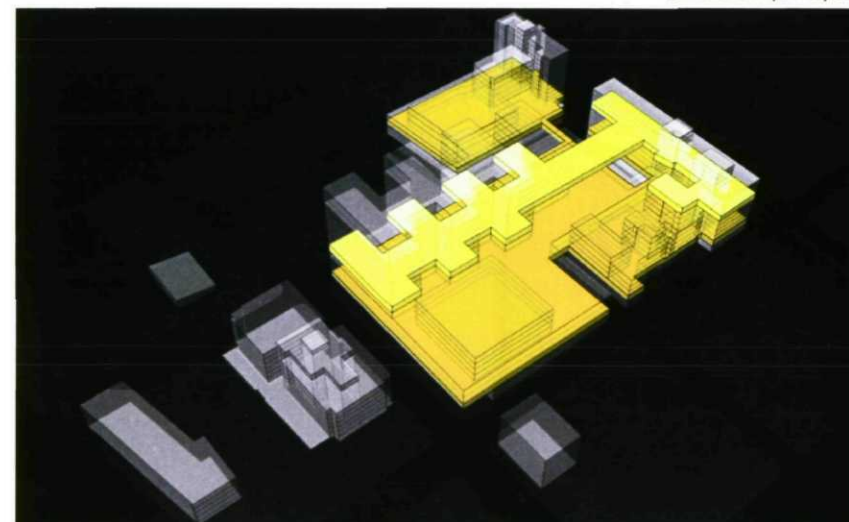
Le niveau 3 constitue l'étage de référence. Il facilite l'orientation et distribue de façon continue, sur les îlots B et D, les principaux services d'utilité commune dont l'imagerie.



Ségrégation des circulations



Circulation principale



Niveaux de plancher unifiés

## 2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)

### Principes de circulation et de distribution

Les stratégies de circulation mises de l'avant contribuent à :

- assurer une bonne orientation;
- relier par un circuit clair les différentes parties du programme réparties sur plusieurs îlots;
- éviter les déplacements des patients alités à travers des zones publiques;
- favoriser une ségrégation adéquate entre les patients alités et ambulants;
- réduire les distances de parcours pour le personnel et la distribution de fournitures;
- distinguer les circulations de matériel stérile, propre et souillé.

### CIRCULATION PRINCIPALE

Un axe principal de circulation publique relie les îlots B et D. Il se prolonge en une circulation souterraine vers l'îlot E et ce, jusqu'au métro Champ-de-Mars. Il forme l'épine dorsale sur laquelle se greffe un réseau secondaire de circulations et assure une compréhension optimale de l'édifice principal, une orientation aisée pour les usagers ainsi qu'une distribution efficace et fonctionnelle.

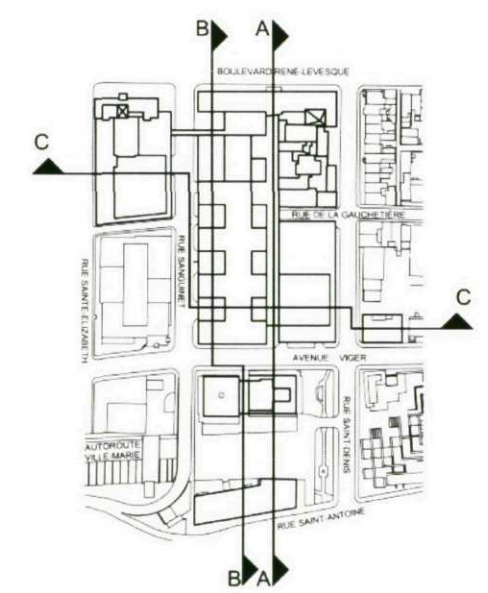
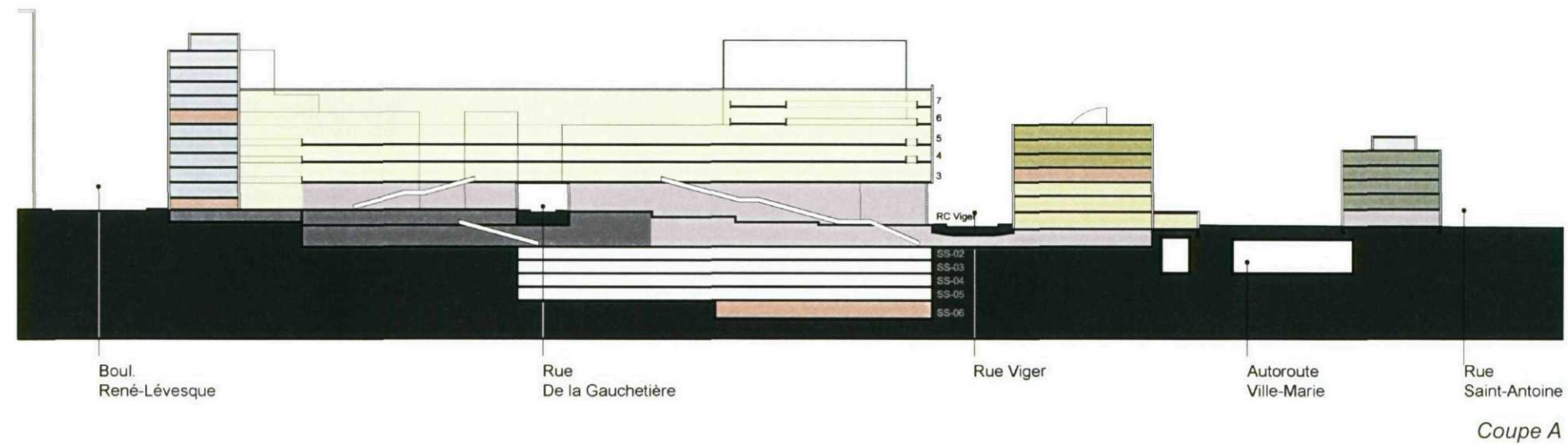
Des escaliers mécaniques assurent une circulation fluide au-dessus de la rue de LaGauchetière et joignent les îlots B et D du niveau 3 au niveau 5. Ces escaliers créent un lien efficace entre le secteur ambulatoire et les services thérapeutiques et diagnostiques.

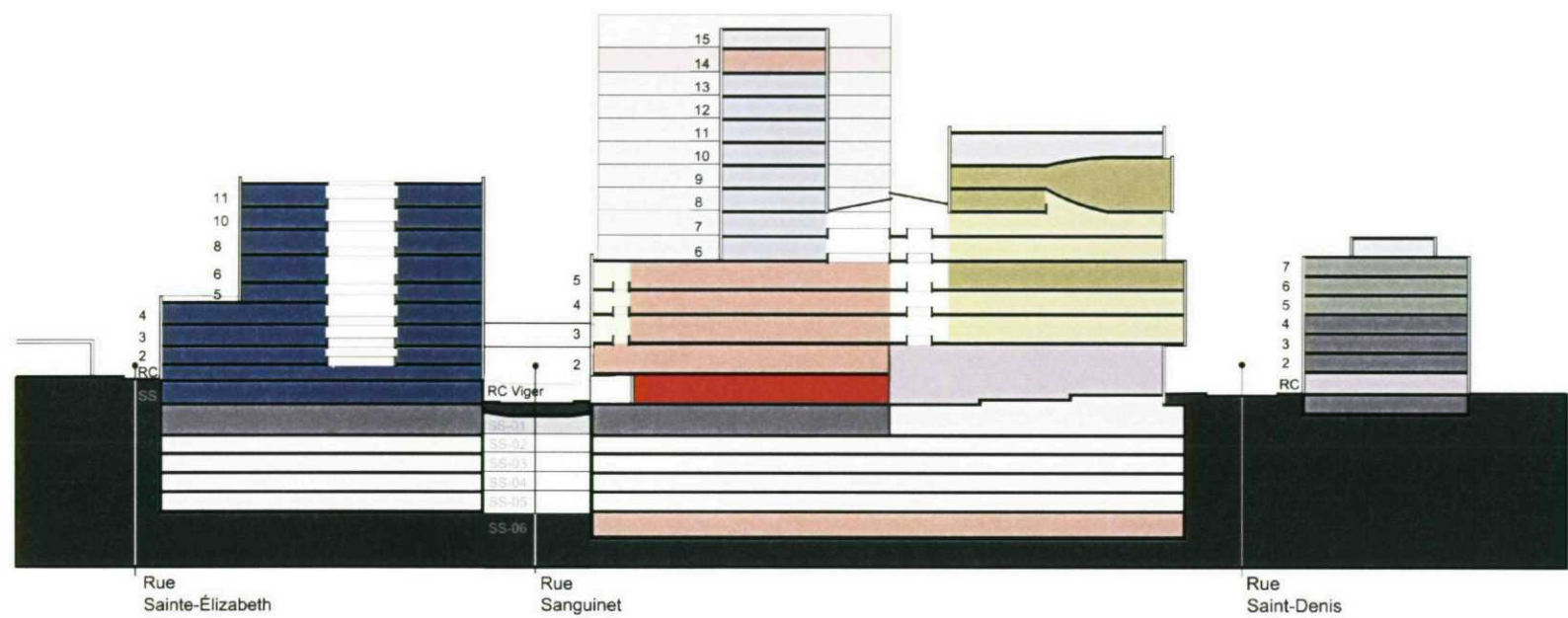
Au rez-de-chaussée, le parcours public prend la forme d'un hall qui traverse longitudinalement toute la partie est du site. Il prolonge ainsi, à l'intérieur du bâtiment, le caractère piéton de la rue Saint-Denis.

Le profil général du hall principal se conforme à la topographie de la rue Saint-Denis. Il loge les services d'accueil et de restauration aménagés en cascade depuis le boulevard René-Lévesque jusqu'à la rue Viger.

2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)

La coupe A illustre les relations entre les îlots B et D dans la partie est du site. Elle exprime la volumétrie intérieure générale, les principales circulations et le gabarit du projet.





Coupe C

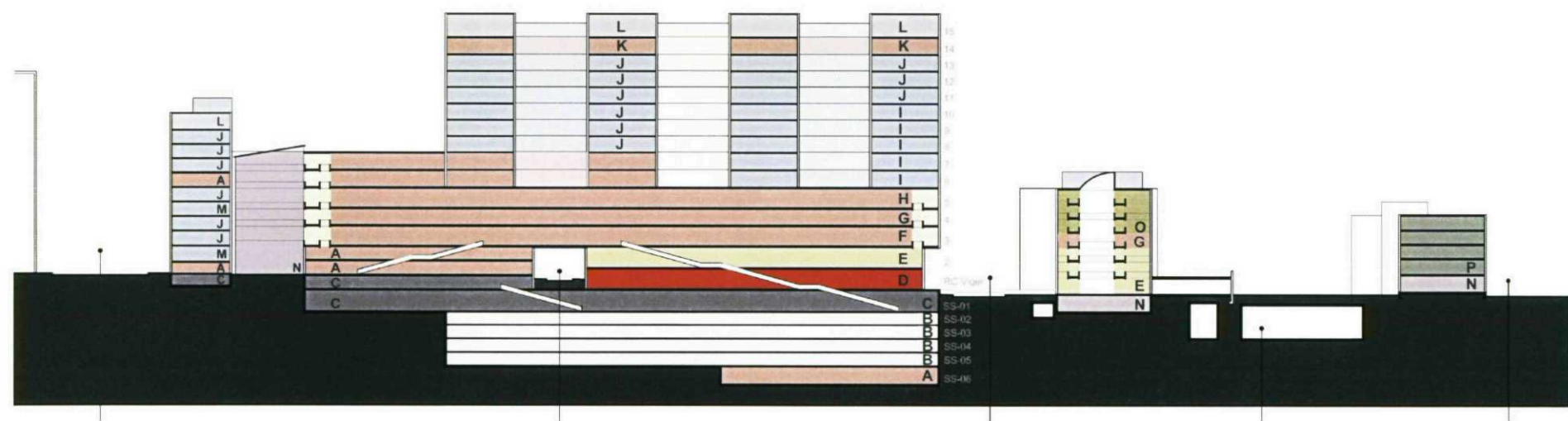
2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)

La coupe B précise la superposition des secteurs d'activités et démontre la fonctionnalité du projet. Elle sectionne le bâtiment dans un axe nord-sud et indique les relations entre les nouvelles constructions et les bâtiments existants.

Les configurations fonctionnelles sont clairement illustrées dont celles du plateau technique de l'îlot D qui devient le centre névralgique de l'hôpital (urgence, bloc opératoire et soins intensifs couplés aux secteurs d'imagerie et de laboratoires).

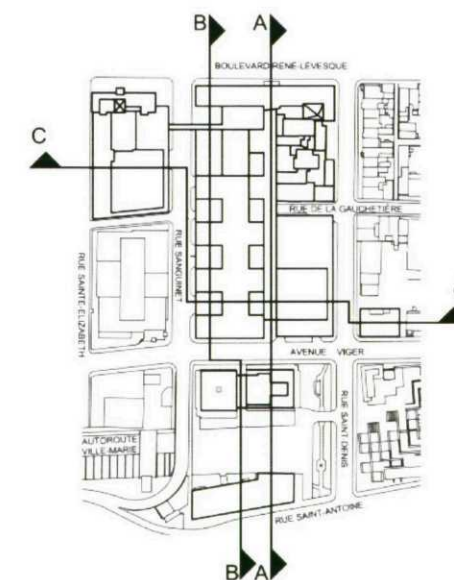
Cette coupe exprime également l'effet du "bâtiment-pont" reliant horizontalement les plateaux techniques du basilaire et démontre l'efficacité et la flexibilité de ces aires de plancher. Un étage interstitiel inséré entre les niveaux 3 et 5 assure la polyvalence et la flexibilité électro-mécanique entre la radiologie et le bloc opératoire.

La coupe C illustre les relations entre les îlots A, B et D. Elle démontre l'interrelation entre le pavillon de la recherche, le plateau technique, les activités ambulatoires et l'enseignement.



Coupe B

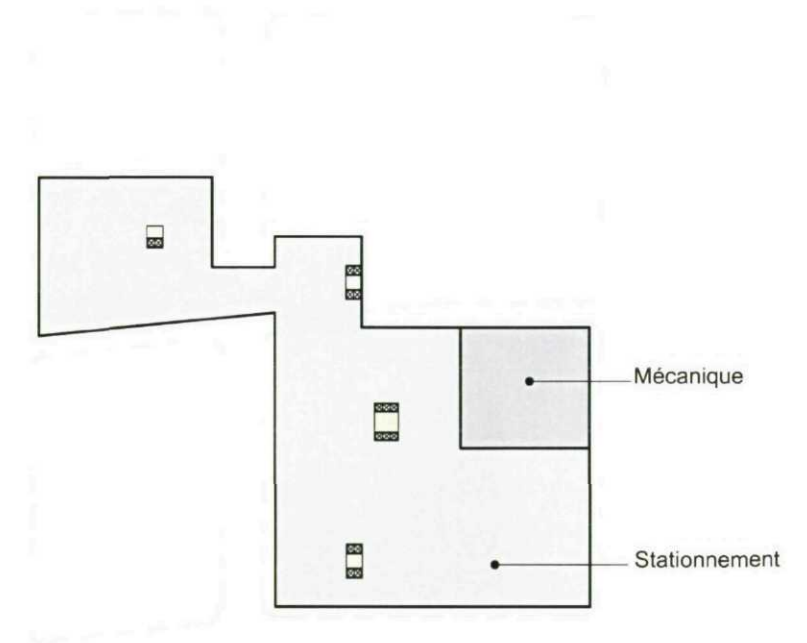
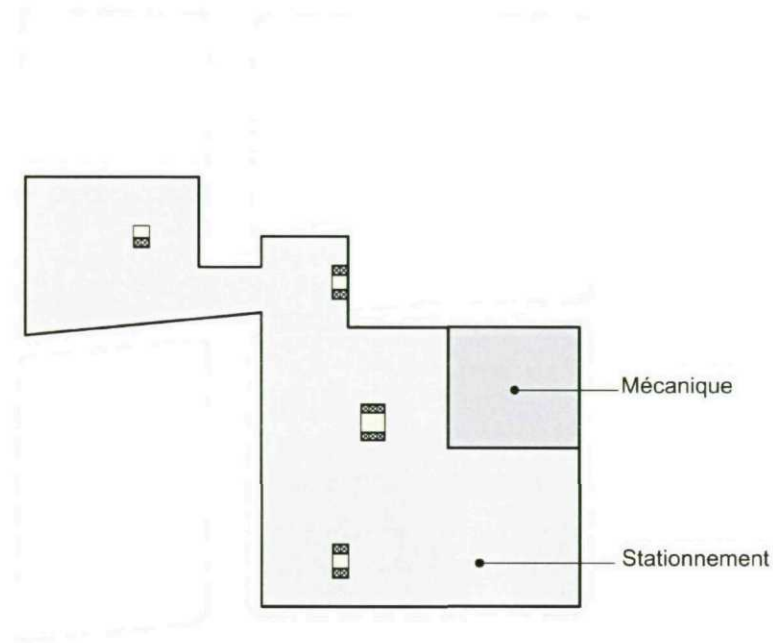
- A- Plateau
- B- Stationnement
- C- Soutien
- D- Urgence
- E- Ambulatoire
- F- Radiologie
- G- Services thérapeutiques
- H- Bloc opératoire
- I- Unité de soins intensifs critiques 20 lits
- J- Unité de soins 36 lits
- K- Laboratoires
- L- Mécanique
- M- Unité de soins 30 lits
- N- Espace public



- HOSPITALISATION
- AMBULATOIRES
- SERV. DG ET TX
- ENSEIGNEMENT
- RECHERCHE
- SERV. CLIENTÈLE
- SOUTIEN
- ADMINISTRATION
- CIRCULATION
- STATIONNEMENT
- MÉCANIQUE
- TOIT VERT



2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)



ÉTAGE -6 *nouveau*  
niveau -6.85

ÉTAGE -5 *nouveau*  
niveau -2.05

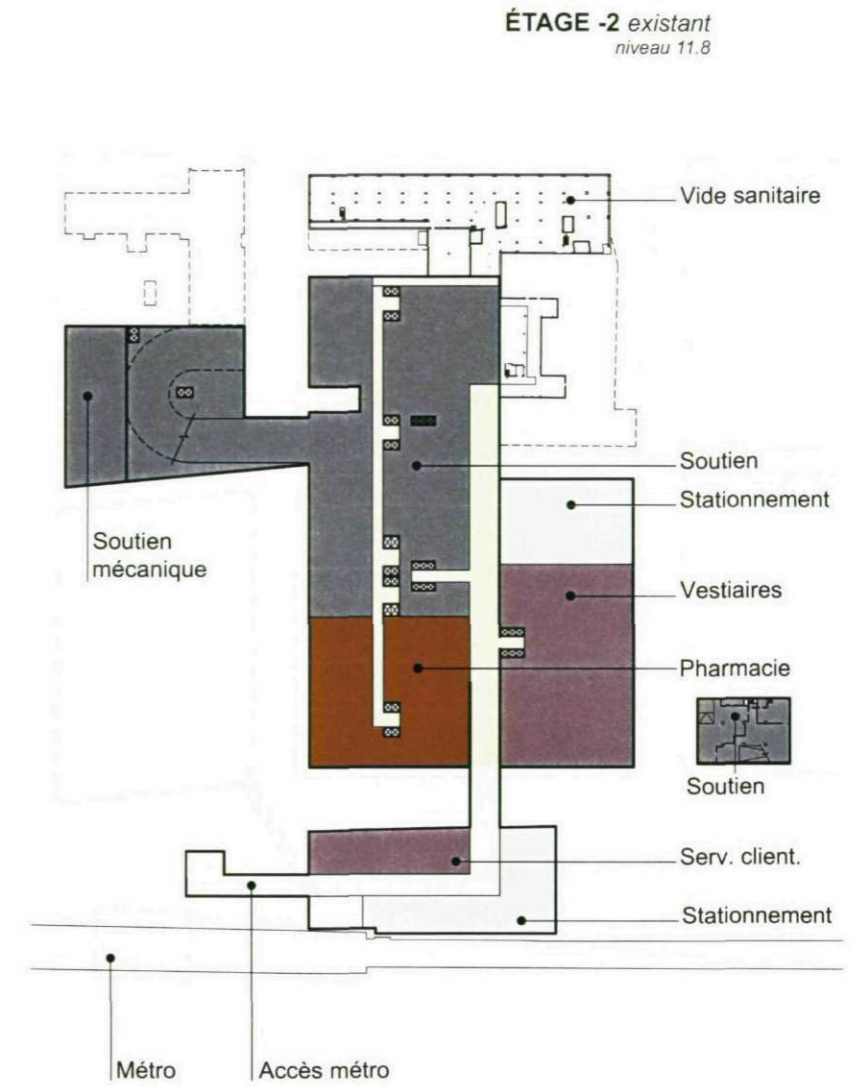
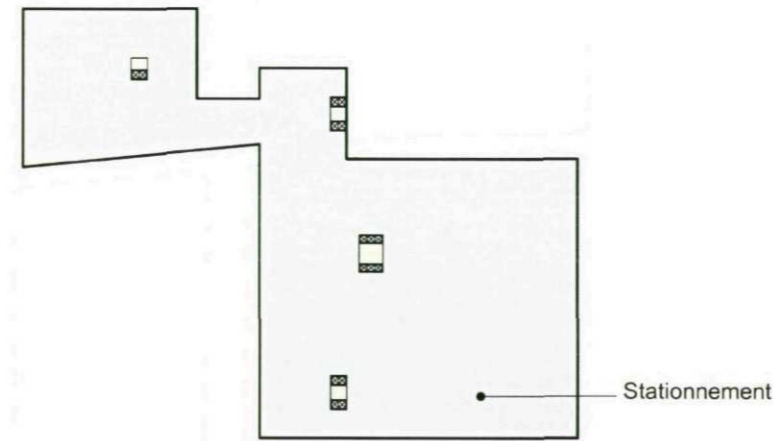
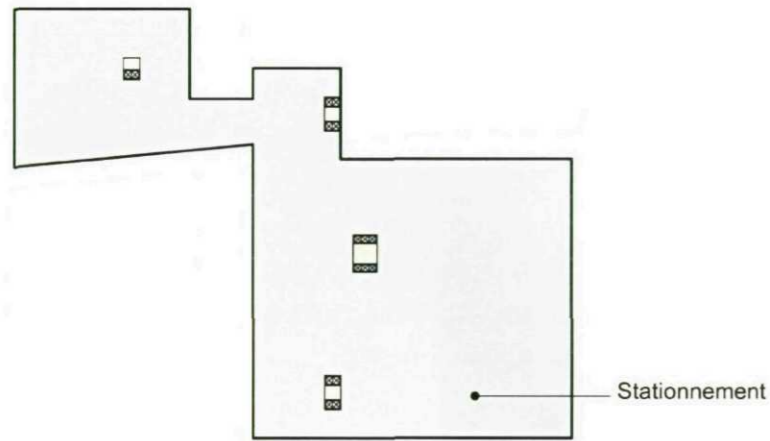
ÉTAGE -4 *nouveau*  
niveau 1.45

- HOSPITALISATION
- AMBULATOIRES
- SERV. DG ET TX
- ENSEIGNEMENT
- RECHERCHE
- SERV. CLIENTÈLE
- SOUTIEN
- ADMINISTRATION
- CIRCULATION
- STATIONNEMENT
- MÉCANIQUE
- TOIT VERT





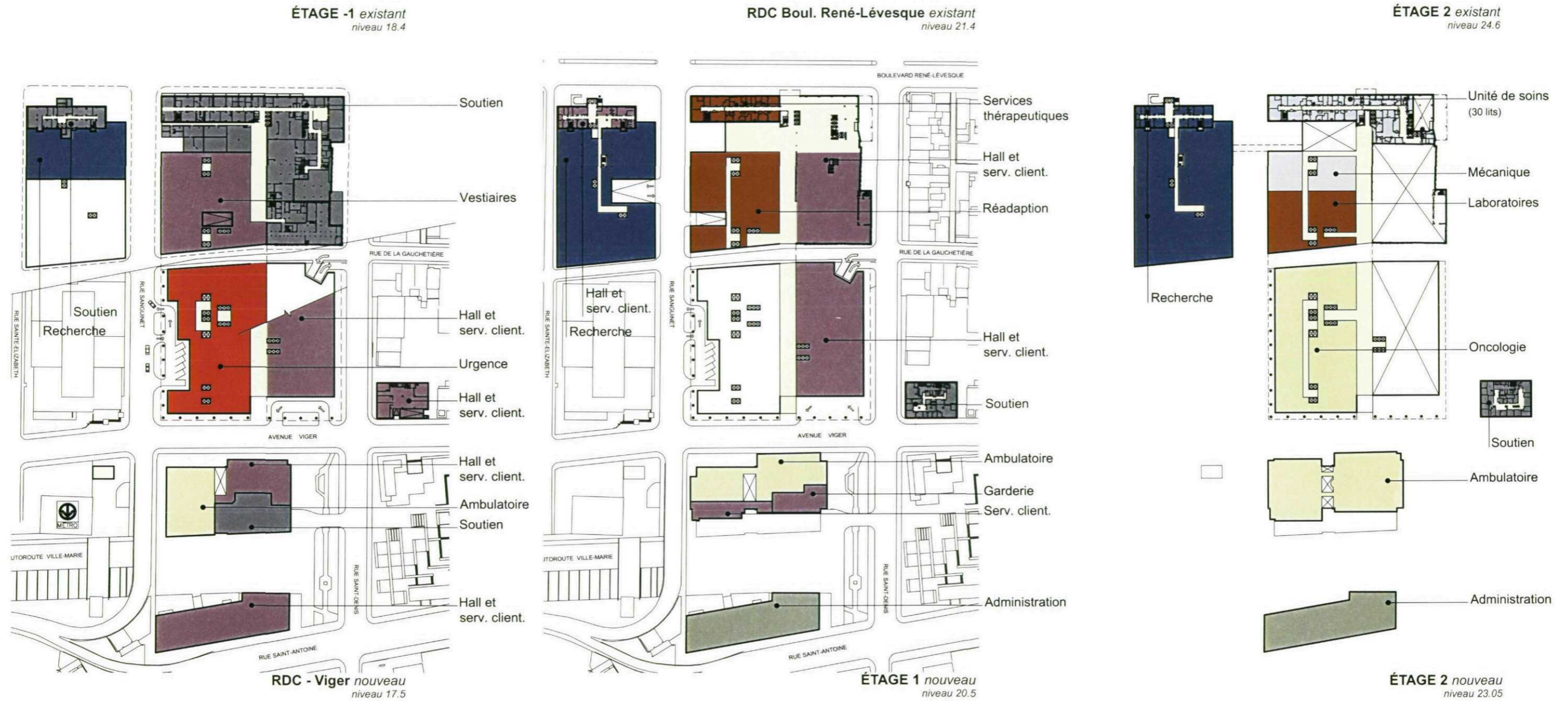
2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)



- HOSPITALISATION
- AMBULATOIRES
- SERV. DG ET TX
- ENSEIGNEMENT
- RECHERCHE
- SERV. CLIENTÈLE
- SOUTIEN
- ADMINISTRATION
- CIRCULATION
- STATIONNEMENT
- MÉCANIQUE
- TOIT VERT

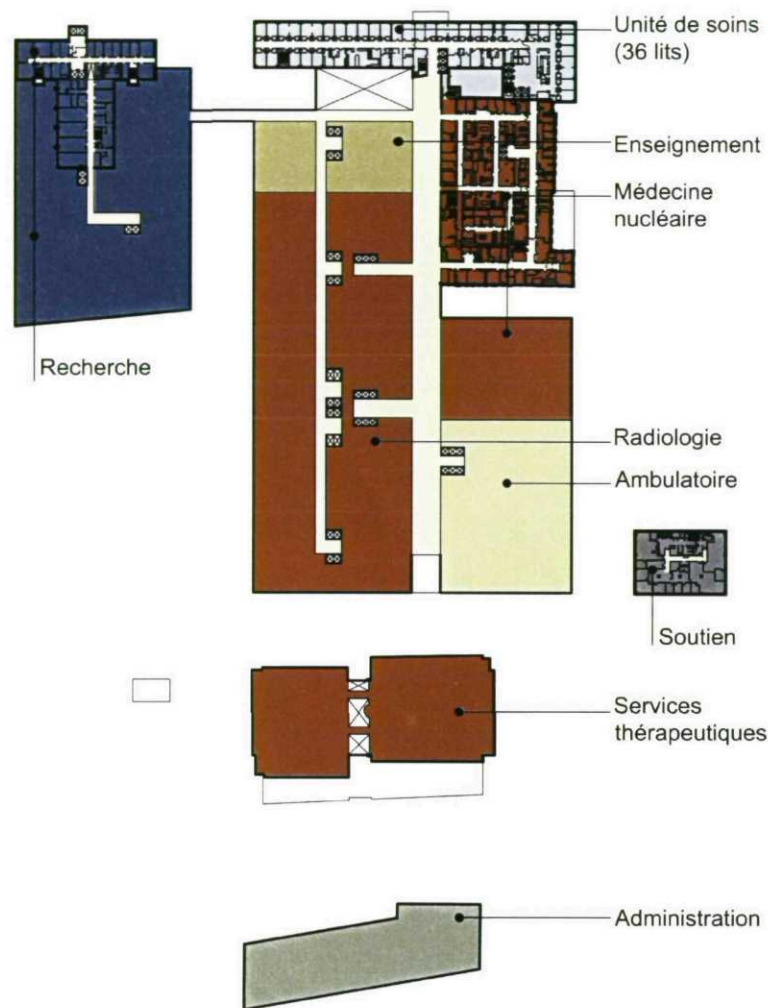


2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)



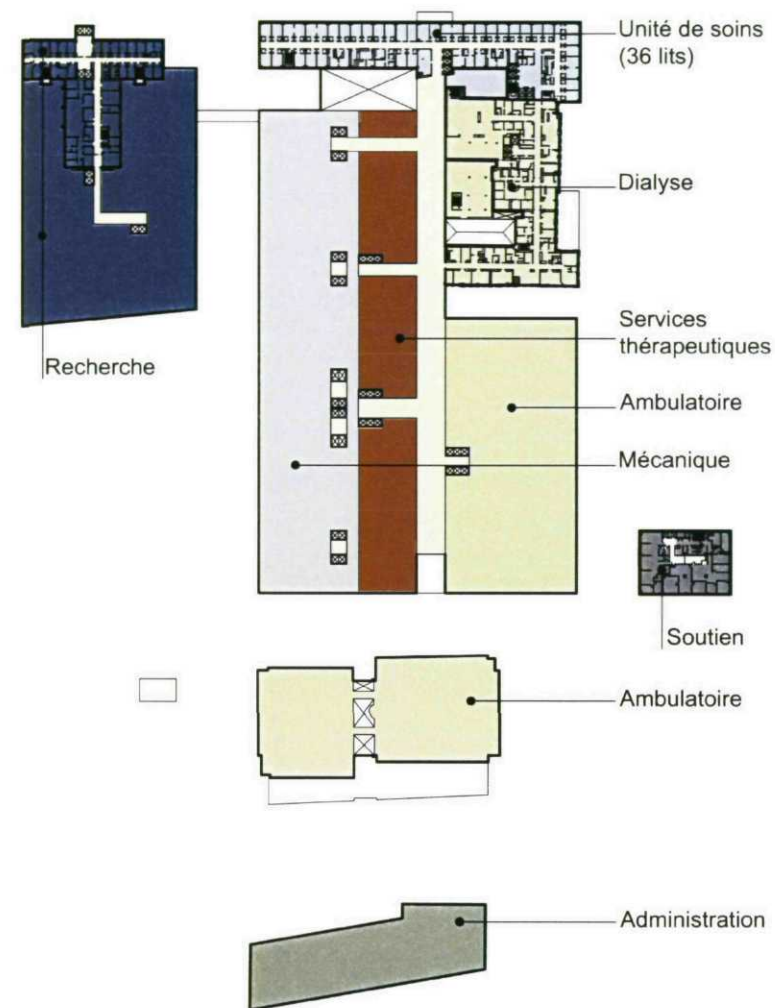
2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)

ÉTAGE 3 existant  
niveau 28.6



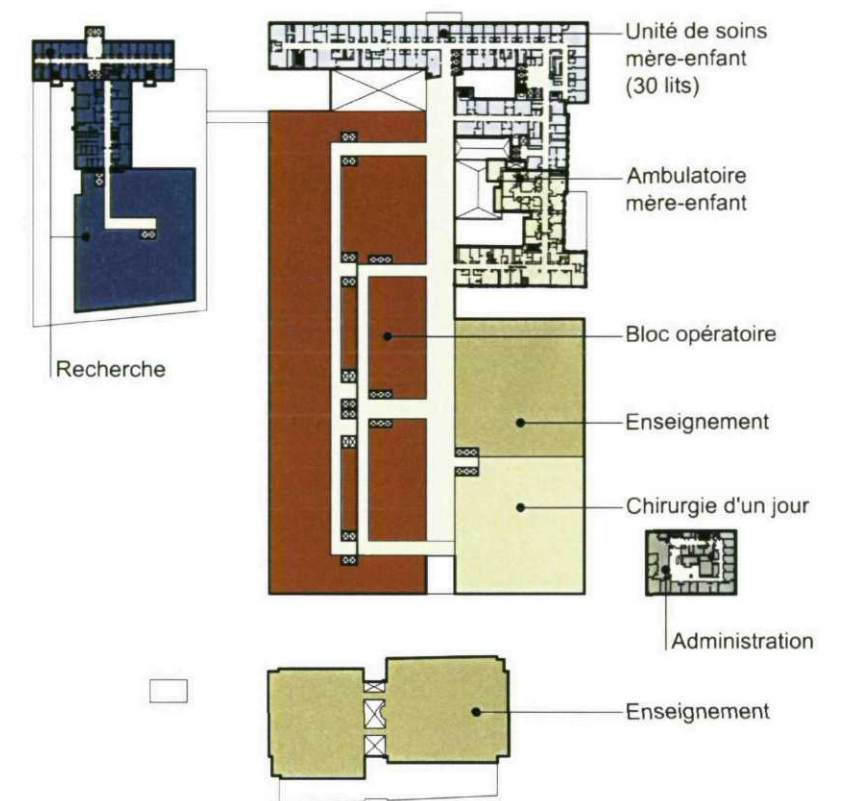
ÉTAGE 3 nouveau  
niveau 28.65

ÉTAGE 4 existant  
niveau 32.5



ÉTAGE 4 nouveau  
niveau 33.93

ÉTAGE 5 existant  
niveau 36.3



ÉTAGE 5 nouveau  
niveau 38.43

- HOSPITALISATION
- AMBULATOIRES
- SERV. DG ET TX
- ENSEIGNEMENT
- RECHERCHE
- SERV. CLIENTÈLE
- SOUTIEN
- ADMINISTRATION
- CIRCULATION
- STATIONNEMENT
- MÉCANIQUE
- TOIT VERT

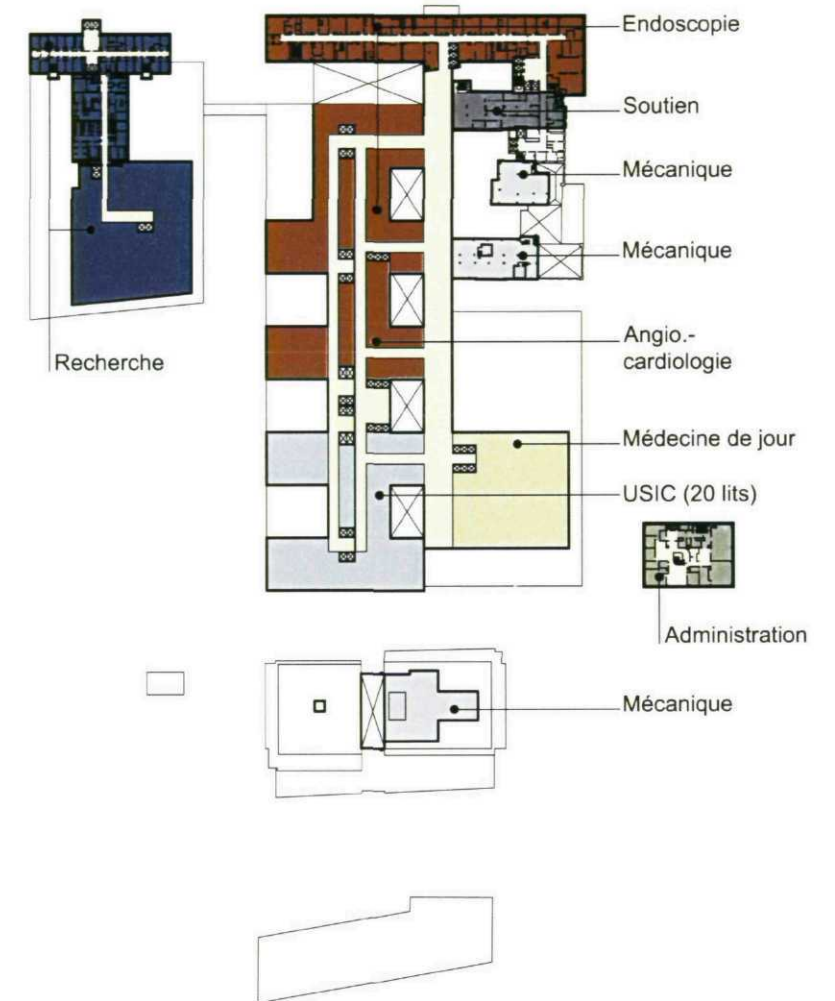
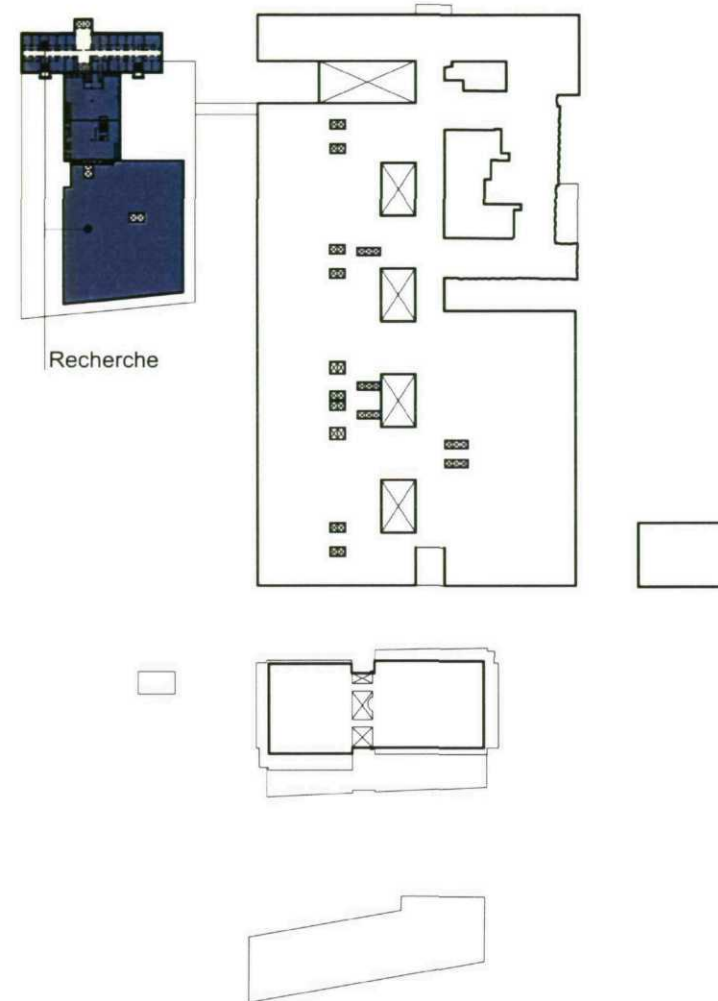
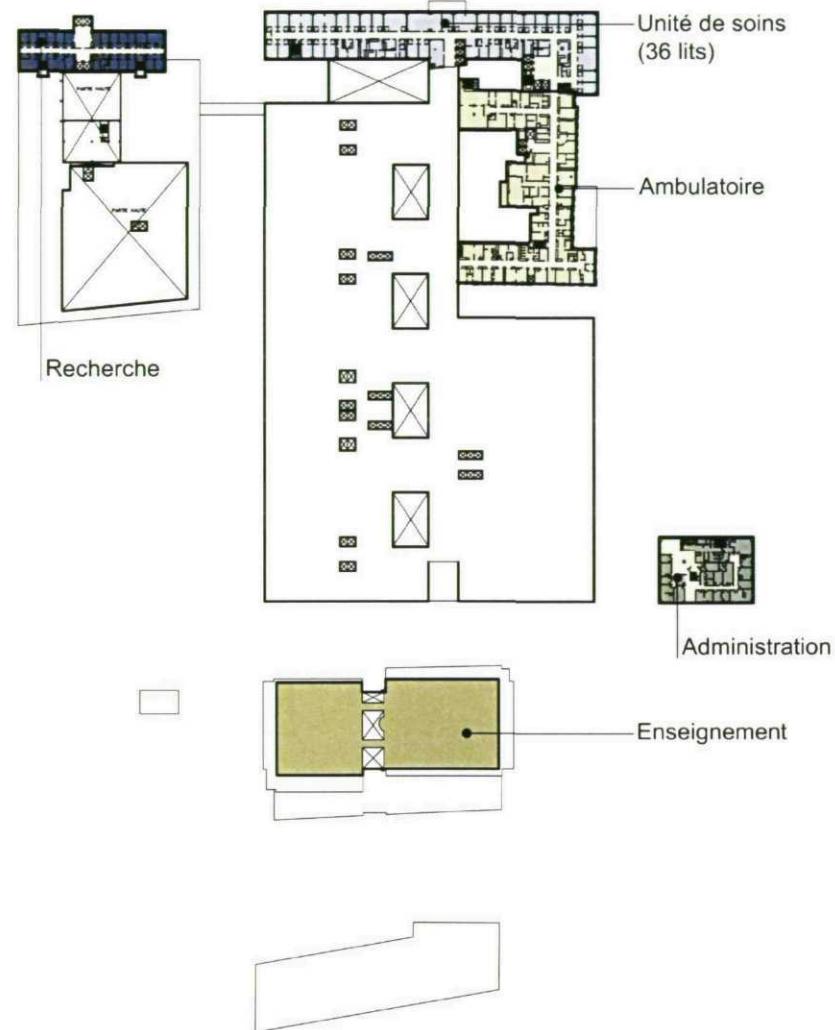


2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)

ÉTAGE 6 existant  
niveau 40.0

ÉTAGE 7 existant recherche  
niveau 41.2

ÉTAGE 7 existant  
niveau 43.7



ÉTAGE 6 nouveau  
niveau 43.7

- HOSPITALISATION
- AMBULATOIRES
- SERV. DG ET TX
- ENSEIGNEMENT
- RECHERCHE
- SERV. CLIENTÈLE
- SOUTIEN
- ADMINISTRATION
- CIRCULATION
- STATIONNEMENT
- MÉCANIQUE
- TOIT VERT

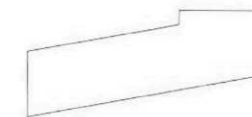
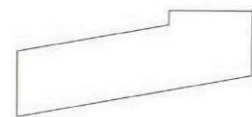
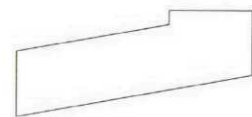
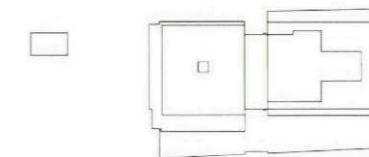
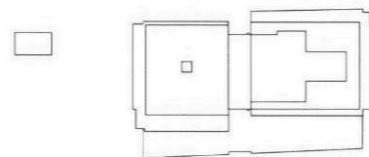
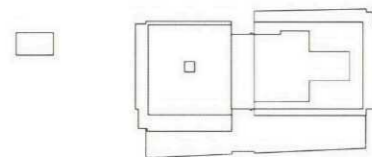
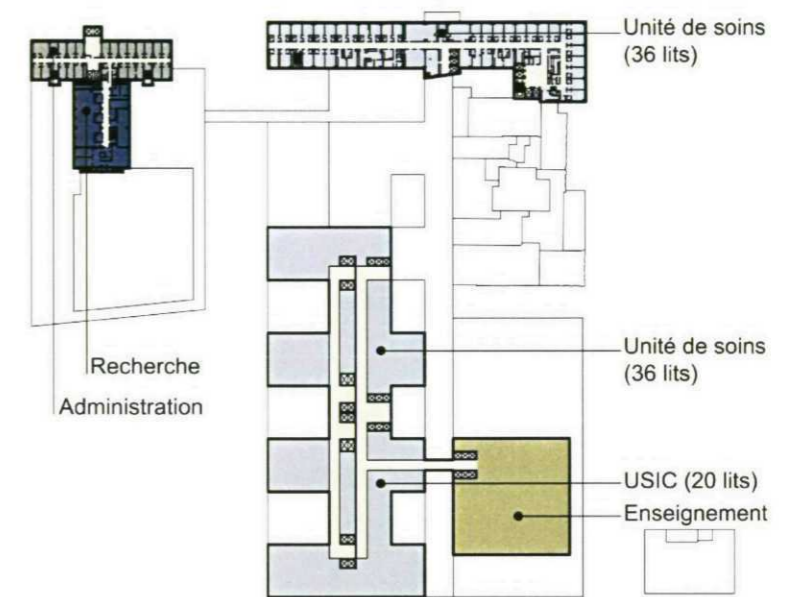
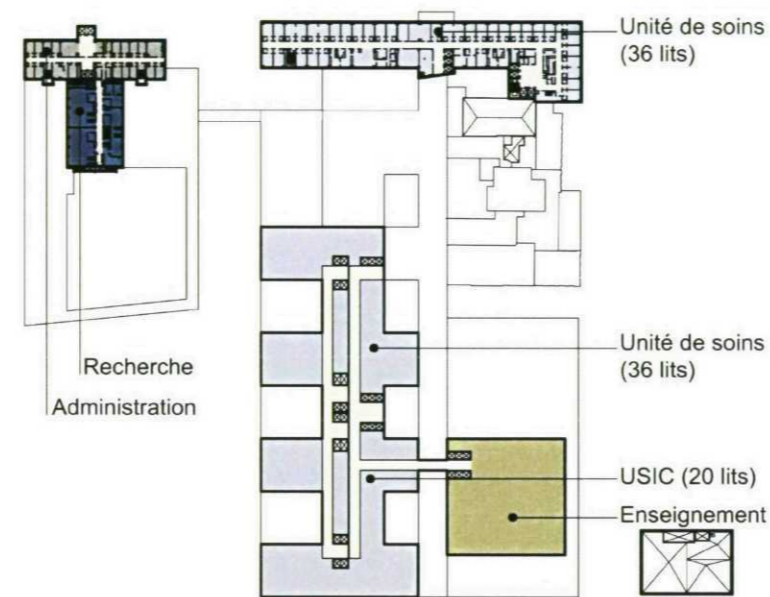
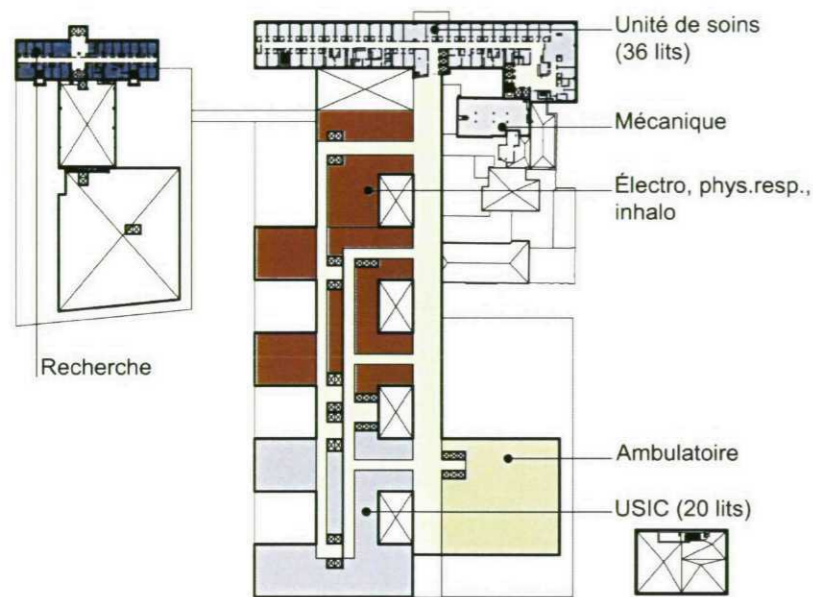


2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)

ÉTAGE 8 existant  
niveau 47.5

ÉTAGE 9 existant  
niveau 51.2

ÉTAGE 10 existant  
niveau 54.8



ÉTAGE 7 nouveau  
niveau 48.2

ÉTAGE 8 nouveau  
niveau 52.7

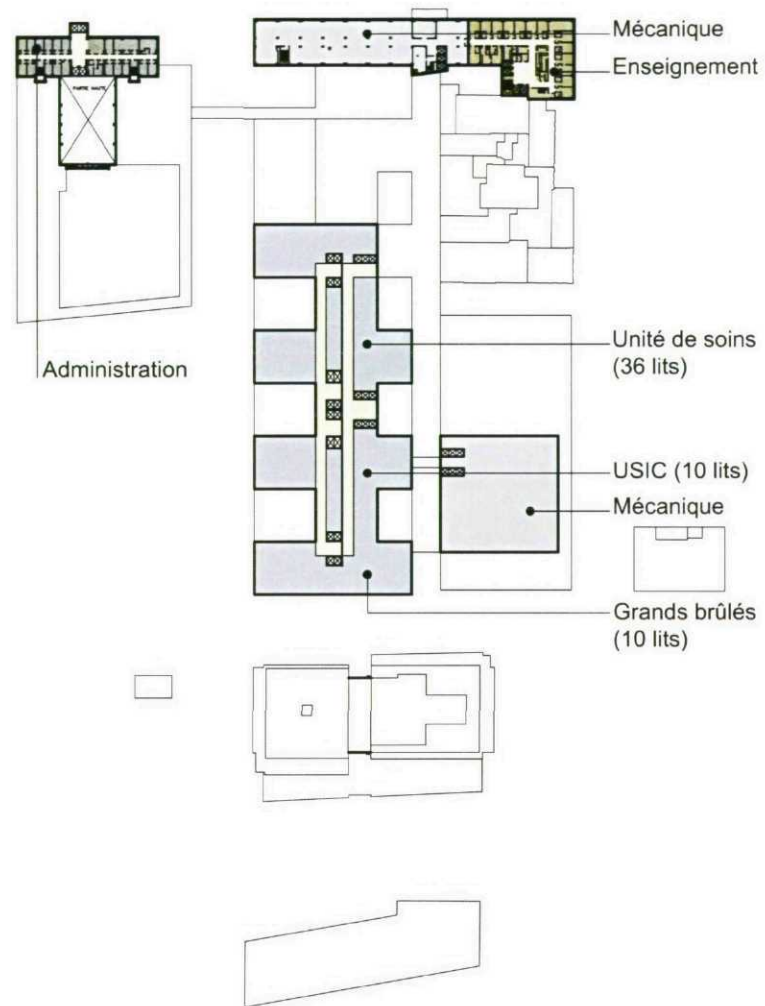
ÉTAGE 9 nouveau  
niveau 56.9

- HOSPITALISATION
- AMBULAIRES
- SERV. DG ET TX
- ENSEIGNEMENT
- RECHERCHE
- SERV. CLIENTÈLE
- SOUTIEN
- ADMINISTRATION
- CIRCULATION
- STATIONNEMENT
- MÉCANIQUE
- TOIT VERT

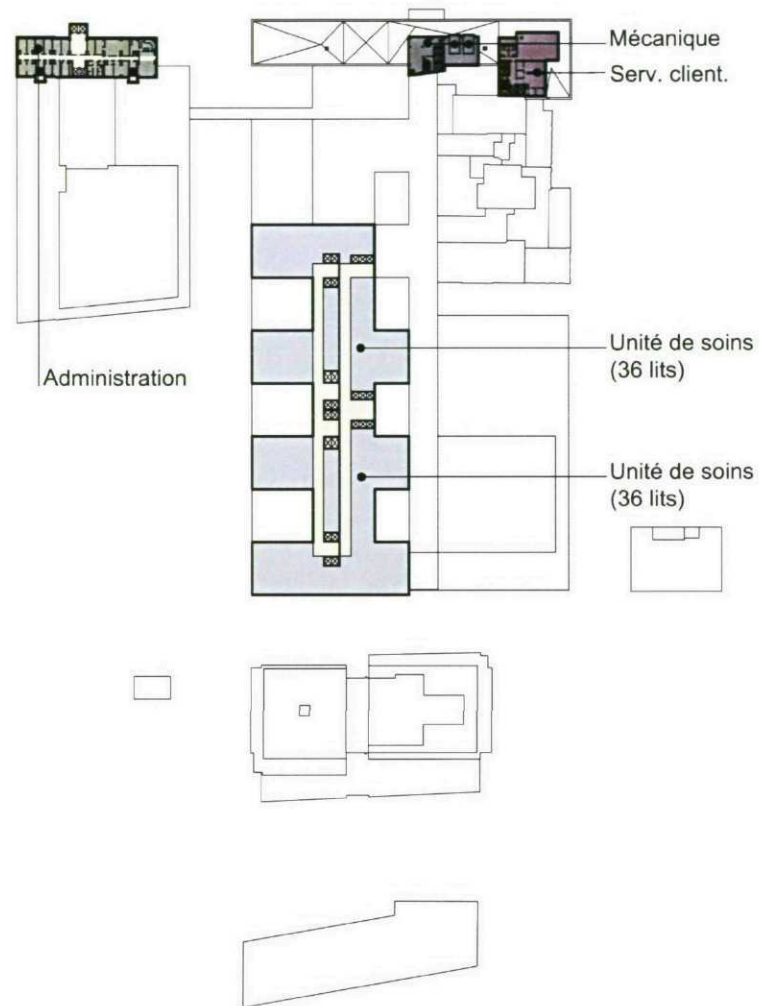


2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)

ÉTAGE 11 existant  
niveau 58.5



ÉTAGE 12 existant  
niveau 62.8



ÉTAGE 10 nouveau  
niveau 61.1

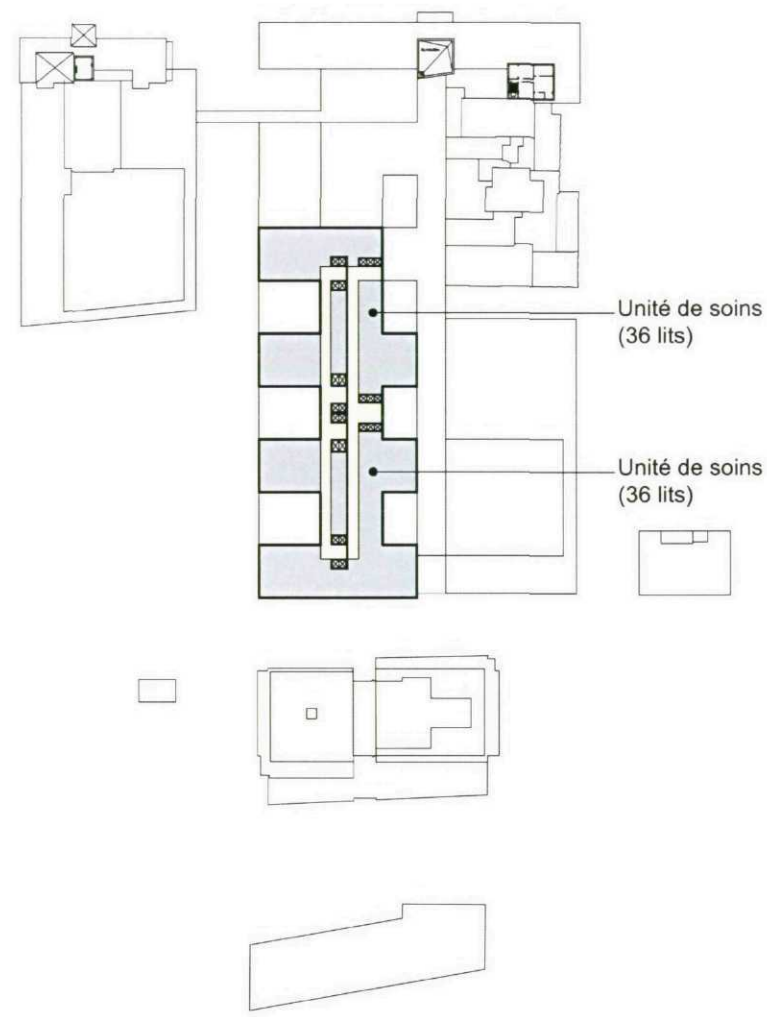
ÉTAGE 11 nouveau  
niveau 65.3

ÉTAGE 12 nouveau  
niveau 69.5

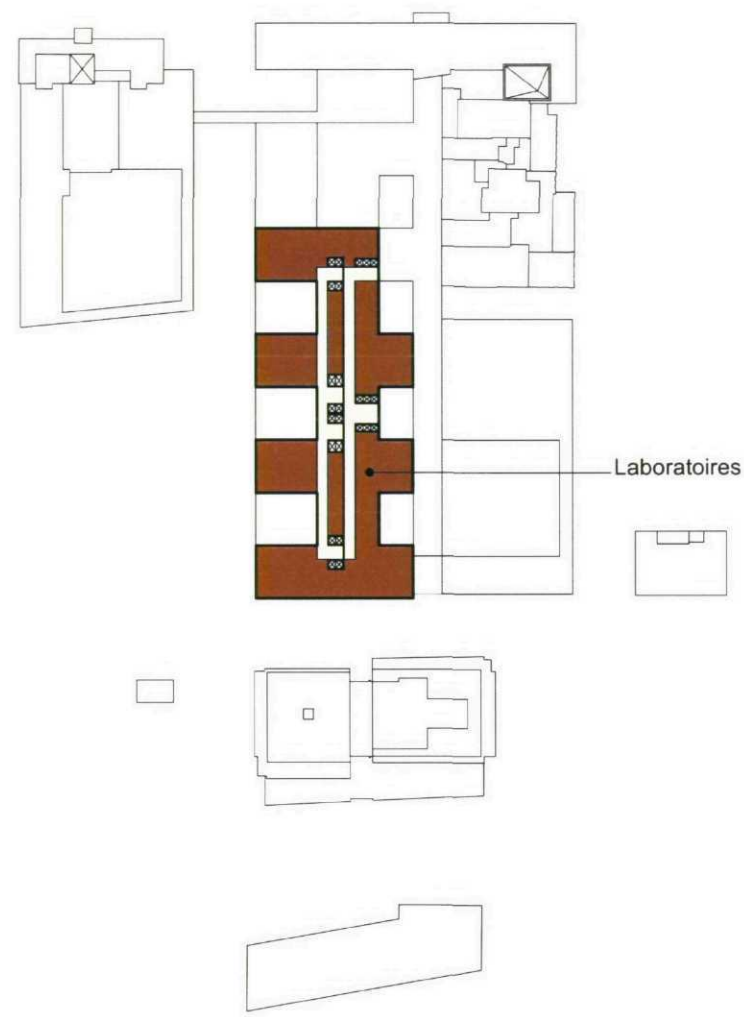
- HOSPITALISATION
- AMBULATOIRES
- SERV. DG ET TX
- ENSEIGNEMENT
- RECHERCHE
- SERV. CLIENTÈLE
- SOUTIEN
- ADMINISTRATION
- CIRCULATION
- STATIONNEMENT
- MÉCANIQUE
- TOIT VERT



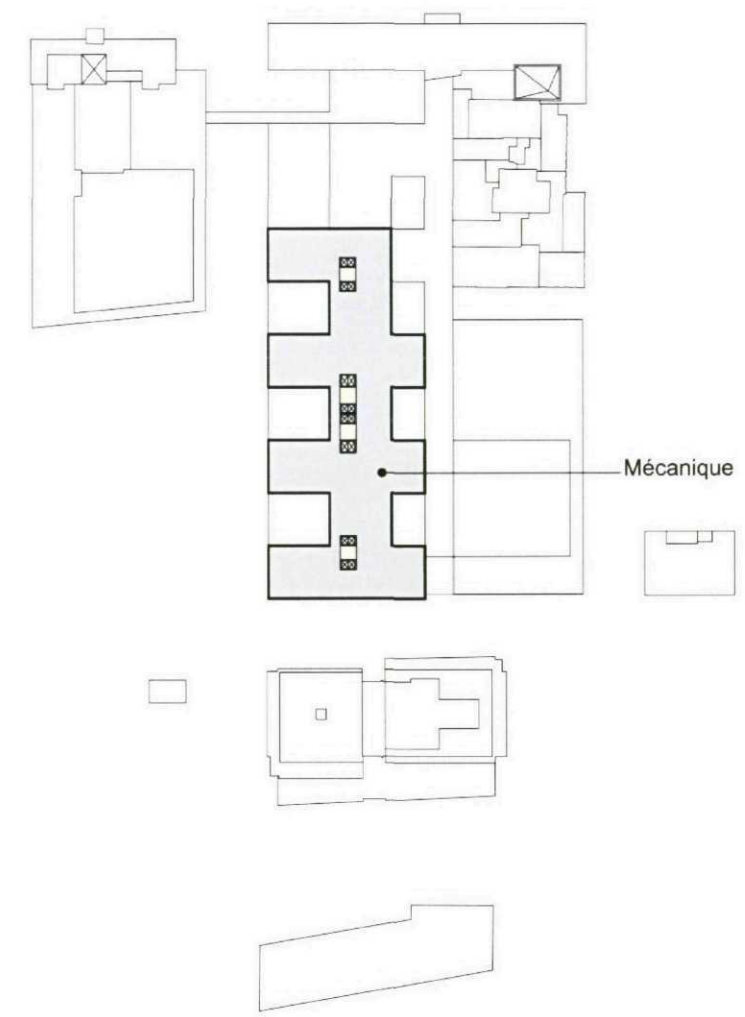
2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)



ÉTAGE 13 *nouveau*  
niveau 73.7



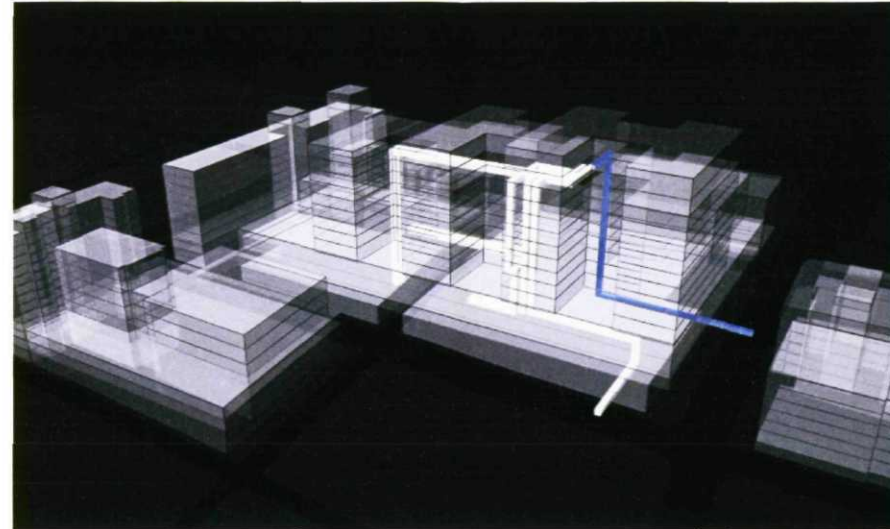
ÉTAGE 14 *nouveau*  
niveau 77.9



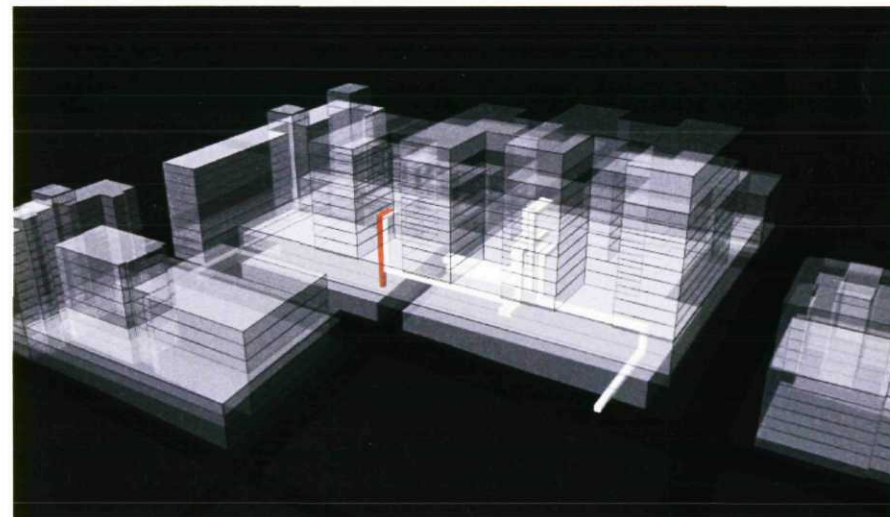
ÉTAGE 15 *nouveau*  
niveau 82.4

- HOSPITALISATION
- AMBULATOIRES
- SERV. DG ET TX
- ENSEIGNEMENT
- RECHERCHE
- SERV. CLIENTÈLE
- SOUTIEN
- ADMINISTRATION
- CIRCULATION
- STATIONNEMENT
- MÉCANIQUE
- TOIT VERT

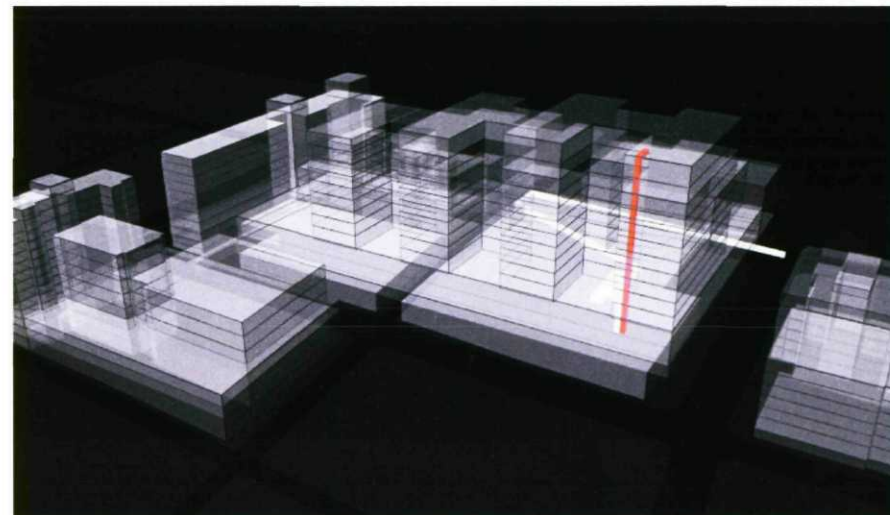




Épisode de neurologie



Épisode de cardiologie



Épisode d'oncologie

## 2.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE (suite)

### Fonctionnalité clinique

L'appréciation de la fonctionnalité du projet a été réalisée par la firme CIM, en analysant chacune des dimensions selon le déroulement des activités associées des épisodes de soins.

#### L'outil d'analyse

Les fonctionnalités du projet sont analysées selon huit dimensions :

- l'accessibilité au site
- la circulation interne
- les liens cliniques
- la sécurité
- l'organisation du travail
- l'information communication
- la continuité-réseau
- l'environnement-santé

Les dimensions de fonctionnalité sont caractérisées individuellement selon qu'elles s'appliquent aux personnes (clients, visiteurs et personnel), au matériel ou aux processus de soins, d'enseignement et de recherche.

La grille d'appréciation de la fonctionnalité obtenue comporte trois niveaux (dimensions, domaines d'application et critères) et soutient l'observation des trajectoires de soins dans le projet.

#### Les trajectoires de soins

Trois épisodes de soins ont été sélectionnés en fonction de l'importance des programmes-clientèles qu'elles représentent pour un centre hospitalier universitaire, de la complexité des liens pour les trajectoires retenues ainsi que des exigences qu'elles comportent vis-à-vis du personnel, des médecins et de l'utilisation des technologies.

Les épisodes de soins sont issus des secteurs de neurologie (ischémie cérébrale), cardiologie (infarctus du myocarde) et oncologie. Ils retracent le cheminement du client et de sa famille, ses déplacements internes, ses contacts avec les médecins et le personnel, l'utilisation des outils diagnostiques et des moyens thérapeutiques ainsi que sa consommation de matériel courant durant son séjour à l'hôpital.





*Perspective Viger et Sanguinet*

### 2.3 VOLUMÉTRIE ET TRAITEMENT

La volumétrie du projet appuie l'expression des grands blocs fonctionnels sur le site. Les différentes composantes du programme offrent des typologies appropriées aux besoins d'organisation fonctionnelle et d'intégration urbaine.

Un basilaire unifié et rassembleur assoit chacune des composantes. Il forme l'assise du nouveau complexe hospitalier. Ce basilaire est constitué du hall et du plateau technique.

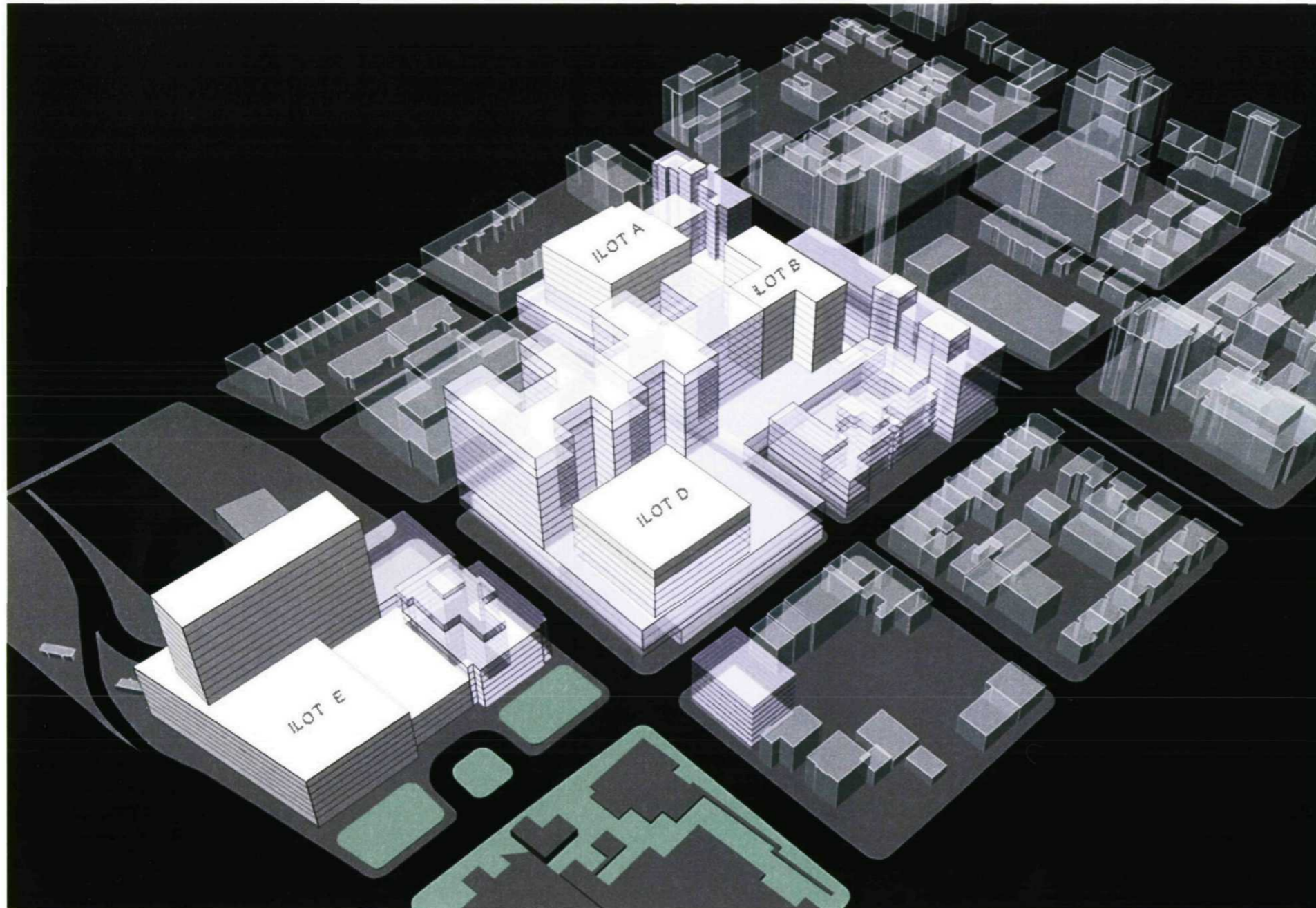
Supporté par un axe de distribution horizontal, le hall se poursuit dans le volume existant de l'hôpital Saint-Luc et assure un arrimage complet entre le nouveau et l'existant. Le hall définit une véritable place intérieure ouverte sur la ville. Des enclaves propices aux différents accès jalonnent le basilaire, permettant l'accès à la place publique et aux différentes infrastructures du projet.

Le plateau technique forme la partie supérieure du basilaire. Sa géométrie favorise les grandes étendues de plancher et offre une grande adaptabilité. En contrepartie, les unités d'hospitalisation situées au-dessus du plateau technique sont regroupées dans des volumes longilignes générant la possibilité d'une grande fenestration bien orientée pour les chambres.

Sur la rue Saint-Denis, les services ambulatoires et les espaces d'enseignement entretiennent un dialogue avec la volumétrie des bâtiments existants. Les volumes favorisent des événements d'animation et des fonctions distinctes de plus grande dimension (auditorium, bibliothèque, etc.)

La brèche générée à la rencontre des principales composantes fonctionnelles crée un axe de liaison abondamment éclairé au centre du bâtiment. Celui-ci délimite les zones privées et publiques et favorise la pénétration de lumière naturelle à l'intérieur de l'édifice. Cet axe de circulation principale oriente le visiteur et permet les raccordements entre les différents niveaux du plancher.

La volumétrie distincte du centre de recherche s'intègre à l'échelle et à la densité des bâtiments existants ainsi qu'à celle des unités résidentielles de la rue Sainte-Élisabeth. Le basilaire occupe l'ensemble de l'îlot. Un volume en retrait est déposé sur ce basilaire. Il vient établir la continuité avec les étages du centre de recherche André-Villet existant



## 2.4 CROISSANCE FUTURE

### Croissance in situ

Les possibilités d'expansion permettent un développement aisé de l'institution. Le projet a été planifié de façon à faciliter l'ajout de nouvelles volumétries sur le site et ce, sur chacun des îlots:

#### *Ilot A*

Trois étages pourront être ajoutés sur la nouvelle volumétrie offrant un potentiel de croissance de 5 000 m<sup>2</sup> pour les espaces de recherche.

#### *Ilot B*

Une aile additionnelle de dix étages pourra être ajoutée sur le basilaire, à proximité de l'aile *nord* de l'hôpital existant. Cette addition représente une superficie potentielle de 10 000 m<sup>2</sup>.

#### *Ilot D*

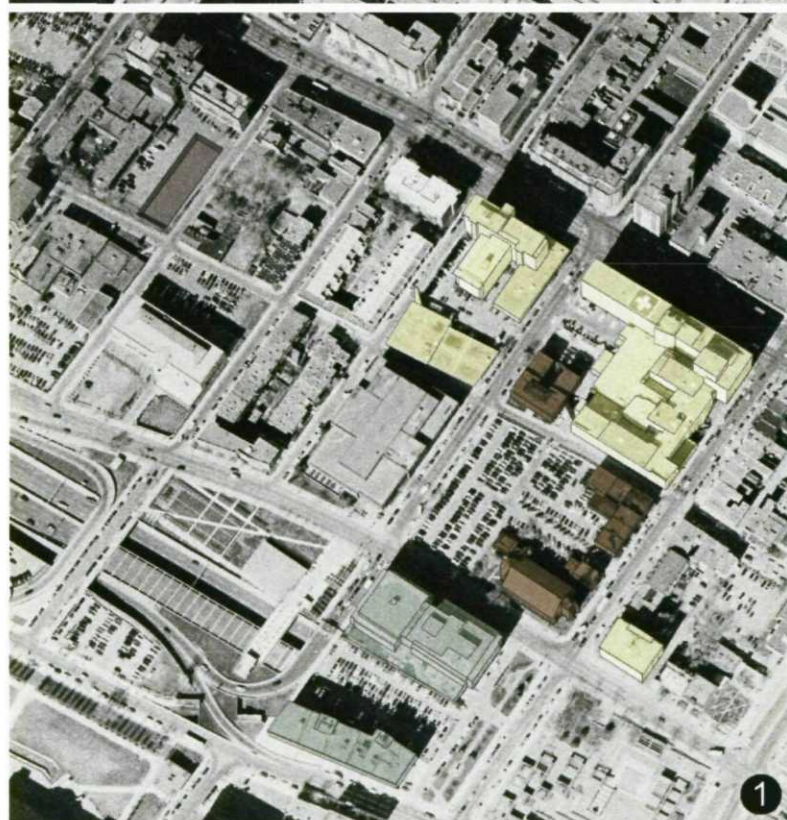
L'ajout d'étages face à la rue Saint-Denis permettra de répondre aux besoins de croissance du volet ambulatoire et d'enseignement. Cette approche offre un potentiel de croissance d'environ 8 000 m<sup>2</sup>.

#### *Ilot E*

L'hôpital pourrait aussi s'étendre sur l'îlot E, au *sud* du 300 Viger. Cette perspective future est structurante pour la ville puisqu'elle permet de constituer un pont avec le Vieux Montréal et de renforcer le lien avec le square Viger. Une superficie potentielle de 55 000 m<sup>2</sup> est envisageable.

### Croissance hors site

Les perspectives de croissance hors site sont abordées dans le cadre d'une étude complémentaire. La nature du tissu urbain du site d'implantation laisse présager un très grand potentiel de croissance permettant au CHUM d'augmenter son rayonnement dans le centre-ville montréalais.











### Phase I

#### Étapes

- 0.1 Démarrage du projet
- 0.2 Appel d'offres pour construction de la nouvelle centrale thermique
  
- 1.1 Acquisition des bâtiments (300 Viger est et 333 Saint-Antoine est)
- 1.2 Excavation du site de la future centrale thermique
- 1.3 Démolition du pavillon Roland-Bock, des bâtiments multi-usages le long de la rue Saint-Denis entre LaGauchetière et Viger

#### LÉGENDE

-  Bâtiments existants occupés par l'Hôpital Saint-Luc
-  Excavation
-  Démolition
-  Acquisition
-  Réseau d'alimentation
-  Bâtiments occupés par le CHUM 2010
-  Construction
-  Nouvelle centrale thermique

## 2.5 FAISABILITÉ ET TRANSITION

### Phasage des travaux

Le phasage des travaux pour la réalisation du CHUM 2010 est élaboré afin d'assurer le maintien des activités de l'Hôpital Saint-Luc durant la construction de la majeure partie des nouvelles structures. La logistique de construction tient compte des accès à l'approvisionnement, à l'urgence, aux entrées piétonnes et véhiculaires du site existant tout en conservant les distances de confort requises pour garantir la sécurité et la qualité des services à la population.

Les vues aériennes qui accompagnent la présente section font état de la séquence de réalisation projetée pour l'ensemble des travaux.

### Phase 1

L'îlot D bordé par les rues de la Gauchetière, Saint-Denis, Viger et Sanguinet sera ainsi construit en phase I. Durant la même période, les bâtiments situés au 300 rue Viger et 330 rue Saint-Antoine sur l'îlot E seront réaménagés.

Une nouvelle centrale thermique construite concurremment à la phase I sur un site d'appoint assurera l'approvisionnement en courant d'urgence, vapeur et eau refroidie. Ces installations permettront de débiter les bâtiments de l'îlot A dédiés à la recherche. Le regroupement des infrastructures de l'îlot A jouera un rôle déterminant pour la promotion de la santé tant par la diffusion des connaissances émergentes que par le développement de la relève scientifique et médicale.

Une fois complétée, la phase I offrira une superficie de construction totalisant 180 000 m<sup>2</sup> ce qui représente 72 % de la superficie globale du projet soit 248 000 m<sup>2</sup>.

L'organisation fonctionnelle des grands secteurs d'activités, la localisation stratégique des services de soutien, des services diagnostiques et thérapeutiques, des soins ambulatoires, de l'enseignement et des unités de soins d'une capacité de quatre cent vingt-quatre (424) lits en chambre simple (dont 90 lits de soins intensifs et 10 pour les grands brûlés) assureront la totale autonomie des nouveaux bâtiments de cette première phase.

À peine trois ans et demi après le début des travaux, l'Hôpital Saint-Luc et une partie de ses partenaires de l'Hôpital Notre-Dame et de l'Hôtel-Dieu seront en mesure de transférer leurs activités au sein des nouvelles installations du CHUM 2010.





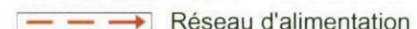





**Phase I (suite)**

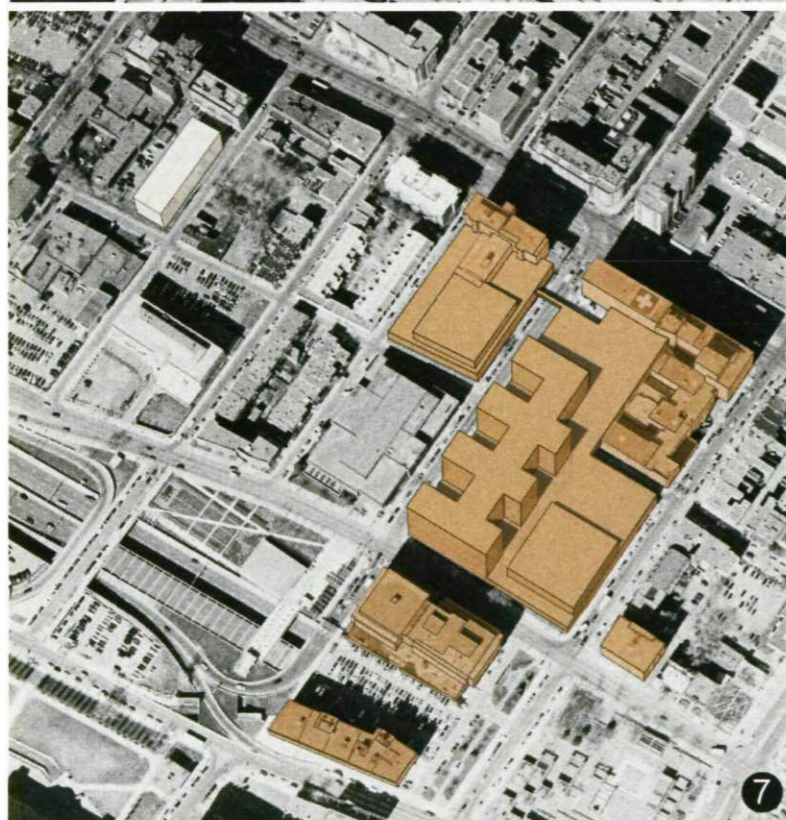
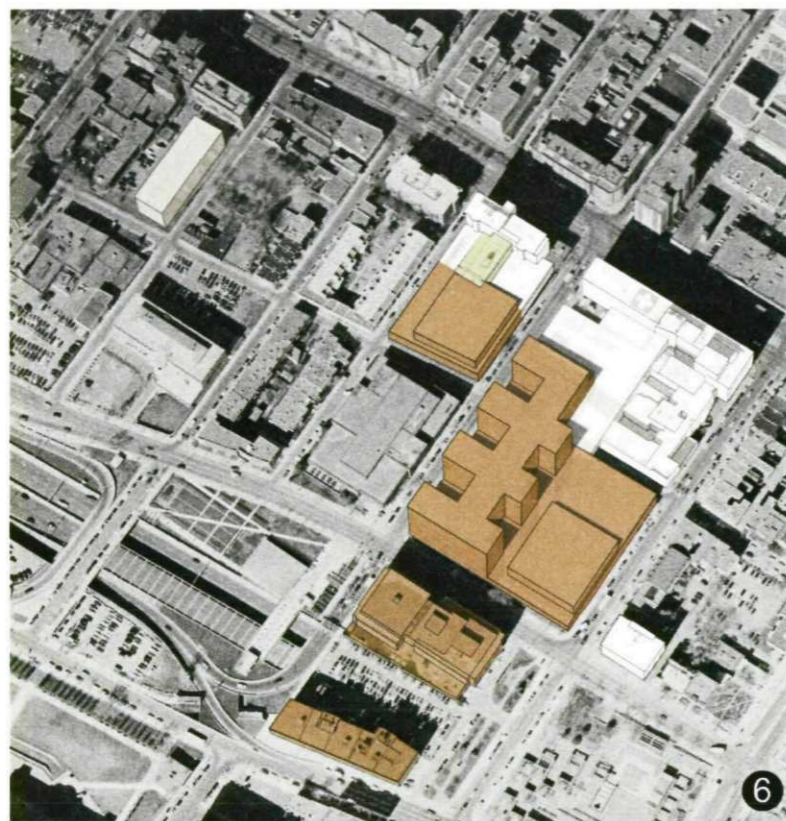
*Étapes*

- 2.1 Excavation de l'îlot D
- 2.2 Réaménagement des bâtiments (300 Viger est et 333 Saint-Antoine est)
  
- 3.1 Construction de l'îlot D
- 3.2 Raccordement de l'Hôpital Saint-Luc à un réseau d'alimentation externe (vapeur et eau refroidie)
- 3.3 Démolition de la centrale thermique existante
  
- 4.1 Excavation de l'îlot A
- 4.2 Poursuite des travaux de construction de l'îlot D
- 4.3 Construction du débarcadère de l'îlot A et des liens souterrains sous la rue Sanguinet
- 4.4 Début des travaux d'agrandissement du Centre de recherche André-Viallet
- 4.5 Fin des travaux de l'îlot D
  
- 5.1 Mise en opération des nouvelles infrastructures de la phase 1
- 5.2 Transfert des activités de l'Hôpital Saint-Luc et d'une partie de celles de l'Hôpital Notre-Dame et de l'Hôtel-Dieu

LÉGENDE

-  Bâtiments existants occupés par l'Hôpital Saint-Luc
-  Excavation
-  Démolition
-  Acquisition
-  Réseau d'alimentation
-  Bâtiments occupés par le CHUM 2010
-  Construction
-  Nouvelle centrale thermique













## Phase II

### Étapes

- 6.1 Fin des travaux d'agrandissement et de réaménagement de l'aile *nord* du Centre de recherche André-Viallet
  - 6.2 Mise en opération des nouvelles infrastructures du Centre de recherche
  - 6.3 Démolition des secteurs non réutilisés de l'Hôpital Saint-Luc
  - 6.4 Excavation du cœur de l'îlot B
  - 6.5 Réaménagement de l'Hôpital Saint-Luc et du 1001 Saint-Denis
  - 6.6 Construction du plateau technique résiduel de l'îlot B
- 
- 7.1 Fin de la construction du nouveau CHUM
  - 7.2 Mise en opération des nouvelles infrastructures de la phase II
  - 7.3 Transfert des activités de l'Hôtel-Dieu et d'une partie de celles de l'Hôpital Notre-Dame sur le nouveau site unifié du CHUM

### LÉGENDE

-  Bâtiments existants occupés par l'Hôpital Saint-Luc
-  Excavation
-  Démolition
-  Acquisition
-  Réseau d'alimentation
-  Bâtiments occupés par le CHUM 2010
-  Construction
-  Nouvelle centrale thermique

## Phase II

La seconde phase des travaux débutera alors sur l'îlot B afin de compléter le dernier segment du plateau technique et procéder au réaménagement des bâtiments existants de l'Hôpital Saint-Luc. Deux cent soixante seize lits (276) en chambre simple s'ajouteront alors à la capacité d'hospitalisation de ce complexe universitaire afin d'atteindre l'objectif de 700 lits, paramètre essentiel et fondamental du CHUM 2010.

L'ensemble des travaux seront complétés en 2010 et permettront alors au CHUM de poursuivre sa mission de soins, d'enseignement et de recherche sur un site unifié, résolument structuré, organisé, soutenu par des technologies de pointe et universellement accessible.

Le pré-concept développé dans le présent document tient compte des informations reçues sur le plan de transition clinique du CHUM.