

**Unité du bloc
opératoire,
incluant
le Service
de chirurgie
d'un jour**

Centres hospitaliers
de soins de courte durée

Novembre 2015

Répertoire
des
guides
de
planification
immobilière

Édition :

La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux

Le présent document s'adresse spécifiquement aux intervenants du réseau québécois de la santé et des services sociaux et n'est accessible qu'en version électronique à l'adresse :

www.msss.gouv.qc.ca section **Documentation**, rubrique **Publications**

Le genre masculin utilisé dans ce document désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Dépôt légal

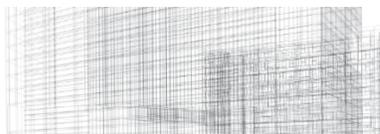
Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015

Bibliothèque et Archives Canada, 2015

ISBN : 978-2-550-74146-6 (version PDF)

Tous droits réservés pour tous pays. La reproduction, par quelque procédé que ce soit, la traduction ou la diffusion de ce document, même partielles, sont interdites sans l'autorisation préalable des Publications du Québec. Cependant, la reproduction de ce document ou son utilisation à des fins personnelles, d'étude privée ou de recherche scientifique, mais non commerciales, sont permises à condition d'en mentionner la source.

© Gouvernement du Québec, 2015



Coordination

Sylvie Bouffard

Architecte, Direction de l'expertise et de la normalisation (DEN),
Ministère de la Santé et des Services sociaux

Nathalie Labrecque

Infirmière clinicienne et coordonnatrice, Organisation de la
cardiologie tertiaire, Direction des affaires universitaires (DAU) et
Direction générale des services de santé et de la médecine
universitaire (DGSSMU), Ministère

Dr Michel Lemieux

Médecin-conseil, Direction générale des services de santé et de
médecine universitaire, Ministère

Claude Marcil

Conseiller en retraitement des dispositifs médicaux et
organisation clinique, Service de biovigilance et de biologie
médicale, Direction de l'accès, des technologies et de la biologie
médicale (DATBM), DGSSMU, Ministère

Rédaction

Sylvie Bouffard (rédaction générale et architecture)
Architecte, DEN Ministère

Esther Rinfret (rédaction en génie électrique)
Ingénieure en électricité, DEN, Ministère

André Matte (rédaction en génie mécanique)
Ingénieur en mécanique, DEN, Ministère

Remerciements

Le présent guide a été réalisé grâce à la collaboration des personnes et organismes suivants :

Comité d'experts

Paule Bernier

Coordonnatrice du bloc opératoire et de la centrale de
stérilisation, Hôpital Charles-LeMoine

Fabien Gendron

Coordonnateur clinico-administratif du programme chirurgie,
CSSS Alphonse-Desjardins

Martine Folco

Coordonnatrice des programmes chirurgicaux, Centre de santé
et de services sociaux (CSSS) de Saint-Jérôme, et directrice du
programme de santé physique et services hospitaliers, CSSS
des Sommets

Yael Harroche

Architecte, M. Sc. A., conseillère en planification et
programmation, Hôpital général juif

Jacques Gagné

Ingénieur, CCE-CA, adjoint du directeur, Direction régionale des
immobilisations, des technologies médicales et des équipements
(DRITMÉ), Agence de la santé et des services sociaux (ASSS)
de la Capitale-Nationale et conseiller en immobilisations,
équipements et locations d'immeubles, Direction des
immobilisations, des services préhospitaliers d'urgence et de
l'optimisation, ASSS de la Côte-Nord

Alain Lachance

Chargé de projets, Service de planification et construction,
Institut de cardiologie de Montréal (ICM)

Donna Stanbridge

Directrice associée des soins infirmiers, Services
périopératoires, d'endoscopie et de retraitement des dispositifs
médicaux, Centre universitaire de santé McGill (CUSM)

Comité de lecture

Les organismes retenus par le comité d'experts ont désigné les lecteurs suivants :

Association des anesthésiologistes du Québec (AAQ)

Dr Éric Auger, M.D., chef du département d'anesthésiologie,
Hôpital de Saint-Eustache

Dre Annie Lagacé, M.D. FRCPC, présidente, comité des
normes, AAQ, anesthésiologiste, Hôpital du Sacré-Cœur de
Montréal, et chargée d'enseignement clinique, Université de
Montréal

Association des physiciens et ingénieurs biomédicaux du Québec

Alain Lefebvre, M. Sc. A. ing., ingénieur biomédical, Centre
hospitalier universitaire (CHU) de Québec

Association des infirmières en prévention des infections (AIPI)

Isabelle Laperrière, présidente de l'AIPI et coordonnatrice à la
prévention des infections, Direction des services
professionnels et hospitaliers et affaires médicales, CSSS
Champlain-Charles-LeMoine

Association hygiène et salubrité en santé

Yvan Castonguay, coordonnateur, hygiène et salubrité,
courrier-messagerie et environnement, CSSS Laval

Linda Lavigne, chef de service, hygiène et salubrité,
CSSS Pierre-Boucher

Julien Rajotte, chef de secteur, salubrité-sécurité-stationnement,
CSSS de Bordeaux-Cartierville-Saint-Laurent-CAU

Association des perfusionnistes du Québec inc.

Francis Langlois, perfusionniste, ICM

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales :

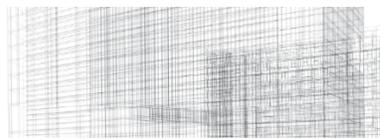
Sylvie Bédard, conseillère

Guy Bertrand, conseiller

Christiane Gambin, conseillère

Sylvain LeQuoc, conseiller

Pierre Poulin, conseiller



Comité de lecture (suite)

Les organismes retenus par le comité d'experts ont désigné les lecteurs suivants :

Association québécoise d'établissements de santé et de services sociaux et Regroupement des directeurs des services techniques :

Georges Abouaccar, ingénieur mécanique, Hôpital juif de réadaptation de Laval

Antonin Bouchard, ingénieur mécanique, M. Sc. Adm., directeur associé, Ingénierie et opérations, Direction du redéploiement, planification et gestion immobilière CUSM

Claude Garant, architecte, agent de planification, de programmation et de recherche, Direction des services techniques

et de la logistique immobilière, CSSS de Rimouski-Neigette

Bernard Gendreau, ingénieur électrique, conseiller en bâtiment, Direction des projets immobiliers, CSSS de Beauce

Martine Ostiguy, architecte, chef de service – Projets et immobilisations, Direction des services techniques, Hôpital de l'Enfant-Jésus – Hôpital du Saint-Sacrement du CHU de Québec

Association québécoise en retraitement des dispositifs médicaux (AQRDM)

Mélissa Giroux, chef du service de prévention et contrôle des infections, CSSS Richelieu-Yamaska, et présidente de l'AQRDM

Corporation des infirmières et infirmiers de salle d'opération du Québec (CIISOQ) et Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ)

Louiselle Bouffard, M. Sc. inf., infirmière-conseil, Direction du développement et soutien professionnel, OIIQ

Aline Gagnon, B. Sc. inf., présidente du Regroupement des infirmières premières assistantes en chirurgie du Québec et infirmière première assistante en chirurgie, Hôpital de Verdun

Annie Julien, coordonnatrice adjointe par intérim au bloc opératoire, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

Monique Trachy, B. Sc. inf., CSP(C), consultante clinique, GES – Direction de la transition, CHU Sainte-Justine

Phillipe Willame, B. Sc. inf., adjoint à la coordonnatrice du bloc opératoire, incluant la salle de réveil et les inhalothérapeutes, CSSS Pierre-Boucher

Fédération des médecins spécialistes du Québec (FMSQ)

Dr Roger C. Grégoire, M.D., FRCS (c), chirurgien colorectal et membre du conseil d'administration de la FMSQ

Groupe biomédical de Montérégie (GBM)

Gilles Ferland, ing., M. Ing., responsable de secteur – Ingénierie et physique médicales

Mélanie Fortier, Ph. D., conseillère en planification d'équipement

Marie-Claude Grenier, ing., M. Sc. A., responsable de secteur – Planification d'équipement

Martin Kirouac, Ph. D., conseiller en planification d'équipement

Ministère de la Santé et des Services sociaux

Paul Boivin, ing., Direction de la logistique et des équipements Professionnels de la Direction de l'expertise et de la normalisation

Ordre des infirmières et infirmiers auxiliaires du Québec (OIIAQ)

Diane Levasseur, directrice du Service des relations professionnelles, OIIAQ

Dominique Lacourse, infirmière auxiliaire en salle d'opération, Hôpital Notre-Dame, Centre hospitalier universitaire de Montréal (CHUM)

Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec (OPIQ)

Bernard Cyr, inh. M.A.P., CSSS Dorval-Lasalle

Martine Gosselin, inh. M.B.A., coordonnatrice à l'inspection professionnelle et secrétaire du comité d'inspection professionnelle, OPIQ

Martin Plante, inh., assistant-chef inhalothérapeute, salle d'opération, DRC, CHUM

Les membres du Comité immobilisation en prévention des infections nosocomiales (CIPIN)

Sous-comité sur le flux des matières utilisées dans les salles d'opération

Fabien Gendron

Coordonnateur clinico-administratif du programme chirurgie, CSSS Alphonse-Desjardins

Dre Marie Gourdeau

M.D., FRCPC, médecin microbiologiste, CHU de Québec, Hôpital de l'Enfant-Jésus

Nathalie Labrecque

Infirmière clinicienne, coordonnatrice, Organisation de la cardiologie tertiaire, DAU et DGSSMU, Ministère

Claude Marciel

Conseiller en retraitement des dispositifs médicaux et organisation clinique, Service de biovigilance et de biologie médicale, DATBM, DGSSMU, Ministère

Martin Michaud

Conseiller en logistique, Direction de la logistique et des équipements, Ministère

Andrée Pelletier

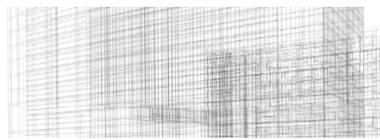
Conseillère scientifique, Centre d'expertise en retraitement des dispositifs médicaux

Phillipe Willame

Président de la Corporation des infirmiers et des infirmières de salles d'opération du Québec (CIISOQ) et adjoint de la coordonnatrice du bloc opératoire, incluant la salle de réveil et les inhalothérapeutes, CSSS Pierre-Boucher

Dr Patrice Savard

M.D., M. Sc., FRCPC, professeur adjoint de clinique, Université de Montréal, microbiologiste médical et spécialiste en maladie infectieuse, officier en prévention des infections, CHUM



Remerciements

Avis scientifique sur la stérilisation d'urgence

Nous remercions le Centre d'expertise en retraitement des dispositifs médicaux pour sa recommandation concernant la stérilisation d'urgence dans une unité de bloc opératoire.

Visites et présentations de projets

Nous remercions les établissements qui nous ont accueillis, nous ont permis de partager leurs expériences et nous ont présenté leur projet. Nous remercions également ceux qui nous ont fait visiter leur nouvel environnement de travail, en vue de faire progresser le présent guide. Leur contribution a été grandement appréciée :

- Centre universitaire de santé McGill
- CSSS Pierre-Boucher
- Hôpital général juif
- Hôpital de Saint-Eustache
- Institut de Cardiologie de Montréal

Finalement, la réalisation du présent document a été possible grâce à la collaboration de nos collègues particulièrement à mesdames Mélanie Gagné, France Lapointe et Josée Picotte, tous membres de la Direction de l'expertise et de la normalisation du Ministère.

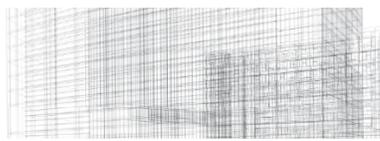


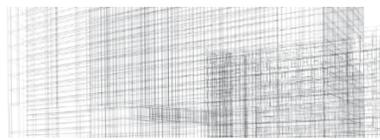
TABLE DES MATIÈRES

DOMAINE D'APPLICATION	1
1. CONTEXTE.....	1
1.1 Définition.....	1
1.2 Description des activités.....	1
1.3 Description des occupants	3
1.3.1 Clientèle.....	3
1.3.2 Personnel.....	4
1.3.3 Autres occupants	4
1.4 Logistique	5
1.5 Risques.....	12
1.6 Tendances émergentes.....	13
1.6.1 Conception architecturale	13
1.6.2 Technologies	14
1.6.3 Autres tendances.....	16
2. ÉLÉMENTS DE PROGRAMMATION	17
2.1 Critères de conception.....	17
2.2 Organisation spatiale.....	19
2.2.1 Description des secteurs d'activité.....	19
2.2.2 Liaisons fonctionnelles.....	21
2.2.3 Sous-composantes, espaces et locaux.....	23
2.2.4 Dimensions génériques.....	32
2.2.5 Équipement.....	32
2.3 Locaux spécifiques	34
2.4 Calcul des superficies.....	47
3. OBJECTIFS DE PERFORMANCE TECHNIQUE.....	48
3.1 Généralités	48
3.2 Sections UNIFORMAT II	49
4.2.1 Présentation : projet du bloc opératoire du Centre hospitalier de santé McGill (CUSM).....	79
4.2.2 Présentation : projet du bloc opératoire du Centre hospitalier de santé Mc Gill.....	82
4.2.3 Hôpital de Saint-Eustache. Visite de l'Unité du bloc opératoire	83
4.2.4 Hôpital de Saint-Eustache. Visite du Service de chirurgie d'un jour.....	84
4.2.5 Institut de cardiologie de Montréal (ICM). Visite de l'Unité du bloc opératoire	85
4.2.6 Présentation : projet de construction de l'Hôpital général juif – pavillon K	88
4.2.7 Présentation : Projet de construction de l'Hôpital général juif – Pavillon K	90
4.2.8 Présentation : projet de construction de l'Hôpital général juif – pavillon K	91
4.2.9 Hôpital Pierre-Boucher.....	92
4.2.10 Hôpital Pierre-Boucher.....	94



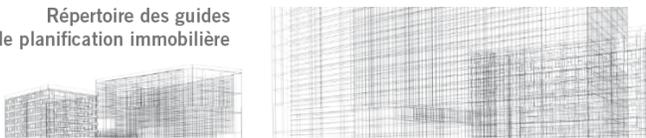
LISTE DES SCHÉMAS ET DES TABLEAUX

Schéma 1	Séquence des activités chirurgicales en centre hospitalier	3
Schéma 2	Étapes suivies par un client ambulatoire, selon les zones d'accès (exemple)	6
Schéma 3	Circulation des différents types de clients (exemple).....	8
Schéma 4	Circulation des matières stériles et propres utilisées dans les salles d'opération et circulation des matières souillées.....	10
Schéma 5	Liens externes	22
Schéma 6	Liens fonctionnels internes : lorsque le Service de chirurgie d'un jour distinct de l'Unité du BO	23
Tableau 1	Zone d'accès non restreint – Superficies minimales nettes ou ratios recommandés.....	24
Tableau 2	Zone d'accès semi-restreint – Superficies minimales nettes ou ratios recommandés.....	27
Tableau 3	Zone d'accès restreint – Superficies minimales nettes ou ratios recommandés.....	30
Tableau 4	Diamètres de giration et dégagements minimaux.....	30
Tableau 5	Liste de l'équipement médical fixe	31
Tableau 6	Liste de l'équipement médical mobile	31
Tableau 7	Liste de l'équipement lié à la technologie de l'information.....	32
Tableau 8	Types de revêtements de plancher suggérés	48
Tableau 9	Nombre de prises pour les gaz médicaux dans les espaces autres que la salle d'opération.....	54
Tableau 10	Intensités lumineuses	66
Tableau 11	Prises de courant recommandées.....	66



LISTE DES ABRÉVIATIONS

AIISOC	Association des infirmières et infirmiers de salles d'opération du Canada
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
APR	Aire de préparation/récupération
AR	Aire de réveil
ASSC	Alimentation statique sans coupure (<i>uninterruptible power supply</i>)
BO	BO
CDJ	Chirurgie d'un jour
CH	Centre hospitalier
CHAU	Centre hospitalier avec affiliation universitaire
CHU	Centre hospitalier universitaire
CS	Association canadienne de normalisation (<i>Canadian Standard Association</i>)
CVCA	Chauffage, ventilation et conditionnement d'air
DM	Dispositifs médicaux
DSHA	Distributeur de solution hydro-alcoolique
ECMO	<i>Extracorporeal membrane oxygenation</i>
EPI	Équipement de protection individuelle
EPR	Espace de préparation/récupération
ER	Espace de réveil
GPI	Guide de planification immobilière
IM	Imagerie médicale
IPAC	Infirmière première assistante en chirurgie
ITS	Indice de transmission sonore
IU	Institut universitaire
LPM	Lève-personne mobile
LPR	Lève-personne sur rail
MALT	Mise à la terre
PACS	<i>Picture Archiving and Communication Systems</i>
PCI	Prévention et contrôle des infections
PLM	Poste de lavage des mains
TIC	Technologies de l'information et des communications
UNSI	Unité néonatale de soins critiques
URDM	Unité de retraitement des dispositifs médicaux
USC	Unité de soins critiques
USCD	Unité de soins de courte durée – médecine et chirurgie



Domaine d'application

Le présent document expose les performances fonctionnelles et techniques nécessaires pour la programmation, la conception et la construction de l'unité fonctionnelle du bloc opératoire (BO) et des services de chirurgie d'un jour, (CDJ) incluant les salles réservées aux césariennes. Il complète les informations relatives à la mission des centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés (CHSGS), incluant les centres hospitaliers et instituts avec affiliation universitaire (CHU, CHAU et IU).

Ce guide ne s'applique pas aux activités réalisées, entres autres, dans les unités d'endoscopie, d'électrophysiologie et d'imagerie interventionnelle, lesquelles feront l'objet de guides distincts. On n'y traite pas, non plus, des salles de chirurgie mineure (ex. : chirurgie de la cataracte ou du tunnel carpien).

Prendre note que le guide de planification immobilière (GPI) de l'Unité de retraitement des dispositifs médicaux (URDM) doit être consulté en parallèle et que la nomenclature utilisée dans le texte qui suit s'apparente à celle employée pour les normes, lignes directrices et énoncés relatifs aux positions adoptées pour la pratique en soins infirmiers périopératoires de l'Association des infirmières et infirmiers de salles d'opération du Canada (AIISOC)¹.

La mise en application des recommandations qui sont énoncées dans le présent GPI n'a pas force de loi. Elle vise la qualité des services et la sécurité de tous.

1. Contexte

1.1 Définition

L'Unité du BO fait partie des secteurs névralgiques du centre hospitalier (CH). Elle regroupe l'ensemble des locaux et des équipements nécessaires à la réalisation d'interventions chirurgicales effectuées à des fins diagnostiques et thérapeutiques. Constitué principalement des salles d'opération, de la salle de réveil² et de locaux de soutien, le BO est une unité sécurisée et est régi par des règles strictes d'hygiène, de sécurité et d'aménagement.

Les locaux et espaces nécessaires aux activités de CDJ sont généralement situés à proximité ou encore intégrés à l'Unité du BO. La CDJ offre des services chirurgicaux reposant sur des soins préopératoires et postopératoires à une clientèle ambulatoire et à la clientèle qui, à la suite d'une intervention, seront hospitalisés³.

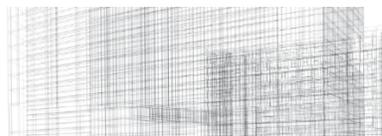
1.2 Description des activités

La description qui suit reste sommaire. Elle a pour principal objectif d'informer le lecteur, plus particulièrement celui ayant un profil autre que médical (ex. : architecte, ingénieur, administrateur), des activités et des préoccupations liées au fonctionnement de l'Unité du BO et du Service de CDJ.

Activités de l'Unité du BO

Le volume d'activités de l'établissement influe directement sur les besoins en espaces et en locaux. Un établissement de soins généraux n'a pas nécessairement les mêmes exigences qu'un CHU. Par exemple, certains centres hospitaliers réalisent les interventions obstétricales (ex. : césariennes) dans une salle d'opération de leur BO, tandis que d'autres centres concentrent cette activité dans une salle d'opération située dans une unité fonctionnelle distincte du BO.

-
1. Association des infirmières et infirmiers de salles d'opération du Canada (AIISOC). Normes, lignes directrices et énoncés de position pour la pratique en soins infirmiers périopératoires, 11^e édition, avril 2013, 320 pages. En ligne sur le site de la *Canadian Standard Association (CSA)* : <http://shop.csa.ca>.
 2. Aussi appelée « Unité des soins postanesthésiques » par l'AIISOC, la salle de réveil permet à la clientèle de récupérer sous surveillance médicale et infirmière à la suite d'une anesthésie.
 3. Dans plus de 80 % des cas, l'admission peut se faire le jour même de la chirurgie par l'entremise du Service de CDJ. À la suite de son opération, la clientèle est admise en hospitalisation. Source : MSSS. Guide des bonnes pratiques au BO, 2011, page : 13.



L'AIISOC préconise des standards particuliers d'hygiène et de salubrité étant donné les hauts facteurs de risque d'infection associés à la chirurgie. Les principes de prévention et de contrôle des infections guident l'organisation spatiale du BO, car un niveau élevé d'asepsie doit être maintenu notamment en salle d'opération. L'aménagement doit principalement tenir compte d'un principe voulant que les matières y soient déplacées de façon unidirectionnelle. De plus, la circulation des matières propres et des matières souillées doit faire l'objet d'un processus strict où celles-ci n'entrent jamais en contact, de manière à préserver l'intégrité de l'asepsie des salles d'opération. La conception du BO est basée directement sur des principes logistiques répondant entre autres à ces exigences (voir le chapitre 1.4 et l'annexe 1, point 1).

La centralisation de l'information à l'aide de l'informatisation des données est essentielle au bon fonctionnement du BO, notamment pour la planification des activités chirurgicales.

Bien que les interventions chirurgicales électives soient planifiées, les activités opératoires urgentes doivent être réalisées en tout temps (24 heures/7 jours). Ces interventions diffèrent en fonction de leur difficulté, de leur gravité et de leur durée (de moins d'une heure jusqu'à plusieurs heures).

Activités du Service de chirurgie d'un jour

Il peut arriver que, dans un CH donné, les activités du Service de CDJ soient regroupées dans une unité distincte du BO, alors que, dans un autre CH, elles auront lieu dans une unité contiguë à celui-ci, voire même à l'intérieur de l'Unité du BO. En pareil cas, l'établissement peut opter pour la réunion des activités de l'aire de préparation/récupération (APR) du Service de CDJ et de celles de l'aire de réveil de l'Unité du BO dans un même lieu, facilitant ainsi la polyvalence de ces ressources.

Séquence des activités chirurgicales

Le jour de l'intervention, la clientèle ambulatoire incluant celle hospitalisée le même jour est accueillie et préparée au Service de CDJ (soins préopératoires). La clientèle déjà hospitalisée est préparée directement dans l'unité où elle est hospitalisée.

Par la suite, le client est dirigé vers le BO pour y subir une chirurgie selon la séquence suivante :

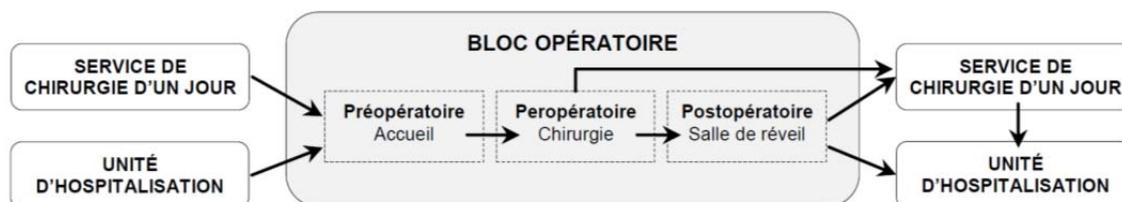
- 1) phase préopératoire : accueil du client et attente à l'Unité du BO;
- 2) phase peropératoire : anesthésie et chirurgie;
- 3) phase postopératoire : récupération en aire de réveil pour une période de surveillance clinique plus ou moins longue selon le cas.

Le client est ensuite dirigé vers l'un ou l'autre des endroits suivants :

- le Service de CDJ (soins postopératoires);
- une unité d'hospitalisation : par exemple, une unité de soins de courte durée (USCD), ou encore, lorsque son cas exige une surveillance accrue, l'unité de soins critique (USC) ou l'unité néonatale de soins critiques (UNSI).

Il peut arriver qu'à la suite de son intervention, un client inscrit en CDJ soit transféré dans une unité d'hospitalisation pour une surveillance supplémentaire.

Schéma 1 Séquence des activités chirurgicales en centre hospitalier





Types de chirurgies et de salles d'opération

Les actes chirurgicaux qui nécessitent une anesthésie générale ou régionale sont généralement effectués au BO, tels les actes :

- actes invasifs (chirurgie traditionnelle) à but thérapeutique et diagnostique;
- actes peu invasifs accomplis par voie vasculaire ou par voie endoscopique (laparoscopie);
- actes assistés par la robotique, directement en salle d'opération ou à distance.

Une grande diversité d'actes chirurgicaux pouvant être accomplie dans une salle d'opération, celle-ci doit être adaptée au type de chirurgies qui y sont effectuées sans compromettre les mesures d'asepsie requises, mais tout en répondant à la mission de l'établissement. Il existe trois principales catégories de salle d'opération :

- 1) salle d'opération générale : utilisée pour la majorité des actes chirurgicaux;
- 2) salle d'opération spécialisée : salle dont la superficie est adaptée à la spécialité médicale à laquelle elle est réservée et qui peut accueillir une équipe d'intervenants plus importante que la salle d'opération générale, de même que des appareils et de l'équipement supplémentaires;
- 3) salle d'opération hybride : fréquente dans les centres hospitaliers offrant des soins surspécialisés. Aussi nommée « suite chirurgicale », la salle hybride est une salle d'opération à double vocation : radiologique et chirurgicale.

Ratios pour les espaces de réveil et de préparation/récupération

On observe dans la pratique que, dans un contexte où 70 % des activités d'un établissement sont liées à des services ambulatoires (CDJ) et 30 % à des services destinés à une clientèle déjà hospitalisée ou admise le même jour, les ratios d'occupation suivants prédominent :

- 1,5 espace de réveil (ER) / salle d'opération
- 3,0 espaces de préparation/récupération (EPR) / salle d'opération.

1.3 Description des occupants

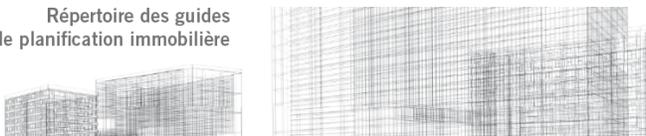
Trois groupes d'occupants se distinguent à l'intérieur du BO. Le plus important est constitué de la clientèle, le second regroupe le personnel qui y travaille et le troisième, les autres occupants, qui sont principalement les proches de la clientèle.

1.3.1 Clientèle

Cette catégorie regroupe toutes les personnes devant subir un acte chirurgical, donc susceptibles de présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- **À risques infectieux** : personne dont l'état nécessite des mesures d'isolement⁴ lorsque son dossier médical indique la présence possible de bactéries multirésistantes ou lorsqu'il arrive de l'Unité d'urgence :
 - personne dont l'état présente des risques de transmissibilité (par contact, par projection de gouttelettes ou par voie aérienne) d'agents microbiens potentiellement infectieux et devant être maintenue en isolement pour protéger les autres clients ;
 - client immunosupprimé (cas rare en chirurgie, puisque ces personnes ne sont opérées qu'exceptionnellement), comprenant particulièrement les clients « neutropéniques », dont la condition nécessite des mesures destinées à les protéger. Doit généralement être placé en isolement pour le protéger des autres clients et de l'environnement en général.

4. Voir MSSS. Principes généraux d'aménagement en prévention et en contrôle des infections nosocomiales : Répertoire des guides de planification immobilière, 2^e édition, MSSS, 2012, 33 p.



- **Gériatrique⁵ ou à profil gériatrique** : client pouvant être atteint d'importantes pertes de capacités, de déficits moteurs, sensoriels (visuels ou auditifs) et cognitifs susceptibles de survenir de façon concomitante avec de multiples pathologies et de modifier ses relations avec l'environnement.
- **Pédiatrique** : compte tenu de l'âge, qui varie de 0 à 18 ans, les besoins diffèrent au sein de cette clientèle tant au point de vue physique que sur les plans émotionnel, cognitif, social et spirituel.
- **Souffrant d'obésité « grave⁶ »** : la condition des personnes pesant plus de 180 kg (400 livres) nécessite du mobilier et des équipements volumineux affectant significativement l'aménagement.
- **Avec problèmes de santé mentale ou de déficience intellectuelle** : ce type de client peut souffrir de détresse, présenter des épisodes d'agitation et avoir des comportements violents envers le personnel et vis-à-vis des autres clients mais aussi envers lui-même.

1.3.2 Personnel

Le personnel de plusieurs disciplines, travaillant en équipe, est mis à contribution lors d'une intervention chirurgicale.

Voici une **liste non exhaustive** du personnel travaillant à l'Unité du BO et du Service de CDJ :

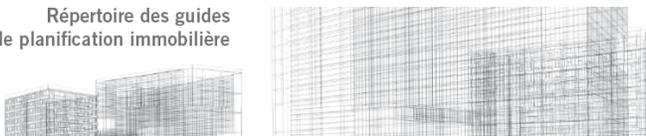
- **Clinique** :
 - chirurgiens, anesthésiologistes et autres médecins spécialistes ; résidents et externes;
 - infirmières premières assistantes en chirurgie, infirmières, infirmières auxiliaires, préposés aux bénéficiaires;
 - pharmaciens, inhalothérapeutes, perfusionnistes, techniciens en imagerie médicale (IM).
- **Soutien** : brancardiers, préposés à l'hygiène et à la salubrité, au retraitement des dispositifs médicaux (DM) et à la maintenance du bâtiment, ingénieurs biomédicaux, techniciens en soutien informatique et en génie biomédical, bénévoles, interprètes, agents de la paix.
- **Administratif** : gestionnaires ou responsables de l'unité ou du service, agents administratifs, techniciens en administration et autres techniciens spécialisés.
- **Équipe d'enseignement et de chercheurs** : stagiaires, professeurs, étudiants et équipe de chercheurs de toutes les disciplines concernées.

1.3.3 Autres occupants

Les proches et les bénévoles apportent un soutien important, régulier ou occasionnel, au client. De plus, les proches peuvent recevoir de l'information et de la formation de la part du personnel. Des raisons médicales et de sécurité justifient que la présence des proches se limite à la salle de préparation/récupération du Service de CDJ, à l'exception des proches des femmes ayant subi une césarienne.

5. Consulter le cadre de référence intitulé Approche adaptée à la personne âgée en milieu hospitalier, publié par le Ministère en 2011.

6. Les dégagements recommandés dans les guides de planification immobilière permettent de donner des soins sécuritaires à une personne pesant plus de 180 kg.



Il faut également considérer les éléments suivants en ce qui concerne les personnes qui accompagnent les clients ayant un profil :

- **pédiatrique** : dans ce cas, les proches peuvent éventuellement circuler dans la zone d'accès semi-restreint afin d'accompagner l'enfant jusqu'à une certaine limite. Par exemple, certains établissements permettent la présence des parents durant la préparation anesthésique des jeunes enfants;
- **gériatrique** : il faut ici tenir compte du fait que les accompagnateurs sont parfois plus âgés que le client.

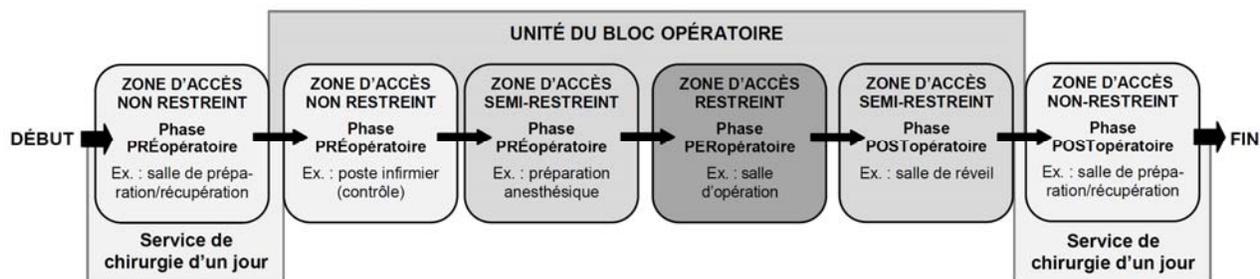
Parmi les autres occupants, il faut aussi compter les représentants et les fournisseurs qui peuvent se présenter pour rencontrer du personnel ou encore pour livrer ou venir chercher des fournitures, selon les politiques établies par l'établissement.

1.4 Logistique

L'organisation physique du BO nécessite un contrôle des flux de circulation des personnes et des matières étant donné l'exigence d'y maintenir un niveau élevé d'asepsie. Cela implique une hiérarchisation des espaces en zones spécifiques bien déterminées :

- **zones d'accès non restreint** : zones où le port de « tenues de villes » est permis;
- **zones d'accès semi-restreint** : zones où le port de vêtements chirurgicaux recouvrant la tête et la pilosité faciale est obligatoire ;
- **zones d'accès restreint** : zones où le port de vêtements chirurgicaux et d'un masque est obligatoire, telles la salle d'opération et toutes les zones où des fournitures stériles sont ouvertes.

Schéma 2 Étapes suivies par un client ambulatoire, selon les zones d'accès (exemple)



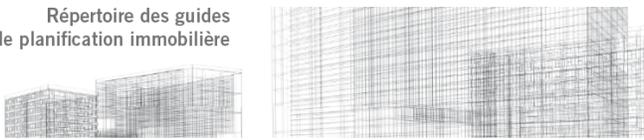
La circulation combinée de personnes, de matières et d'information dans l'unité et la régulation de cette circulation influencent la programmation du BO et du Service de CDJ.

1. Flux des occupants. La circulation des occupants du BO concerne les flux de la clientèle (ambulatoire, déjà hospitalisée ou dont le traitement est urgent), les accompagnateurs et le personnel.

- **Clientèle ambulatoire** : le client se présente d'abord, préférablement accompagné, au poste d'accueil du Service de CDJ.

Il se dirige ensuite vers la salle d'attente ou est orienté vers la salle de déshabillage pour revêtir une chemise d'hôpital et ranger ses effets personnels dans un casier ou un chariot sécurisé. Une civière ou un fauteuil, selon le cas, lui est assigné dans un espace de préparation/récupération où seront effectuées les activités préparatoires. Si nécessaire, il rencontre le personnel médical.

En temps opportun, le client est enfin dirigé vers l'aire d'accueil contrôlé de l'unité, puis vers l'espace de préparation anesthésique ou la salle d'opération, soit à pied, en fauteuil roulant ou en civière.



Après son intervention, le client est emmené à la salle de réveil. Toutefois, l'analgésie peropératoire et les nouvelles approches anesthésiques permettent de plus en plus de libérer le client à la salle d'opération pour le diriger vers le Service de CDJ sans qu'il ait à passer par la salle de réveil du BO. En chirurgie d'un jour, il peut récupérer sur une civière ou dans un fauteuil en attendant d'obtenir son congé.

La grande majorité de la clientèle quittent le Service de CDJ en fauteuil roulant.

- **Clientèle déjà hospitalisée** : préparée à son unité d'hospitalisation, elle est conduite sur une civière ou sur un lit vers l'aire d'accueil contrôlé du BO. Elle est ensuite emmenée vers l'espace de préparation anesthésique ou en direction de la salle d'opération. Elle est finalement accueillie à la salle de réveil pour une période de surveillance clinique.

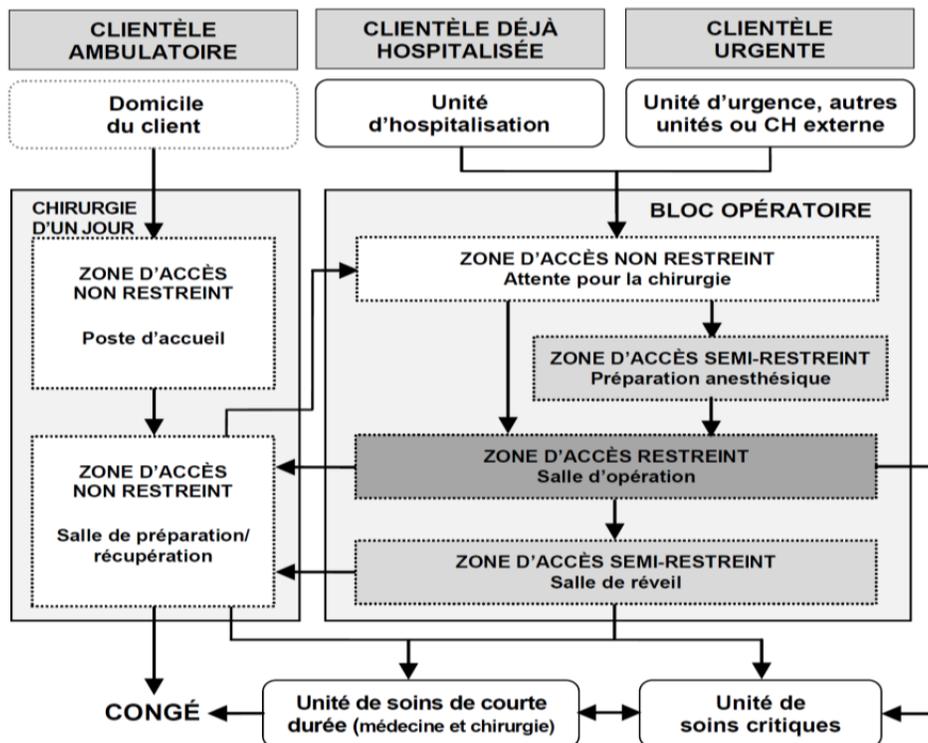
Le trajet diffère pour la clientèle neutropénique. Celle-ci arrive masquée au BO, selon les politiques et procédures de l'établissement. L'anesthésie et le réveil ont lieu en salle d'opération, puisque celle-ci est équipée d'un système de ventilation en pression positive.

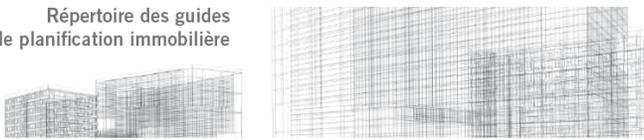
La clientèle déjà hospitalisée retourne à l'unité de soins appropriée à son état (USC ou USCD) sur une civière ou sur un lit, ou est transportée à l'établissement où elle était auparavant hospitalisée (soins inter-hospitaliers) par ambulance ou transport adapté.

- **Clientèle urgente** : vient généralement de l'Unité d'urgence ou d'une unité d'hospitalisation (ex. : Unité d'obstétrique) et leur état nécessite une intervention non prévue au départ dans le programme opératoire. Elle est dirigée vers l'aire d'accueil contrôlé du BO. L'état du client peut ici nécessiter l'utilisation de plusieurs appareils autour de lui. Pendant le transport, des intervenants peuvent également maintenir ses fonctions vitales à l'aide de techniques de réanimation.

Après l'intervention, la clientèle est accueillie à la salle de réveil pour une période de surveillance clinique. Elle retourne ensuite sur civière à l'unité d'hospitalisation appropriée à son état.

Schéma 3 Circulation des différents types de clientèle (exemple)





- **Accompagnateur** : généralement, les zones d'accès restreint et semi-restreint du bloc ne sont pas accessibles à l'accompagnateur. Selon le mode de fonctionnement de l'établissement, il peut patienter dans la salle d'attente du Service de CDJ ou à un espace de préparation/récupération.

Exceptionnellement, il accompagne dans la salle d'opération une femme devant subir une césarienne. On autorise parfois sa présence, en salle de réveil. Advenant le cas, il doit respecter le code vestimentaire privilégié par l'établissement et revêtir au besoin des vêtements chirurgicaux et un masque.

- **Personnel** : les distances et les trajets parcourus par le personnel influencent l'efficacité et la sécurité dans l'exécution de diverses tâches. Pour cette raison, toute personne travaillant au BO dispose d'un vestiaire adjacent à la zone d'accès semi-restreint pour revêtir des vêtements de salle d'opération. Les membres du personnel peuvent sortir de la zone d'accès semi-restreint en enfilant un sarrau boutonné par-dessus leurs vêtements de salle d'opération (le port de couvre-chaussures est parfois nécessaire) pour les protéger contre l'environnement de la zone d'accès non restreint.

2. **Flux des matières** : à l'intérieur d'un établissement de santé, le BO est l'unité qui fait le plus grand usage de matières diverses. On y entrepose entre 2 000 et 3 000 différents produits⁷, principalement dans le local d'entreposage des matières stériles. Ces flux se caractérisent par la complexité des processus d'approvisionnement et de distribution, par l'hétérogénéité des matières et par les multiples contraintes associées à leur usage (ex : demandes urgentes de certaines matières, circuit particulier pour les matières stériles).

Cela implique une organisation favorisant un **principe de circulation unidirectionnelle**. Certains locaux doivent donc être stratégiquement répartis afin d'assurer le respect de ce principe tout au long du parcours emprunté par les matières transportées et de réduire les risques de croisement entre les matières propres et les matières souillées. La séparation de ces matières, qu'elle soit liée au moment où elles sont transportées ou aux trajets qu'elles empruntent, est primordiale pour réduire les risques de contamination.

Le transport des matières utilisées dans l'Unité du BO peut être réalisé par des manutentionnaires (par chariot ou manuellement, selon le cas) ou par des systèmes automatiques (ex. : monorail, piste au sol ou autres systèmes de transport)⁸. Il est essentiel d'analyser le flux de circulation des matières qui proviennent de l'URDM et de les distinguer de celui des autres matières (voir l'annexe 1, point 1). C'est pourquoi le présent guide distingue trois catégories de matières : matières stériles, matières propres et matières souillées ou résiduelles.

FLUX DES MATIÈRES STÉRILES

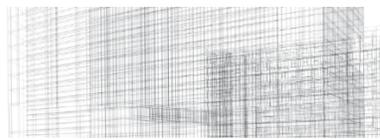
Les chariots de transport des matières stériles sont préparés dans le secteur « stérile » de l'URDM (environnement comparable à celui du local d'entreposage des matières stériles du BO). L'URDM traite les DM critiques, semi-critiques et non critiques⁹. Ces matières sont acheminées vers le local d'entreposage des matières stériles de la zone d'accès semi-restreint du BO (voir l'annexe 1, « Flux des matières desservant les salles d'opération »).

7. PARENT J., BEAULIEU M. ET LANDRY S., « Le système de chariot de cas : recension des écrits », Cahier de recherche no 01-06, mars 2001. Disponible en ligne à l'adresse suivante :

http://logid.net/brochures/Parent_Beaulieu_Landry_Le_système_de_chariots_de_cas_recension_des_écrits.pdf.

8. Lorsqu'il est question de chariot, on fait ici la distinction entre chariots propres et chariots souillés. Lorsqu'il est question de matière, on fait la distinction entre trois types de matières : stériles, propres et souillées.

9 Voir le guide de planification immobilière de l'URDM sur le site Internet du Ministère à l'adresse suivante : http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/repertoire_planification_immobiliere.php



La tendance pour le transport des matières stériles s'oriente vers l'utilisation de chariots de cas. On entend, par chariot de cas, un chariot contenant les DM nécessaires pour une seule intervention¹⁰. Le chariot de cas contient de la lingerie stérile, des plateaux d'intervention chirurgicale à usage unique et les DM stérilisés nécessaires à l'intervention. Selon la norme CSA Z314.15-10, les chariots d'approvisionnement (autres que les chariots de cas) sont recouverts d'une toile imperméable afin de protéger les matières stériles contre l'humidité et la poussière.

Voici les différentes matières qui proviennent principalement de l'URDM.

- **Dispositifs, produits et appareils médicaux**

1. DM réutilisables se présentant sous quatre formes :

- contenant de stérilisation rigide;
- plateau;
- paquet;
- pochette de stérilisation.

2. Matériel spécialisé : par exemple, matériel orthopédique stérilisé (vis, tiges de métal, etc.)

3. DM jetables : incluent les matières stériles préparées industriellement et emballées dans un emballage propre et imperméable. Les DM jetables arrivent à l'unité d'approvisionnement du CH. Selon le mode d'organisation préconisé par l'établissement, ils peuvent transiter par l'URDM, notamment pour optimiser le processus de montage du chariot de cas, ou encore être dirigés directement vers le BO, où ils seront décartonnés dans un local prévu à cette fin dans la zone d'accès non restreint : activité interdite dans le local d'entreposage des matières stériles.

Voici des exemples de DM jetables :

- plateau d'intervention chirurgicale personnalisé à usage unique « custom pack »;
- fournitures nécessaires à l'anesthésie et à l'inhalothérapie;
- vêtements, literie et linges jetables.

- **Produits de matière textile, ou l'équivalent** : l'URDM stérilise tout objet de matière textile, ou l'équivalent nécessaire aux interventions. Ces matières proviennent de l'unité d'approvisionnement et de distribution et de la lingerie de son établissement. Qu'elle soit jetable ou réutilisable, la lingerie stérile comprend principalement les blouses stériles, les champs ou compresses, les linges stériles, etc.

FLUX DES MATIÈRES PROPRES

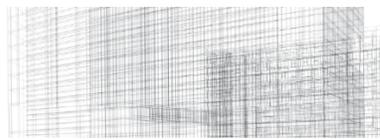
Les matières propres proviennent de différentes unités fonctionnelles de l'établissement et sont acheminées généralement par chariot vers le BO pour ravitailler les différents dépôts de matières propres (ex. : linges stériles) et les salles de médicaments.

En ce qui concerne les matières propres, il faut considérer les flux des matières suivantes :

- **Dispositif, produits et appareils médicaux**

1. Fournitures médicales jetables : incluent les DM, les pansements, les seringues et autres fournitures médicales du même type.

10 PARENT J., BEAULIEU M. ET LANDRY S., « Le système de chariot de cas : recension des écrits », Cahier de recherche no 01-06, mars 2001. Disponible en ligne à l'adresse suivante : http://logid.net/brochures/Parent_Beaulieu_Landry_Le_systeme_de_chariots_de_cas_recension_des_ecrits.pdf



2. Produits pharmaceutiques : le circuit de ces produits est de plus en plus mécanisé et informatisé. Plusieurs systèmes et équipements permettent de les acheminer vers la clientèle; parfois, on peut avoir recours à une combinaison de ces moyens :
 - livraison au bloc par chariot;
 - transport au moyen d'un système de tubes pneumatiques de l'Unité de pharmacie vers l'unité concernée;
 - distribution au moyen de cabinets à médicaments pour certains médicaments et narcotiques gardés dans la salle des médicaments.
3. Produits provenant du laboratoire et devant être administrés au client.
N. B. Les produits sanguins doivent être conservés dans un réfrigérateur sécurisé et surveillé selon la norme CSA Z902-04, 9.4.4.
4. Spécimens biologiques : ces produits ne concernent que les centres de transplantation et de prélèvement désignés. Les spécimens biologiques devant être implantés au client appartiennent à deux catégories :
 - organes (destinés aux dons d'organes) : les organes donnés devant être conservés dans une glacière, le bloc aura besoin d'une machine à glace, d'un réfrigérateur pour « conditionner » ses solutions de conservation à 4 °C et d'un congélateur pour entreposer les salines;
 - tissus (destinés aux dons de tissus) : dans certains établissements, c'est l'Unité du BO qui assure l'entreposage des tissus donnés dans un congélateur sécurisé, tandis qu'à d'autres endroits, c'est la banque du sang qui est responsable de l'entreposage de ces spécimens (laboratoire médical). S'informer auprès de l'établissement pour connaître son fonctionnement.
5. Appareils médicaux dont l'usage est en forte augmentation :
 - appareils médicaux mobiles : de dimensions variables, on retrouve les appareils médicaux mobiles aux endroits où une procédure diagnostique et thérapeutique est nécessaire, soit dans les salles d'opération, de préparation anesthésique, de réveil et de préparation/récupération (ex. : civière, appareil mobile de fluoroscopie à arceau, pompe volumétrique, moniteurs physiologiques, etc.). Il est important de prévoir les espaces nécessaires pour les entreposer de façon à ne pas encombrer les corridors ni les salles d'opération. Il faut aussi prévoir un lieu pour les nettoyer et les désinfecter, hors de la zone d'accès restreint;
 - appareils médicaux fixes : ces équipements sont désinfectés directement dans la salle d'opération (ex. : tour d'anesthésie, équipements sur bras articulé, etc.).

Pendant l'intervention, certains de ces appareils médicaux, qu'ils soient mobiles ou fixes, sont recouverts d'une housse de protection stérile.
6. Matériel spécialisé et matériel de positionnement : coussins de protection, rouleaux, matelas gonflables, etc.).

- **Produits de matière textile, ou l'équivalent**

1. Lingerie et literie : un grand volume de lingerie et de literie propres (jetables ou réutilisables) circule par chariot dans l'Unité du BO et le service de CDJ. Cela dit, la lingerie et la literie propre réservées à la clientèle ne sont pas entreposées dans le même dépôt que la lingerie stérile ni dans l'Dépôt de matériel propre, où sont entreposés les fournitures et produits médicaux.

La lingerie et la literie comprennent principalement des draps, des serviettes et des chemises d'hôpital.
2. Produits alimentaires : il n'y a pas de produits alimentaires dans les zones d'accès restreint et semi-restreint. Au Service de CDJ, la distribution des produits alimentaires (collations : biscottes, jus, etc.) a lieu dans l'aire de préparation/récupération.



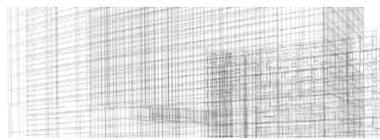
- **Fournitures non médicales et équipement de transport**

1. Fournitures non médicales : incluent les fournitures de bureau et d'entretien, ainsi que le courrier. Ces fournitures ne constituent qu'un petit volume parmi l'ensemble des matières circulant dans l'établissement.
2. Équipement de transport : matériel nécessaire au transport des personnes (ex. : civières, fauteuils roulants, etc.) et chariots de toutes formes et dimensions indispensables au transport des matières. Cet équipement occupe une place importante.

FLUX DES MATIÈRES SOUILLÉES (RÉSIDUELLES)

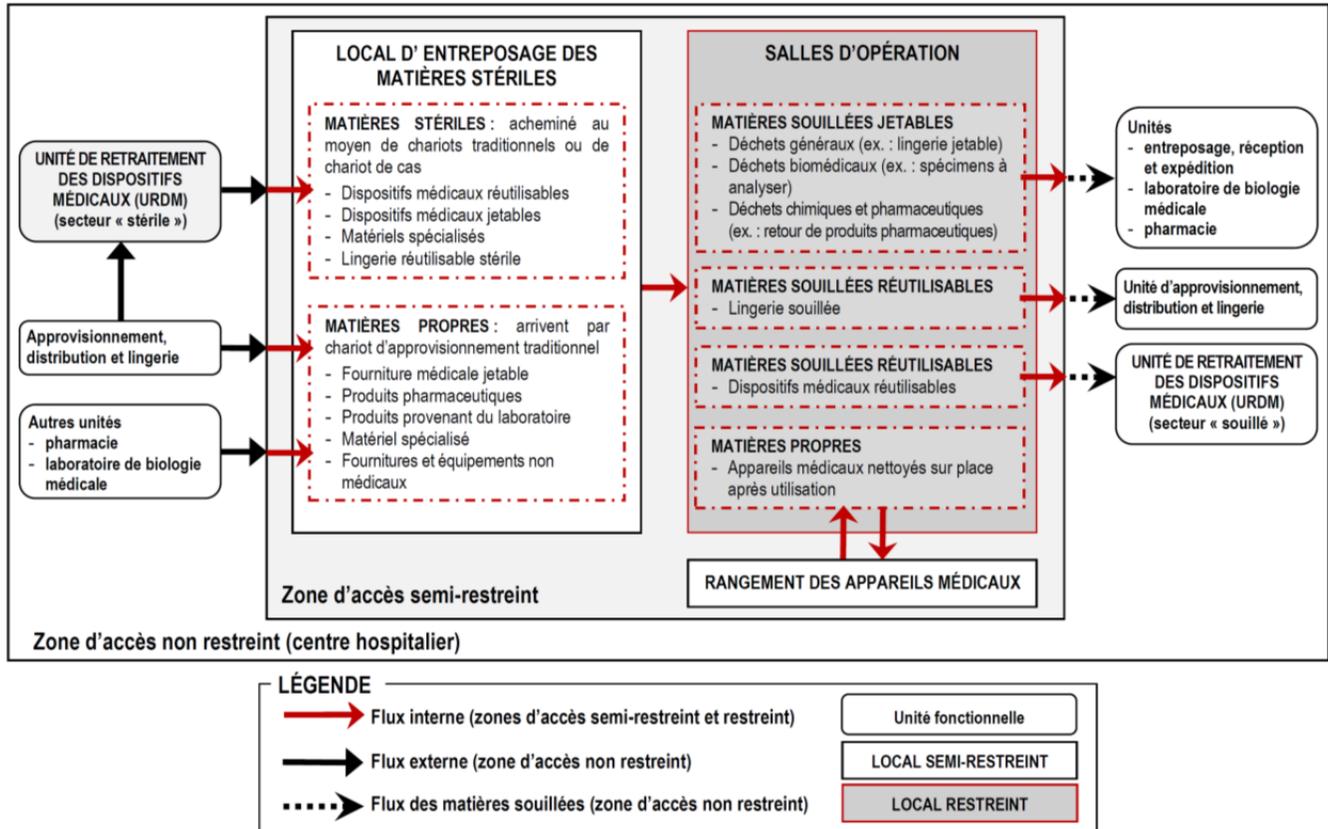
La présence de matières souillées ou résiduelles dans l'établissement implique que ces matières soient éliminées, réutilisées ou recyclées selon des règles établies par l'établissement, générant d'autres flux pour ces matières (ex. : flux inversé). Leur transport s'effectue dans des contenants entièrement clos conçus pour prévenir le déversement des liquides (selon la norme CSA Z314.8-08) :

- **Matières jetables** : puisque la présence de ces matières est en forte augmentation et qu'elles génèrent un volume considérable de déchets, cela a une conséquence directe sur les espaces de rangement ou d'entreposage. De plus, le transport de ces déchets demande également qu'on planifie leur circuit en fonction de leur nature pour notamment réduire le risque de croisement avec des matières propres et avec la clientèle.
 1. Généraux : matières recyclables ou non recyclables, assimilables aux ordures ménagères (papier, carton, etc.).
 2. Biomédicaux (voir le règlement sur les déchets biomédicaux) : déchets provenant d'activités liées aux soins apportés aux clients. Ils incluent les déchets anatomiques humains (ex. : parties du corps) et les déchets non anatomiques (ex. : objets piquants ou tranchants ayant été en contact avec du sang, du liquide ou des tissus biologiques, matériel imbibé de sang), de même que les spécimens biologiques à analyser, qui sont acheminés dans un contenant étanche et propre (de plus en plus par système pneumatique), vers le laboratoire de biologie médicale, qui se chargera de s'en débarrasser une fois les analyses terminées.
 3. Dangereux (voir le règlement sur les matières dangereuses) : cette catégorie inclut entre autres, toute forme de déchet de nature chimique, radioactive, pharmaceutique. Leur élimination doit répondre à des règles strictes dictées dans le règlement sous la supervision de différents ordres professionnels. Par exemple, le retour des produits pharmaceutiques est sous la responsabilité de l'Unité de la pharmacie.
- **Matières réutilisables** : matières dont l'usage est en décroissance, malgré les préoccupations de plus en plus grandes en matière d'environnement et de développement durable. Voici le parcours possible de ces matières :
 - a) les DM sont retraités à l'URDM;
 - b) la lingerie et la literie souillées sont déposées dans des sacs qui sont ramassés et transportés au moyen de chariots vers la buanderie ou vers les débarcadères, lorsque le nettoyage se fait à l'extérieur de l'établissement. L'utilisation d'une chute à linge peut être considérée dans la zone d'accès non restreint.



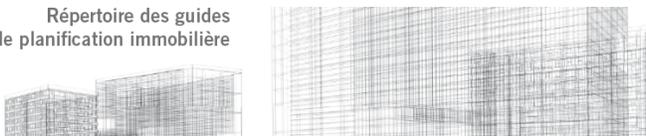
Le schéma suivant illustre les flux de circulation potentiels des matières utilisées dans les **salles d'opération**.

Schéma 4 Flux des matières stériles et propres utilisées dans les salles d'opération et flux des matières souillées



3. Flux de l'information - Ce flux correspond au transfert et aux échanges d'information entre deux ou plusieurs sites. Pour supporter ces transferts, plusieurs technologies peuvent être utilisées. Voici celles pouvant affecter la programmation immobilière :

- dossier informatisé du client : permet l'élimination graduelle des dossiers sur papier (encore très présents). En période de transition, c'est-à-dire pendant l'informatisation des documents sur papier, il faut prévoir l'espace et les moyens nécessaires pour accueillir et soutenir les deux structures;
- résultats diagnostiques : l'interconnexion des différentes plateformes internes et externes de l'établissement permet l'entreposage, le partage et l'exploitation des résultats d'analyse ainsi que des politiques et des procédures en vigueur. Par exemple, un ou deux postes de saisie (capture) peuvent être prévus dans la salle d'opération pour coordonner ces données;
- traçabilité : implique la gestion informatisée et la traçabilité des instruments, de l'inventaire, des fournitures et des produits. Un espace doit être prévu pour les appareils de traçabilité aux endroits où ils sont utilisés (ex. : l'appareil de traçabilité des implants dans la salle de chirurgie);
- systèmes d'entreposage : des systèmes tels que le système du double casier (aussi appelé « plein-vide ») facilitent la gestion de l'entreposage et optimisent l'utilisation de l'espace;
- télésanté : application émergente des technologies de l'information qui favorise la migration des soins vers les soins à domicile, ainsi que la formation et l'enseignement.



1.5 Risques

Les risques susceptibles de se présenter dans l'Unité du BO et au service de CDJ se divisent en trois grandes familles : les risques infectieux, les autres menaces pour la santé et la sécurité et, enfin, les risques environnementaux.

1. **Risques infectieux** : compte tenu de la vulnérabilité de la clientèle et du caractère invasif des interventions, l'environnement physique doit permettre les actions nécessaires à la prévention et au contrôle des infections (PCI) à toutes les étapes des soins de la clientèle.

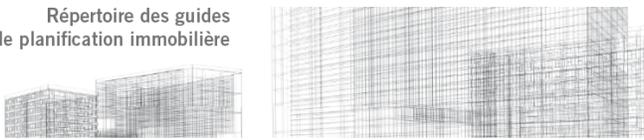
Selon les zones, il faut veiller à prévenir différents types de risques.

Zones d'accès non restreint et semi-restreint

- Transmission par contact direct : les risques de transmission par contact direct peuvent être réduits, par exemple, à l'aide des mesures suivantes :
 - installer des équipements facilitant l'hygiène des mains;
 - prendre en considération les trajets empruntés par les matières et les procédures de retraitement des DM (voir le GPI de l'URDM);
 - assurer le transport sécuritaire des spécimens biologiques, des liquides biologiques, des matières souillées et des déchets contaminés.
- Transmission par contact indirect : les risques de transmission par contact indirect peuvent être réduits, par exemple, à l'aide des mesures suivantes :
 - favoriser les activités réalisées par le service d'hygiène et de salubrité;
 - prendre en considération la manipulation et le parcours des liquides biologiques ;
 - réduire les distances pour le transport des matières résiduelles;
 - limiter les croisements entre les chariots souillés et les chariots propres au cours des différentes étapes du transport. Notons que les circuits empruntés par ces chariots peuvent être situés dans un même corridor, à condition qu'ils n'y circulent pas en même temps;
 - planifier les espaces de façon à éviter que les chariots souillés et propres soient stationnés ensemble pendant une certaine période de temps.
- Transmission par gouttelettes et par voie aérienne : on peut éviter ce type de transmission, par exemple, en évaluant l'espace et le nombre de locaux nécessaires pour appliquer les procédures d'isolement (isolement respiratoire), et en prévoyant un espace permettant le rangement des équipements de protection individuels (EPI).

Zone d'accès restreint (salles d'opération) : les risques énumérés pour les zones d'accès non restreint et semi-restreint sont également présents dans cette zone, mais à des niveaux différents. Toutefois, certains risques sont principalement reliés à cette zone, dont voici certains exemples.

- Transmission par contact direct : les risques de transmission par contact direct peuvent être évités, par exemple, par la réduction des risques de contacts entre les intervenants.
- Transmission par contact indirect : les risques de transmission par contact indirect peuvent être réduits, par exemple, en évitant d'aménager les salles d'opération sur un mur extérieur dans un contexte où la différence de pression de l'air de la salle est inférieure à celle des vents extérieurs, ce qui peut constituer un risque de migration des contaminants du mur vers l'environnement de la salle d'opération.
- Transmission par gouttelettes et par voie aérienne : ce type de transmission peut être évité, par exemple, à l'aide des mesures suivantes :
 - englober la zone stérile dans un volume d'air d'une très grande propreté;
 - éviter les éléments qui pourraient perturber le flux d'air laminaire;
 - réserver une salle d'opération exclusivement aux cas infectés. Une salle d'opération générale réservée aux cas infectés peut contribuer à réduire les risques de retard dans la l'horaire prévu pour les opérations, notamment pour les chirurgies urgentes.



2. Autres menaces pour la santé et la sécurité de la personne

Voici les principales menaces susceptibles d'affecter la santé et la sécurité du :

- Client :
 - les risques reliés à l'anesthésie : ces risques nécessitent que l'on aménage les lieux de façon à faciliter la surveillance des clients et l'intervention rapide en cas d'urgence;
 - l'hypothermie;
 - les chutes;
 - les urgences cardiorespiratoires
- Personnel :
 - les troubles et blessures musculosquelettiques lors de la mobilisation de la clientèle, de la manutention de certains équipements et de la manipulation de sacs de déchets ou de lingerie;
 - l'exposition aux gaz anesthésiants;
 - l'exposition au panache de fumée chirurgicale;
 - l'utilisation de lasers en salle d'opération;
 - l'exposition à certains types de radiation lorsque les appareils d'imagerie sont en fonction;
 - l'exposition aux champs magnétiques;
 - les chutes;
 - l'hypothermie en salle d'opération;
 - les grandes distances à parcourir ;
 - la fatigue oculaire et auditive;
 - la toxicité des produits utilisés pour le retraitement des DM (voir les GPI de l'URDM et de l'Unité d'endoscopie).

3. Risques environnementaux reliés au cadre physique

Voici les principaux risques environnementaux reliés au cadre physique :

- les dégâts causés par l'eau ;
- les explosions.

1.6 Tendances émergentes

La présente section vise à informer le lecteur sur les derniers développements pouvant avoir un impact immobilier, qu'ils soient de nature clinique, technique ou technologique.

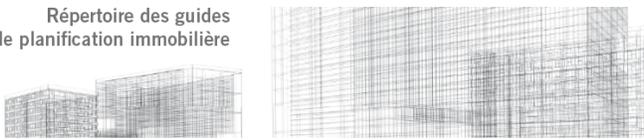
1.6.1 Conception architecturale

Standardisation

La littérature mentionne que la standardisation de l'environnement facilite la lecture des lieux, permettant ainsi d'augmenter la sécurité du client et l'efficacité du personnel clinique, puisque celui-ci s'approprie l'espace de façon intuitive : un avantage lors des situations critiques. D'autres avantages sont également associés à la standardisation, comme la diminution du stress et de l'anxiété chez le personnel.

La notion de standardisation peut toucher plusieurs aspects de l'organisation de l'Unité du BO et du service de CDJ, du plus simple au plus global. La standardisation des EPR, des ER, des espaces relatifs à la préparation anesthésique, ainsi que des locaux de soutien (utilités propre et souillé) pourrait donc être évaluée en fonction des avantages qu'on peut en retirer.

La standardisation est une réponse au principe de flexibilité permettant une meilleure adaptation des lieux à leur fonction. Elle peut s'appliquer aux salles d'opération générales qui composent le bloc. Ce principe sous-tend la possibilité d'adapter les salles à des activités opératoires diverses. Cependant, une attribution aléatoire des salles à des spécialités différentes s'avère difficile à réaliser lorsqu'on sait implicitement que certaines interventions impliquent l'utilisation d'équipement d'IM ne pouvant être installé dans toutes les salles d'opération.



C'est pourquoi certains établissements optent pour l'aménagement de salles d'opération universelles convenant à toutes les spécialités chirurgicales qu'ils offrent en vertu de leur mission. Cela dit, il faut se rappeler que la manipulation de l'équipement et du matériel peut prendre diverses formes et que les sites opératoires potentiels sont nombreux. Il faut également considérer que les appareils d'IM et le matériel ne sont pas tous utilisés au même endroit autour de la table d'opération. Les composantes immobilières pouvant être affectées par ce choix sont principalement :

- le dimensionnement du flux d'air laminaire et du rideau d'air;
- la rotation de 90 degrés de la table d'opération;
- l'emplacement des portes;
- le choix, l'emplacement et la coordination des appareils biomédicaux et des bras articulés.

L'aménagement d'une salle d'opération universelle nécessite un exercice de planification rigoureux, dont des exercices de simulation des différentes situations pouvant y survenir.

Aménagement en grappes

Cette conception architecturale suppose le regroupement de locaux ayant les mêmes activités et une décentralisation des locaux ou espaces de soutien qui y sont associés.

L'aménagement en grappes peut être considéré pour les espaces suivants :

- salle de préparation/récupération et salle de réveil : l'aménagement en grappes consiste ici à décentraliser le poste infirmier et les espaces de soutien (ex. : matériel propre entreposé sur un chariot) tout en regroupant les espaces de réveil (ER) ou les espaces de préparation/récupération (EPR). Ce type d'aménagement permet d'améliorer l'efficacité du travail (surveillance, rapidité d'intervention, diminution des déplacements du personnel), de réduire le niveau sonore ambiant et de favoriser la confidentialité des échanges d'information tout en augmentant le temps consacré au client.
- salle d'opération : aménager en grappes les salles d'opération peut s'avérer une option intéressante dans le cas de grandes unités de BO. Ainsi, les salles d'opération sont regroupées par spécialités, de façon à ce que le personnel évolue dans un secteur de l'unité où ses déplacements seront réduits. Il ressort que cet aménagement exige un inventaire plus élevé d'équipement et davantage de matériel pour faire face aux cas de chirurgie complexes (ex. : un cas simultané d'orthopédie et de plastie). Des espaces de rangement appropriés doivent être planifiés, si l'établissement opte pour ce choix.

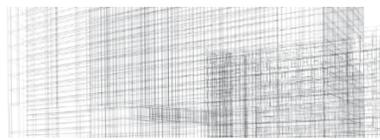
1.6.2 Technologies

L'évolution des technologies est rapide et constante et constitue un facteur d'influence important dans la programmation et la planification des projets. On assiste à l'apparition régulière de nouveaux appareils et de traitements novateurs qui, combinés, donnent des résultats plus performants. Les espaces sont donc appelés à être modifiés afin d'être adaptés aux nouveaux besoins engendrés par ces technologies, dont certaines sont actuellement en usage dans certains centres hospitaliers.

Salle d'opération intégrée

Des systèmes intégrés permettent le contrôle à distance de certains équipements, tels les lampes opératoires (variation du niveau d'éclairage), la table d'opération (qui peut ainsi être abaissée, soulevée ou déplacée) et le système d'endoscopie. La gestion des affichages sur les différents écrans de la salle d'opération contribue également à améliorer la coordination de l'équipe clinique en lui permettant de visualiser les interventions chirurgicales en cours.

L'informatisation permet le transfert de données vers une salle d'archives, une salle de documentation, une autre salle d'opération, une salle d'enseignement, ou encore vers un autre établissement de santé.



Ce mode de communication se développe pour permettre la transmission sur écran vidéo en temps réel des opérations chirurgicales ou des images à un public situé à l'extérieur de l'unité. Le théâtre d'observation sera de moins en moins utilisé, car on peut maintenant y substituer des systèmes d'intégration qui permettent la distribution de signaux vidéo à l'extérieur des salles d'opération. Il ressort des études menées que l'informatisation de la salle diminuerait la circulation du personnel et du matériel tout en favorisant le maintien de l'asepsie.

Technologies spécialisées (salle d'opération hybride)

Les développements reliés aux hautes technologies spécialisées, telle l'imagerie interventionnelle (angiographie, résonance magnétique peropératoire, tomodensitométrie, etc., ou combinaison d'équipement nécessaire à plusieurs spécialités), influencent la conception des blocs opératoires, compte tenu du poids des appareils permettant l'usage de ces technologies et du volume qu'ils occupent. Le recours à ces technologies doit donc être planifié selon les exigences liées à la spécialisation de la salle d'opération, car il aura entre autres un impact sur sa dimension.

La littérature mentionne qu'il est actuellement difficile de standardiser la salle d'opération hybride, qui compte deux grandes catégories : 1) la salle hybride neurochirurgicale et 2) la salle hybride pour la chirurgie cardiovasculaire. Les technologies nécessaires au fonctionnement de ces salles d'opération exigent l'aménagement d'une salle de contrôle, d'un espace pour stationner les appareils biomédicaux, d'une table d'opération plus longue que les tables conventionnelles et d'un espace pour accueillir la mécanique de l'équipement utilisé.

Appareils biomédicaux

Les technologies de monitoring progressent à grande vitesse en salle d'opération. L'espace nécessaire à la tête du client doit être évalué en fonction des appareils de monitoring présents dans la salle. Parfois, en plus de l'appareil d'anesthésie et du chariot à médicaments, d'autres équipements – appareil d'échographie, oxymètre cérébral, appareil de monitoring du débit cardiaque continu, matelas chauffant (pour la normothermie) ou autotransfuseur avec traitement (*cell saver*), par exemple – se trouvent à proximité de la tête du client.

Avancement technologique en matière d'échographie

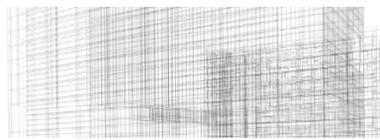
Les techniques régionales en matière d'échographie sont en plein essor et permettent d'éviter l'anesthésie générale à la clientèle, ce qui diminue son temps de récupération et lui permet de quitter l'hôpital plus rapidement.

Protoxyde d'azote et autres gaz anesthésiques

Le protoxyde d'azote fait partie de la famille des gaz anesthésiants et possède des propriétés qui lui sont propres. Il est beaucoup moins utilisé de nos jours, mais garde tout de même sa place dans certaines pratiques, entre autres en pédiatrie. L'autre grande famille de gaz anesthésiques est celle des volatiles halogénés tels que le sévofluran et le desflurane. Ce sont les plus utilisés de nos jours. Ils le sont parfois en combinaison avec le protoxyde d'azote.

Réfrigérateur automatisé décentralisé (banque de sang)

Cet appareil sécurisé présente un avantage pour les établissements qui utilisent beaucoup de produits sanguins. Il devrait être situé dans la zone d'accès semi-restreint du bloc, le plus près possible des salles d'opération.



Stérilisation d'urgence (flash)

L'utilisation de l'appareil de stérilisation d'urgence, fait maintenant partie d'une pratique professionnelle qui est de moins en moins utilisée au sein des établissements de santé. On peut avoir recours à la stérilisation d'urgence de façon exceptionnelle, mais elle est considérée comme un accident par rapport à l'ensemble des soins donnés et nécessite qu'un Rapport de déclaration d'incident ou d'accident (formulaire AH-223) soit rempli. La stérilisation rapide doit répondre aux exigences de la norme Stérilisation efficace à la vapeur dans les établissements de soins de santé (CSA Z314, 3-09, chapitre 13).

Dans le cadre de l'analyse des besoins et de l'aménagement des locaux, l'établissement doit évaluer la possibilité de remplacer l'utilisation de la stérilisation d'urgence au BO par une stérilisation standard réalisée à l'URDM. Dans ce contexte, afin d'assurer la rapidité du service, il doit aussi évaluer la possibilité de se doter d'un stérilisateur pour les urgences du BO à l'URDM. Le choix final devra se faire en fonction de la rapidité et de la facilité d'accès entre le BO et l'URDM.

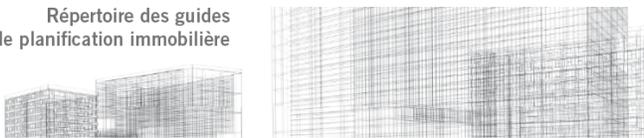
1.6.3 Autres tendances

Critères d'ambiance

Des études scientifiques¹¹ démontrent que l'environnement peut contribuer à tranquilliser la clientèle et à réduire le stress chez le personnel. Toutefois, les mesures mises en place à cet effet doivent répondre aux normes de PCI en vigueur. Voici quelques exemples :

- le visionnement de films dans l'espace de préparation/récupération ou l'utilisation de jeux vidéo sont des outils intéressants auprès de la clientèle pédiatrique.
- l'installation d'œuvres d'art lavables dans les salles d'attente.
- la planification d'un système de son intégré diffusant de la musique peut contribuer également à réduire l'anxiété dans les salles d'attente.

11. Ulrich Roger, Craig Zimring et collab., *The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity*, Center for Health Design, 2004, 69 p.



2. Éléments de programmation

Les **critères de conception** qui suivent sont applicables dans une perspective d'ensemble. Cependant, la section consacrée aux locaux spécifiques de l'Unité du BO (section 2.3) complète ces informations en présentant des **critères d'aménagement** propres à chaque local. Les critères sont classés en fonction des catégories suivantes : fonctionnalité, confort et ambiance, sécurité et prévention des infections.

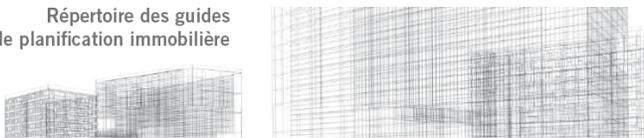
2.1 Critères de conception

Fonctionnalité

1. Situer l'Unité du BO à l'écart des zones de circulation publique.
2. Distinguer les trois zones d'accès.
3. Prévoir l'arrivée des liens verticaux réservés au public à l'extérieur des zones d'accès restreint et semi-restreint.
4. Créer un lien interne (à l'intérieur d'une zone contrôlée) réservé entre l'URDM et le local d'entreposage des matières stériles du BO.
Dans le cas où ce critère serait difficile à appliquer, prévoir un « espace de transition » permettant au personnel de réaliser d'effectuer les activités nécessaires au transfert des chariots contenant les matières stériles de la zone d'accès non restreint vers la zone d'accès semi-restreint.
5. Assurer un lien réservé pour le transport de la clientèle vers le BO.
6. Privilégier un circuit pour le transport des matières qui ne croise pas celui emprunté par la clientèle.
7. Optimiser les flux de circulation en ayant recours aux moyens suivants, par exemple :
 - centraliser les espaces de soutien ;
 - réduire les distances parcourues par le personnel vers les espaces de soutien (ex. : dépôt de matériel souillé).
8. Considérer que la clientèle peut être accompagnée d'un proche en salle de préparation/récupération.
9. Permettre le croisement de lits dans les espaces de circulation de la salle de réveil et de la salle de préparation/récupération.
10. Évaluer la pertinence d'aménager certaines salles d'opération en fonction des besoins propres à certaines spécialités.
11. Évaluer les besoins pour les espaces de réveil (ER) et de préparation/récupération (EPR) en considérant les ratios suivants comme base de référence, dans un contexte où un établissement peut offrir 70 % de ses activités en services ambulatoires (CDJ) :
 - 3,0 EPR/salle d'opération ;
 - 1,5 ER/salle d'opération.
12. Évaluer la pertinence, lorsque le volume d'activité le permet :
 - de regrouper les EPR ou les ER avec un poste infirmier décentralisé (aménagement en grappes);
 - de séparer les espaces réservés à la clientèle pédiatrique de ceux réservés aux adultes.
13. Favoriser la flexibilité, le partage et la polyvalence des espaces, par exemple :
 - privilégier des dimensions uniformes ou des multiples en se basant sur les activités les plus exigeantes;
 - regrouper les EPR et les ER dans un même espace.
14. Planifier un espace pour chaque équipement et tout le matériel roulant.
15. Évaluer la nécessité de planifier des espaces accueillant des personnes pesant **plus de 180 kg**.
16. Aménager les lieux de travail pour favoriser les échanges interdisciplinaires.

Confort et ambiance

1. Optimiser l'apport d'éclairage naturel, notamment dans les salles de réveil, de préparation/récupération et les espaces de circulation.
2. Assurer l'intimité et respecter leur dignité.
3. Procurer au minimum un apport d'éclairage naturel **indirect** dans les salles d'opération.
4. Prévoir une fenestration dans les espaces de circulation interne des aires administratives, à défaut d'éclairage naturel.



Confort et ambiance (suite)

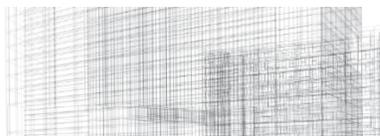
5. Réduire les sources de stress et d'anxiété dans les aires de soins des zones d'accès semi-restreint et non restreint :
 - favoriser les couleurs exprimant le calme;
 - limiter l'utilisation des matériaux et finis qui augmentent l'écho;
 - privilégier des finis acoustiques sans compromettre la PCI.
6. Placer le client en attente d'une chirurgie de façon à réduire ou limiter :
 - sa vue sur les activités de la salle d'opération;
 - sa perception des bruits de cette pièce.
7. Favoriser l'ergonomie des postes de travail.

Sécurité

1. Contrôler et sécuriser tous les accès (incluant et les issues) de la zone d'accès semi-restreint.
2. Prévoir un lien direct ou réservé entre le BO et l'Unité d'urgence.
3. Réduire l'encombrement des corridors (ex. : planifier un espace pour chaque équipement et chaque pièce de matériel).
4. Favoriser la confidentialité des discussions.
5. Centraliser et permettre un accès rapide au chariot de réanimation et à tout autre matériel et équipement d'urgence dans :
 - la salle de réveil;
 - la salle de préparation/récupération;
 - le corridor (zone d'accès semi-restreint) menant aux salles d'opération.
6. Privilégier la standardisation des ER, des EPR et des salles d'opération générales.
7. Réduire les risques de chute. Par exemple :
 - installer les PLM à des endroits où les éclaboussures ne souilleront pas les principaux espaces de circulation;
 - évaluer les risques de bris causés par les sources d'eau.
 - prévoir des mains courantes aux endroits opportuns.
8. S'assurer que la visibilité soit bidirectionnelle en salle de réveil et en salle de préparation/récupération de façon à permettre aux membres du personnel :
 - de voir et d'entendre le client à partir de son poste et des autres ER et EPR;
 - d'observer les changements visibles chez le client (ex. : son teint ou sa respiration).
9. Prévoir au minimum un ER et un EPR équipés d'un lève-personne sur rail au plafond d'une capacité **minimale** de 180 kg.

Prévention des infections

1. Déterminer l'emplacement des salles d'opération et d'entreposage des matières stériles de façon à réduire les risques de dégâts causés par l'eau.
2. Évaluer les risques liés à l'aménagement d'une salle d'opération sur un mur extérieur.
3. Considérer le principe de circulation unidirectionnelle pour les matières.
4. Faciliter la séparation des parcours empruntés par les matières stériles, propres et souillées. Un circuit à l'intérieur duquel ces matières ne circuleraient pas en même temps peut être considéré.
5. Considérer que les chariots propres et souillés ne doivent pas être stationnés ensemble, même pour une courte période de temps. Prévoir un espace distinct pour stationner les chariots propres (**isolé des chariots souillés**).
6. Distinguer les locaux d'entreposage des matières stériles et des matières propres, des dépôts des matières souillées (Dépôt de matériel souillé) et faire en sorte qu'aucune communication ne soit possible entre eux.
7. Déterminer l'emplacement des locaux de matériel souillé (Dépôt de matériel souillé) et de lingerie souillée de façon à réduire la circulation du matériel souillé à l'intérieur de la zone d'accès semi-restreint.
8. Prévoir le circuit des matières stériles exempt de toute source d'eau susceptible de les éclabousser ou de les contaminer.
9. Centraliser les activités de retraitement, tel que cela est recommandé dans le GPI de l'URDM.
10. Privilégier du mobilier roulant afin de permettre un nettoyage facile dans un court laps de temps.



Prévention des infections (suite)

11. Poste de lavage des mains (PLM) :
 - prévoir des PLM visibles et accessibles selon un ratio de 1 PLM pour 6 EPR et pour 6 ER (les PLM requis pour les salles d'isolement ne doivent pas être calculés dans ce ratio);
 - aménager les PLM en y prévoyant des EPI, souvent en attente sur un chariot de fournitures propres.
12. Prévoir, en plus des PLM, des distributeurs de solution hydro-alcoolique (DSHA) accessibles (sans détour) au personnel. Prévoir aussi de tels distributeurs à côté de chaque client de préférence du côté droit (point de service).
13. Prévoir au minimum une salle d'isolement respiratoire (pression négative) :
 - dans l'aire de préparation/récupération;
 - dans l'aire de réveil, sans salle de toilettes.
13. Prévoir des toilettes individuelles :
 - au moins une par six EPR;
 - au moins une dans la salle de réveil;
 - au moins une qui soit réservée aux accompagnateurs.
14. Prévoir un local fermé réservé aux activités de décartonnage dans la zone d'accès non restreint.
16. Prévoir un espace pour désinfecter les zones grises¹², (ex. les chariots), sans encombrer les activités des aires environnantes.

2.2 Organisation spatiale

Les secteurs d'activité qui composent chacune des zones associées à l'Unité du BO et du service de CDJ sont décrits brièvement dans la présente section. Ils sont décrits en détail, de même que les locaux qui les composent, dans les tableaux 1 à 3.

2.2.1 Description des secteurs d'activité

L'Unité du BO est subdivisée en trois zones¹³ : la zone d'accès non restreint, la zone d'accès semi-restreint et la zone d'accès restreint (salles d'opération).

Le service de CDJ, pour sa part, est composé des sept premiers secteurs de la zone d'accès non restreint décrits ci-dessous. Son emplacement peut répondre à deux modes d'organisation :

- unité distincte localisé le plus près possible de l'unité du bloc opératoire;
- unité attenante à la salle de réveil et située à l'intérieur de la zone d'accès non restreint de l'Unité du BO. Un partage de locaux peut être prévu entre les zones d'accès non restreint et semi-restreint.

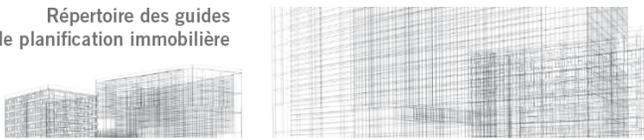
ZONE D'ACCÈS NON RESTREINT

La zone d'accès non restreint est un secteur dans lequel les vêtements non chirurgicaux sont permis. Il est composé des secteurs d'activité décrits brièvement ci-dessous et plus en détail dans le tableau 1 :

1. Aire d'accueil et espaces pour les accompagnateurs : l'aire d'accueil est située à l'entrée du Service de CDJ, à proximité des axes de circulation. Elle comprend, entre autres, des espaces de rencontre avec les familles. Ce secteur peut être combiné avec l'aire d'accueil contrôlé dans les cas où les activités de la CDJ sont incluses dans celles de l'Unité du BO.

12. Tel que défini dans un guide ministériel disponible à l'adresse suivant sur le site Internet : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2007/07-209-04.pdf>

13. Comme nommées par l'AIISOC.



2. Aire de préparation/récupération (APR) – Service de CDJ : secteur idéalement attenant à l'aire de réveil et où l'on accueille les clients en phase pré et postopératoire. Deux types d'aménagement sont ici possibles :
 - poste centralisé : poste unique autour duquel sont situés les EPR ;
 - aménagement en grappes : station de travail (poste infirmier décentralisé) autour de laquelle est situé un groupe d'EPR, dont le nombre est calculé selon le ratio de client par infirmière privilégié par l'établissement.
3. Espaces pour les rangements et les dépôts : espaces pour entreposer les matières nécessaires à la prestation des soins (ex. : lingerie, matériel roulant). Déterminer l'emplacement de ces espaces de façon à réduire les déplacements du personnel. Les appareils et le matériel peuvent être installés dans les espaces ouverts (ex. corridor), mais leur emplacement ne doit pas encombrer la circulation. Certains établissements identifient leur emplacement par marquage sur le plancher.
4. Aire clinicoadministrative : cette aire doit être située en retrait, dans un secteur où les clients circulent peu, ou complètement à l'extérieur de l'unité.
5. Soutien au personnel : espaces réservés aux membres du personnel, situés à l'écart de la circulation du public et servant au rangement sécuritaire de leurs objets personnels.
6. Soutien général : les locaux réservés au soutien général sont habituellement situés à proximité des axes de circulation et facilement accessibles. Ils doivent être contrôlés et accessibles aux personnes autorisées seulement. Ce secteur inclut les locaux techniques (ex. : installations électromécaniques).
7. Espaces pour l'enseignement et à la formation : certains établissements reçoivent des étudiants de différents niveaux de formation dans des disciplines variées, tels les externes, les résidents en médecine et les stagiaires (ex. : en physiothérapie, en inhalothérapie, etc.). La zone d'accès non restreint pourrait être pourvue de locaux strictement consacrés à l'évaluation et à l'enseignement.
8. Aire d'accueil contrôlée : située à l'entrée de la zone d'accès semi-restreint du BO et accessible uniquement aux personnes autorisées par l'établissement. La circulation est limitée dans ce secteur au moyen de portes contrôlées et situées de façon à :
 - servir de transition entre la zone d'accès non restreint et les zones d'accès semi-restreint et restreint.
 - contrôler la circulation vers le corridor d'accès semi-restreint qui conduit aux salles d'opération.

ZONE D'ACCÈS SEMI-RESTREINT

La zone d'accès semi-restreint est contrôlée par le secteur « Aire d'accueil contrôlée ». Les locaux et espaces qui la composent sont décrits dans le tableau 2. La zone d'accès semi-restreint est composée des secteurs suivants :

1. Aire de réveil (AR) : espace contigu aux salles d'opération, situé en continuité avec le parcours emprunté par le client. Ce secteur est composé de la salle de réveil et des locaux juxtaposés à celle-ci.
2. Aire de soutien clinique : espaces réservés au personnel.
3. Espaces pour les rangements et les dépôts : espaces distincts du secteur « espace pour les rangements et les dépôts » de la zone d'accès non restreinte. La réduction du déplacement du personnel et le désencombrement des corridors demeure les mêmes préoccupations pour ce secteur. Par exemple, les établissements peuvent aménager des alcôves dans le corridor accédant aux salles d'opération ou encore, opter pour l'élargissement de ce corridor pour y stationner les appareils biomédicaux, les civières et autres équipements en leur désignant une place réservée. Ce secteur inclut les locaux d'entreposage des matières stériles, qui devraient être situés entre le local d'approvisionnement de l'URDM et les salles d'opération.



4. Soutien général : les locaux réservés au soutien général sont habituellement situés à proximité du secteur « Aire d'accueil contrôlée » de la zone d'accès non restreint. Ils doivent être contrôlés et facilement accessibles aux personnes autorisées seulement. Idéalement, le personnel de soutien général devrait se limiter à cette zone afin de venir y chercher les matières souillées. Ce secteur inclut les locaux techniques (ex. : installations électromécaniques).

ZONE D'ACCÈS RESTREINT

La zone d'accès restreint est un secteur accessible seulement aux personnes assignées par l'établissement. Il est composé des espaces et locaux où les fournitures stériles sont ouvertes¹⁴, soit les salles d'opération (voir le tableau 3). Pour les fins de programmation, les locaux techniques contigus aux salles d'opération sont inclus dans cette zone.

1. Aire des salles d'opération : salles d'opération et espaces contigus.

2.2.2 Liaisons fonctionnelles

Les liaisons fonctionnelles indiquent la proximité physique requise entre deux secteurs donnés. Le degré de proximité est établi en fonction du niveau de risque (sécurité, urgence), de la qualité des soins (PCI, intimité) et de la fréquence des déplacements (personnes, matières).

Voici la hiérarchie des types de proximité illustrés dans les schémas 5 et 6 :

1. **Contiguïté** : contact direct essentiel entre l'unité désignée et une autre unité fonctionnelle ou entre deux secteurs donnés (ex. : lien vital, lien servant à optimiser l'efficacité).
2. **Proximité forte** : suppose que tout déplacement d'une unité à une autre s'effectue en un court laps de temps.

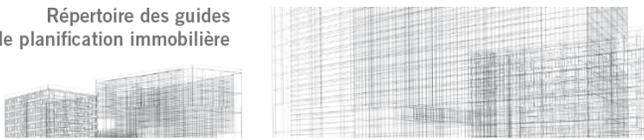
Les systèmes transporteurs (ex. : ascenseurs, monte-charges et tubes pneumatiques) peuvent diminuer le besoin de proximité physique requis. Dans certains cas, ce sont les systèmes informatiques et de communication qui éliminent la distance.

LIENS EXTERNES

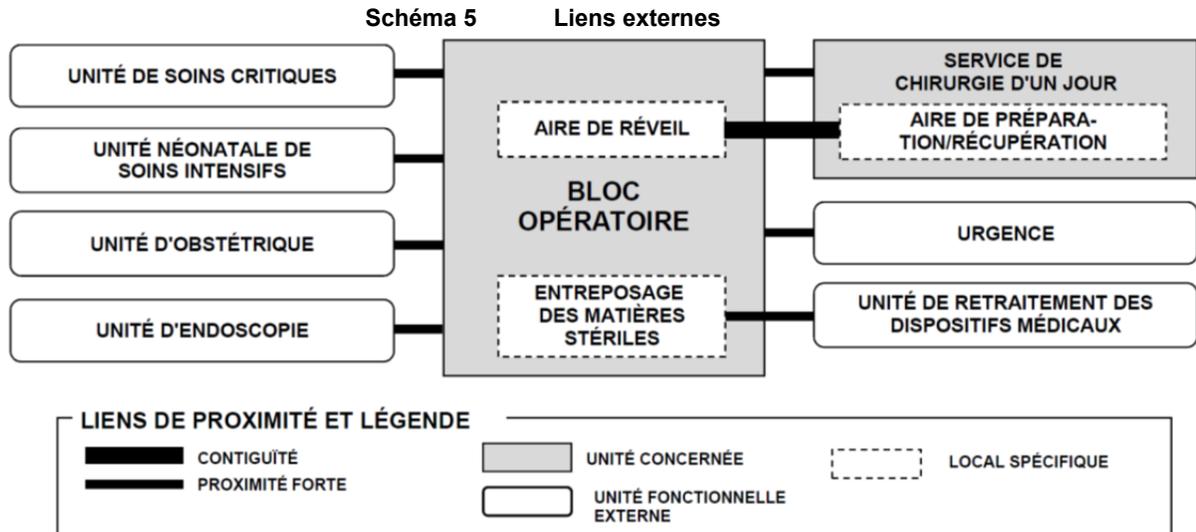
1. Privilégier la **contiguïté** entre le BO et les unités fonctionnelles suivantes :
 - Service de CDJ : si possible, contiguïté entre la salle de préparation/récupération et à la salle de réveil
2. Prévoir une **proximité forte** entre le BO et les unités fonctionnelles suivantes :
 - URDM (entre le local d'entreposage des matières stériles et le secteur stérile de l'URDM)
 - Service de CDJ
 - USC
 - Unité d'endoscopie (si extérieure au bloc)
 - Unité d'obstétrique
 - UNSI
 - Urgence (ascenseur réservé)

Il faut également prévoir une proximité forte entre le BO et l'héliport du CH lorsque celui-ci est pourvu de ce type d'installation.

14. Comme définies par l'AIISOC.

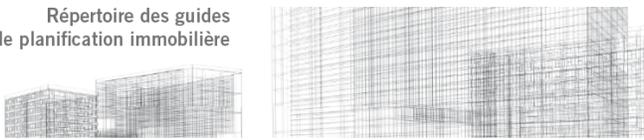


Le schéma 5 illustre les liens externes recommandés pour l'Unité du BO et le Service de CDJ.



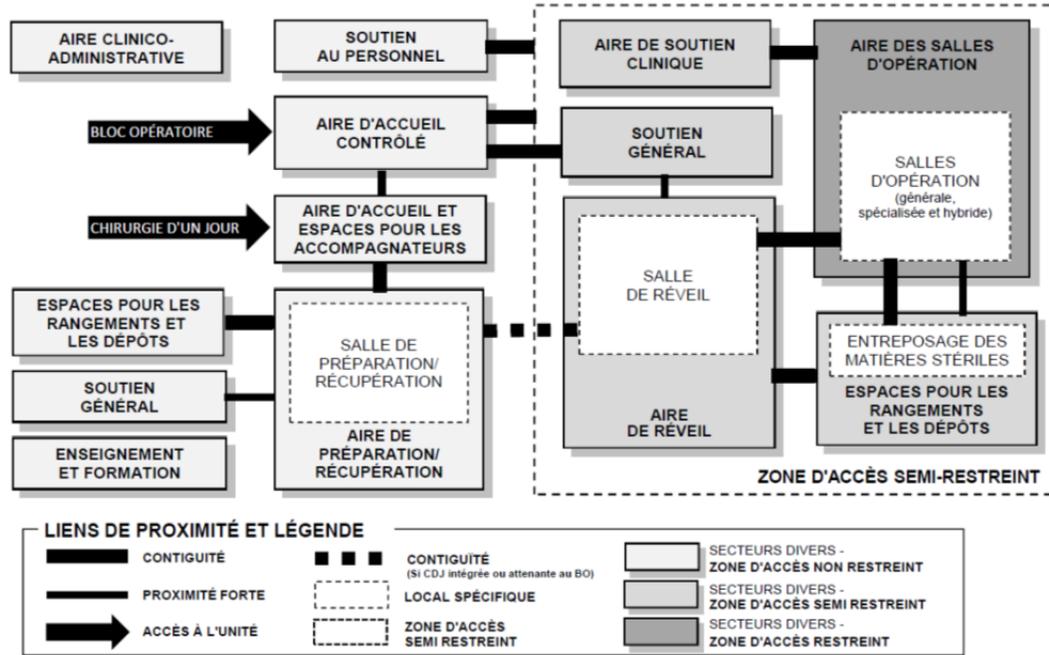
LIENS INTERNES

3. Faire en sorte que les secteurs suivants soient **contigus** :
 - aire d'accueil contrôlée et zone d'accès semi-restreint;
 - aire d'accueil contrôlée et soutien général;
 - soutien du personnel et zone d'accès semi-restreint;
 - aire de soutien clinique et aire des salles d'opération;
 - AR et espaces pour les rangements et les dépôts (zone d'accès semi-restreint);
 - aire d'accueil et espaces pour les accompagnateurs et APR;
 - APR et espaces pour les rangements et les dépôts (zone d'accès non-restreint).
4. Faire en sorte que les locaux suivants soient **contigus** :
 - salles d'opération (générales, spécialisées et hybrides) et local d'entreposage des matières stériles;
 - salles d'opération (générales, spécialisées et hybrides) et salle de réveil;
 - salle de réveil et salle de préparation/récupération, dans le cas où le Service de CDJ est attendant au BO ou combiné avec celui-ci.
5. Prévoir une **proximité forte** entre les secteurs suivants :
 - aire d'accueil et espaces pour les accompagnateurs et aire d'accueil contrôlée;
 - APR et soutien général;
 - AR et soutien général;
 - aire des salles d'opération et espaces pour les rangements et les dépôts (zone d'accès semi-restreint).



Le schéma organisationnel suivant illustre les liens internes recommandés pour l'Unité du BO et le Service de CDJ (schéma 6).

Schéma 6 Liaisons fonctionnelles internes : lorsque le Service de CDJ est distinct de l'Unité du BO



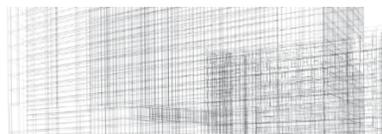
2.2.3 Sous-composantes, espaces et locaux

Les tableaux 1, 2 et 3 indiquent les superficies minimales nettes ou les ratios suggérés pour la programmation des locaux des zones d'accès non restreint, semi-restreint et restreint. Chaque local ou espace potentiel y est présenté, accompagné de certains critères d'aménagement. Les locaux spécifiques de l'unité sont indiqués par l'icône ► dans la colonne « lien », et les informations complémentaires les concernant sont présentées à la section 2.4 du présent document (par ordre alphabétique). Les locaux dits « génériques », indiqués par la lettre G, sont présentés sur le site Internet du Ministère¹⁵. La lettre É, enfin, indique que la superficie minimale nette (ou le ratio) est fonction des besoins ou du mode de fonctionnement de l'établissement.

Tableau 1 – Zone d'accès non restreint – Superficies minimales nettes ou ratios recommandés

ZONE D'ACCÈS NON RESTREINT – SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. min. nette (m ²) ou ratio	Lien
1. Aire d'accueil et espaces pour les accompagnateurs			
1. Poste d'accueil	Poste localisé à l'entrée de l'unité réservé à l'admission et au départ des clients, doit inclure au minimum un poste informatique et un espace d'accueil. Aménager avec une vue sur la salle d'attente pour que le personnel puisse contrôler et diriger les personnes. – Station pour système pneumatique : évaluer la pertinence d'installer une telle station.	5,5 m ² /pers.	G
2. Salle d'attente	Salle d'attente de la clientèle ambulatoire et de leurs accompagnateurs. Prévoir également les espaces suivants : – PLM.	É 1,0	G G

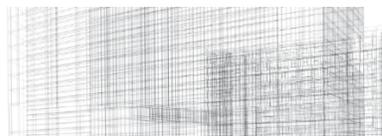
15. Certains locaux sont définis dans le guide Principes généraux d'aménagement en prévention et en contrôle des infections nosocomiales, que l'on peut consulter à l'adresse suivante : www.msss.gouv.qc.ca/documentation/repertoire_planification_immobiliere.php.



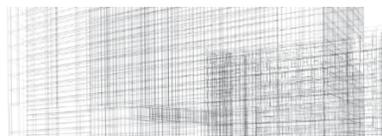
ZONE D'ACCÈS NON RESTREINT – SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. min. nette (m ²) ou ratio	Lien
1. Aire d'accueil et espaces pour les accompagnateurs (suite)			
2. Salle d'attente (suite)	<ul style="list-style-type: none"> – poste d'hygiène respiratoire : situé à l'entrée de l'unité ; doit être pourvu d'une affiche identifiant clairement le lieu (fournie par le Ministère), de boîtes de masques et de papiers mouchoirs protégées par des anneaux de plastique, d'un DSHA et d'une poubelle, idéalement fixée au mur pour faciliter l'entretien, notamment du plancher. 	1,0	
3. Salle d'examen	Salle réservée aux examens, mais pouvant aussi servir à des entrevues et à des rencontres avec la famille.	11,0	G
4. Salon de rencontre	Salle réservée aux discussions avec la famille.	2,0 m ² /pers.	G
5. Salle de toilette	Doit être facilement accessible et visible à partir des axes de circulation publique. Selon la pertinence, opter pour un des aménagements suivants : <ul style="list-style-type: none"> – salle de toilette publique avec toilettes compartimentées; – salle de toilette adaptée sans assistance; – salle de toilette spécialisée avec assistance. 	É	G
		É	G
		3,5	G
4,5	G		
6. Salle d'allaitement	Local fermé avec fauteuil et espace pour langer.	É	
2. Aire de préparation/récupération (APR) – Service de CDJ			
1. Salle de déshabillage	Ne doit pas donner sur un lieu public. Prévoir des barres d'appui pour faciliter l'habillage et le déshabillage dans les cabines. Planifier en considérant les espaces suivants : <ul style="list-style-type: none"> – cabine de déshabillage, avec rideau lavable; – cabine de déshabillage adaptée, avec rideau lavable; – vestiaires : espace munis de casiers pour la clientèle; – salle de toilette adaptée sans assistance; – salle de toilette spécialisée avec assistance; – salle de toilette et de douche adaptées. 	É	
		2,0	
		3,0	
		0,4 m ² /casier	G
		3,5	G
4,5	G		
5,5			
2. Salle de préparation / récupération	Espace ouvert destiné à la récupération postopératoire de la clientèle incluant entre autres, les espaces suivants : <ul style="list-style-type: none"> – poste infirmier : lieu d'échange, de coordination et de surveillance pour le personnel soignant; – espace de préparation/récupération (EPR) : espace à aire ouverte attribué à chaque client; – PLM : situé dans une alcôve ou en retrait du corridor, à proximité forte des EPR selon le ratio établi dans les critères de conception (chapitre 2.1). Prévoir un rangement pour les fournitures à l'abri des éclaboussures. Prévoir des distributeurs de serviettes de papier et de savon et un espace permettant de revêtir et de retirer les EPI nécessaires à l'isolement contact. 	É	▶
		É	▶
		6,0 m ² /fauteuil 9,0 m ² /civière 2,6	▶
3. Salle d'isolement	Local fermé réservé à l'isolement respiratoire. Situé à l'intérieur de la salle de préparation/récupération, à proximité d'un poste infirmier et de l'entrée de la salle de préparation/récupération afin d'éviter que la clientèle contaminée circule parmi les autres clients. Prévoir une salle de toilette réservée au client isolé : <ul style="list-style-type: none"> – salle de toilette spécialisée avec assistance. Évaluer la pertinence d'ajouter un des espaces suivants : <ul style="list-style-type: none"> – sas d'isolement : local de transition fermé avec PLM situé entre le corridor et la salle d'isolement et permettant de revêtir et de retirer les EPI. Prévoir un rangement facile d'accès pour les fournitures à l'abri des éclaboussures; – antichambre : alcôve située dans le corridor avec PLM ayant les mêmes caractéristiques que le sas d'isolement. 	11,0	G
		4,5	G
		É	
		4,0	
		2,6	
4. Salle de toilette	Situé à proximité de la salle de préparation/récupération : <ul style="list-style-type: none"> – salle de toilette spécialisée avec assistance : selon le ratio établi dans les critères de conception (chapitre 2.1); – salle de toilette pour le personnel : facilement accessible. Prévoir une poubelle avec un système d'ouverture non manuel pour appuyer les mesures de PCI (voir C1030). 	É	
		4,5	G
2,5			
5. Salle des médicaments	Salle à accès sécurisé attenante au poste infirmier.	É	▶



ZONE D'ACCÈS NON RESTREINT – SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. min. nette (m ²) ou ratio	Lien
2. Aire de préparation/récupération (APR) – Service de CDJ (suite)			
6. Cuisinette	Local pourvu d'un four à micro-ondes, d'un réfrigérateur, etc., pour la préparation des collations destinées aux clients. Vérifier la pertinence d'y installer une machine à glace.	É	
7. Dépôt de matériel propre	Local distinct de l'Dépôt de matériel souillé et non contigu à ce dernier. Peut être centralisé ou être constitué de différents locaux répartis uniformément dans l'APR, notamment si l'établissement opte pour un aménagement en grappes. - Les fournitures propres peuvent être rangées sur chariot situé de façon à ne pas encombrer les circulations.	9,0 2,0 m ² /chariot	G
8. Dépôt de matériel souillé	Pièce servant à l'entreposage temporaire du matériel souillé. Peut inclure des espaces pour nettoyer et désinfecter le matériel et l'équipement. Prévoir un lave-bassine ou un macérateur de bassine, un comptoir avec évier double et un PLM.	9,0	G
3. Espaces pour les rangements et les dépôts			
1. Lingerie propre	Prévoir un local centralisé dans la zone d'accès non restreint ou des chariots distribués uniformément dans la salle de préparation/ récupération. Les chariots ne doivent pas entraver la circulation ni encombrer les corridors. - chariot de lingerie propre	É 2,0 m ² /chariot	
2. Matériel roulant	Local fermé ou espace ouvert permettant le rangement des civières, fauteuils roulants, etc. Prévoir des prises électriques accessibles pour la recharge de l'équipement (ex. : pompe volumétrique). Évaluer le type et le nombre de matériel roulant requis. Considérer les superficies pour le matériel suivant : - civière ou lit (capacité jusqu'à 209 kg) - fauteuil roulant standard, chaise d'aisance, marchette à roulettes - fauteuil roulant pour personnes obèses. - lit pour personne obèse (capacité 450 kg) - autre matériel roulant	É 2,5 0,5 1,0 2,8 É	
3. Équipement médical	Rangement fermé ou zone de stationnement dans un espace ouvert. Évaluer la pertinence de recharger des piles et prévoir les espaces en conséquence.	É	
4. Fournitures médicales	Prévoir un espace pour les chariots de fournitures en plus des comptoirs et armoires potentielles de rangement. Évaluer la pertinence de recharger des piles de certains appareils et prévoir les espaces en conséquence.	É	
4. Aire clinicoadministrative			
1. Bureau	Local fermé permettant la confidentialité.	7,5 – 11,0	
2. Autres bureaux	Espaces à aire ouverte : - poste pour stagiaire : poste de travail utilisé de façon ponctuelle; - bureau partagé : poste de travail avec un classeur; - poste de travail avec un fauteuil pour les visiteurs et un classeur.	É 3,0 m ² /pers. 5,5 m ² /pers. 7,5 m ² /pers.	
3. Salle de travail	Espace de travail administratif avec poste informatique pour les inhalothérapeutes et les anesthésiologistes, par exemple.	7,5 ou 2,0 m ² /pers.	
4. Atelier GBM	Peut être centralisé pour l'ensemble du CH ou peut consister en un local-satellite de l'Unité de génie biomédical pour l'entretien des appareils biomédicaux. Évaluer la pertinence d'y installer un drain.	É	
5. Salle de réunion	Salle servant aux réunions ou au travail en groupe.	2,0 m ² /pers.	G
6. Visioconférence	Salle pouvant recevoir de neuf à treize personnes.	23,0	G
5. Soutien au personnel			
1. Salle de repos	Pièce aménagée pour les pauses et située de façon à ne pas incommoder la clientèle (ex. : odeurs de nourriture). On peut également y prévoir : - un espace pour une cafetière, un micro-ondes, etc.; - une machine distributrice.	2,0 m ² /pers. 2,5 2,0 m ² /machine	G



ZONE D'ACCÈS NON RESTREINT – SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. min. nette (m ²) ou ratio	Lien
5. Soutien au personnel (suite)			
2. Vestiaires	<p>Locaux de transition sécurisés permettant au personnel de passer de la zone d'accès non restreint à la zone d'accès semi-restreint. Prévoir un espace pour s'asseoir, des casiers, des rangements distincts pour les EPI propres et souillés et un PLM. Prévoir également un local par sexe attenant à une salle d'eau.</p> <p>Évaluer le nombre de vestiaires nécessaires en considérant, entre autres, le nombre de changements horaires dans la journée, les chevauchements du personnel (achalandage) et le nombre de casiers pouvant être partagés par du personnel à temps partiel, par des visiteurs (ex. : conjoint d'une femme ayant subi une césarienne), par des étudiants, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Casier - Étagère pour ranger les EPI : dimension 900 mmx 450 mm - Chariot - Prévoir un PLM 	<p>É</p> <p>0,4 m²/casier 1,0 m²/étagère</p> <p>1,0</p>	
3. Salles d'eau	<p>Salles réservées au personnel, attenantes aux vestiaires (prévoir au moins un local par sexe) ou à la salle de repos, selon le cas. Y prévoir une poubelle avec un système d'ouverture non manuel pour appuyer les mesures de PCI (voir C1030). Ces locaux comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - salle de toilette sans accessibilité universelle; - salle de toilette adaptée sans assistance, avec poubelle munie d'un système d'ouverture non manuel; - salle de toilette avec une douche ; - compartiment de douche 	<p>É</p> <p>2,5 3,5 5,5 1,5</p>	G
4. Chambre de garde	Inclut un espace pour le travail informatique, un lit et un petit rangement. Prévoir une salle d'eau avec douche.	7,0	
6. Soutien général			
1. Hygiène et salubrité	Prévoir un local sécurisé et distinct de celui de la zone d'accès semi-restreint.	5,0	G
2. Déchets et recyclage	Local sécurisé destiné aux déchets domestiques. Aménager, si requis, des espaces pour entreposer et manipuler les différents types de matières recyclables (papier, verre, métal et plastique), qui sont généralement déposés séparément dans un bac ou un contenant roulant.	6,0	G
3. Déchets biomédicaux	Prévoir un local sécurisé réservé à l'entreposage temporaire des déchets biomédicaux. Superficie à évaluer selon la fréquence des collectes et le volume de déchets.	É	
4. Lingerie souillée	La lingerie souillée doit être remise dans un local distinct de celui où l'on entrepose la lingerie propre et du local réservé aux déchets généraux. Peut comprendre :	É	
5. Décartonnage	Local où l'on reçoit, décartonne, déballe et trie les matières propres préparées industriellement (ex. : les DM et la lingerie jetables) avant de les distribuer dans les différents dépôts de l'unité. Situer ce local à proximité de la zone d'accès semi-restreint. Prévoir un dégagement pour déplacer les chariots. Évaluer la pertinence d'avoir une surface horizontale et de hauteur ergonomique pour manipuler les cartons.	9,0	
Décartonnage (suite)	<p>Évaluer la pertinence d'aménager ce local à proximité de l'espace de transition.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir un PLM à l'extérieur du local, à proximité de la porte. 	1,0	G
6. Espace de transition	<p>Espace ouvert ou local fermé distinct du local de décartonnage dans lequel le personnel peut réaliser le processus relié au déplacement des chariots provenant de la zone d'accès non restreint vers la zone d'accès semi-restreint (voir annexe 1, point 1) si l'URDM n'a pas de lien direct et réservé avec le local d'entreposage des matières stériles. Aménager cet espace à proximité de l'entrée de la zone d'accès semi-restreint, si possible à l'écart des clients.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir un PLM à proximité de l'espace ou du local. 	<p>É</p> <p>1,0</p>	G



ZONE D'ACCÈS NON RESTREINT – SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. min. nette (m ²) ou ratio	Lien
6. Soutien général (suite)			
7. Local satellite des TIC	Local fermé (ou placard sécurisé) réservé aux services des technologies de l'information et des communications (TIC) exclusifs à l'unité. Ce local doit être placé de façon à ne pas perturber les activités de l'unité.	6,0	G
8. Local technique (installation électrique)	Local-satellite fermé pour les installations électriques exclusives à l'unité. Peut inclure les services téléphoniques de l'unité.	É	
7. Espaces pour l'enseignement et la formation			
1. Bureau	Espace fermé permettant la confidentialité.	7,5 – 11,0	
2. Autres bureaux	Espaces à aire ouverte : <ul style="list-style-type: none"> - poste de travail utilisé de façon ponctuelle; - bureau partagé : poste de travail avec un classeur; - poste de travail avec un fauteuil pour les visiteurs et un classeur une filière. 	É 3,0 m²/pers. 5,5 m²/pers. 7,5 m²/pers.	
3. Salle de réunion	Salle de réunion ou de formation.	2,0 m²/pers.	
8. Aire d'accueil contrôlée			
1. Poste infirmier (contrôle)	Espace fermé et fenêtré, situé de façon à permettre aux intervenants de surveiller et de diriger la circulation vers les zones d'accès semi-restreint et restreint. Évaluer la pertinence de prévoir un système de communication avec les salles d'opération, incluant un système de monitoring cardiaque centralisé et un système d'assistance du personnel (téléphones, postes informatiques, etc.). Évaluer la pertinence d'installer les appareils suivants : <ul style="list-style-type: none"> - une station pour système pneumatique; - une armoire chauffante; - autres appareils 	5,5 m²/pers. 1,5 1,5 É	
2. Salle d'attente pour la chirurgie	Espace pour la clientèle en attente de leur chirurgie et généralement couchée sur une civière. Prévoir un bouton d'appel de garde pour chaque client. Les fauteuils doivent être placés de façon à ce que les personnes voient le dos de leurs voisins. Prévoir des rideaux séparateurs lavables. <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir un PLM Prévoir les espaces d'attentes suivants : <ul style="list-style-type: none"> - une civière avec rideau ouvert ou sans rideau : prévoir des dégagements latéraux de 750 mm pour la PCI; - une civière avec rideau fermé : prévoir un dégagement minimal de 600 mm sur un côté de la civière; - un fauteuil d'attente standard; - un fauteuil roulant standard; - un fauteuil d'attente pour personnes pesant plus de 180 kg. 	É 1,0 6,0 m²/civ. 4,0 m²/civ. 1,5 2,0 2,25	
3. Local de dictée	Lieu idéalement fermé situé à proximité du poste infirmier, offrant un lien visuel avec celui-ci et permettant à un groupe de personnes d'enregistrer des informations.	2,5 m²/pers.	
4. Poste de lecture	Pour le système <i>Picture Archiving and Communication Systems (PACS)</i> Aménager près du poste d'accueil contrôlé, dans une alcôve donnant sur le corridor des salles d'opération.	3,5 m²/poste	



Tableau 2 – Zone d'accès semi-restreint – Superficies minimales nettes ou ratios recommandés

ZONE D'ACCÈS SEMI-RESTREINT – SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. min. nette (m ²) ou ratio	Lien
1. Aire de réveil			
1. Salle de réveil	Espace à aire ouverte destiné à la récupération postopératoire immédiate de la clientèle. Pour la clientèle de l'obstétrique, favoriser les contacts « peau à peau » en prévoyant un ou des espaces de réveil dans un secteur plus intime, à l'écart des activités de la salle de réveil. Prévoir les espaces suivants : <ul style="list-style-type: none"> – poste infirmier : lieu d'échange, de coordination et de surveillance pour le personnel soignant; – espace de réveil (ER) : espace à aire ouverte pour le réveil de chaque client; – PLM : situé dans une alcôve ou en retrait du corridor, à proximité forte des EPR selon le ratio établi dans les critères de conception (chapitre 2.1). Prévoir un rangement pour les fournitures à l'abri des éclaboussures. Prévoir des distributeurs de serviettes de papier et de savon et un espace pour revêtir et de retirer les EPI nécessaires à l'isolement contact. 	É É 6,0 m²/fauteuil 7,5 m²/civière 2,6	► ►
2. Salle d'isolement	Local fermé réservé à l'isolement respiratoire. Situé à l'intérieur de la salle de réveil, à proximité d'un poste infirmier et de l'accès de la salle réveil, afin d'éviter que la clientèle contaminée circule parmi les autres clients. Évaluer la pertinence d'ajouter un des espaces suivants : <ul style="list-style-type: none"> – sas d'isolement : local de transition fermé avec PLM situé entre le corridor et la salle d'isolement et permettant de revêtir et de retirer les EPI. Prévoir un rangement facile d'accès pour les fournitures à l'abri des éclaboussures; – antichambre : alcôve située dans le corridor avec PLM ayant les mêmes caractéristiques que le sas d'isolement. 	11,0 É 4,0 2,6	G
3. Préparation anesthésique	Espace en aire ouverte ou local fermé pour effectuer les anesthésies régionales. Prévoir un local distinct attenant à la salle de réveil. Deux modes d'aménagement sont proposés : <ul style="list-style-type: none"> – un local fermé avec plusieurs civières en aire ouverte : permet la flexibilité et favorise la surveillance de la clientèle. – un local fermé pour une civière : permet la confidentialité et isole acoustiquement les autres clients. Recommandé pour la clientèle pédiatrique. 	É 9,5 m²/civière 13,0	► ► ►
4. Salle de toilette	Aménager à proximité de la salle de réveil. Prévoir : <ul style="list-style-type: none"> – salle de toilette spécialisée avec assistance; selon le ratio établi dans les critères de conception (chapitre 2.1); – salle de toilette pour le personnel : facilement accessible. Prévoir une poubelle avec un système d'ouverture non manuel pour appuyer les mesures de PCI (voir C1030). 	4,5 2,5	► G
5. Salle des médicaments	Salle attenante au poste infirmier, avec accès sécurisé.	É	►
6. Dépôt de matériel propre	Local distinct de l'Dépôt de matériel souillé et non contigu à ce dernier. Ce dépôt est utilisé pour les fournitures médicales propres (matériel infirmier) et le matériel propre d'inhalothérapie. <ul style="list-style-type: none"> – Les fournitures propres peuvent être rangées sur chariot situé de façon à ne pas encombrer les circulations. 	9,0 2,0 m ² /chariot	G
7. Dépôt de matériel souillé	Situer à proximité des salles d'opération et de la salle de réveil. Pièce servant à l'entreposage temporaire du matériel souillé. Peut inclure des espaces pour nettoyer et désinfecter le matériel et l'équipement. Prévoir un lave-bassine ou un macérateur de bassine, un comptoir avec évier double et un PLM.	9,0	G



ZONE D'ACCÈS SEMI-RESTREINT – SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. min. nette (m ²) ou ratio	Lien
2. Aire de soutien clinique			
1. Poste de lavage chirurgical des mains	Espace permettant de procéder à la préparation des mains avant une chirurgie. Ce type de préparation se substitue au brossage des mains. L'évier de brossage demeure un équipement nécessaire. Même si le brossage tend à disparaître, le lavage des mains avec eau et savon est essentiel avant l'application d'un produit antiseptique. Les personnes ne tolérant pas certaines solutions antiseptiques doivent se brosser. Le lavage des mains est aussi essentiel après le retrait des gants stériles.	É	►
2. Atelier d'anesthésie	Local pour nettoyer, désinfecter, tester et entreposer le matériel d'anesthésie. Prévoir un comptoir avec un évier, un support pour les bonbonnes de gaz (se conformer aux normes BNQ 5710500 et CSA-Z7396.1), une hotte chimique pour la manipulation et le nettoyage du matériel, de même qu'un espace pour travailler autour d'un chariot de cas et pour entreposer le matériel d'anesthésie.	É	
3. Stérilisation d'urgence	Se référer aux recommandations et aux performances décrites dans le GPI de l'URDM.	É	
4. Salle de travail des perfusionnistes	Espace de travail administratif et atelier de travail situés à proximité forte des salles d'opération cardiaque et du dépôt pour la perfusion.	7,5 m ²	►
3. Espaces pour les rangements et les dépôts			
1. Local d'entreposage des matières stériles	Local destiné à l'entreposage des matières stériles et propres. (Se coordonner avec l'URDM pour évaluer la superficie nécessaire selon le mode et la fréquence de distribution, ainsi que le volume de matières entreposées).	É	►
2. Lingerie propre	Prévoir un local centralisé dans la zone d'accès semi-restreint ou des chariots distribués uniformément dans la salle de réveil. Les chariots ne doivent pas entraver la circulation ni encombrer les corridors. La lingerie propre doit être entreposée dans un local distinct de la salle d'entreposage des matières stériles. - chariot de lingerie propre	É 2,0 m ² /chariot	
3. Fournitures médicales	Prévoir un espace pour les chariots de fournitures en plus des comptoirs et armoires potentielles de rangement. Évaluer la pertinence de recharger des piles de certains appareils et prévoir les espaces en conséquence. Le matériel d'inhalothérapie est considéré comme une fourniture médicale. Selon le fonctionnement de l'établissement, un local réservé à cette fourniture pourrait être privilégié en plus d'un local de fournitures médicales réservé à la salle de réveil.	É	
4. Matériel roulant	Local fermé ou espace ouvert permettant le rangement des civières, fauteuils roulants, etc. Planifier de façon à ne pas encombrer la circulation. Prévoir des prises électriques accessibles pour la recharge de l'équipement. Évaluer le type et le nombre de matériel roulant requis. Considérer notamment, les superficies pour le matériel suivant : - civière en attente du client en salle d'opération : prévoir un espace de stationnement localisé à côté de la salle d'opération d'une dimension approximative de 1 100 mm x 2 200 mm. Allouer un espace par salle d'opération. - fauteuil roulant standard, chaise d'aisance, marchette à roulettes - fauteuil roulant pour personnes obèses. - autre matériel roulant	É 2,5 0,5 1,0 É	



ZONE D'ACCÈS SEMI-RESTREINT – SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. min. nette (m ²) ou ratio	Lien
3. Espaces pour les rangements et les dépôts (suite)			
5. Équipement médical	<p>Rangement fermé ou en aire ouverte dans les circulations de la zone d'accès semi-restreint. Évaluer les appareils utilisés dans les salles d'opération pour faciliter leur utilisation depuis celles-ci. Prévoir un espace propre et distinct pour désinfecter les surfaces si cette activité est réalisée à l'intérieur d'un local, de même qu'un espace pour la recharge des piles.</p> <p>Évaluer le type et le nombre des appareils médicaux susceptibles d'être utilisés par l'établissement. Considérer entre autres les superficies pour les appareils suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - appareil mobile de radioscopie; - autres appareils mobiles de radiologie; - armoire chauffante : appareil utilisé pour réchauffer les couvertures et les solutions intraveineuses; - appareil de monitoring; - espace pour le matériel de positionnement : entreposé généralement sur chariot (ex. : coussins de protection des points de contact, supports de tête, matelas, etc.); - réchauffeur de sang ou de solution; - chariot pour bandelettes de fibre de verre (en remplacement de la salle de plâtre); - table d'opération pour chirurgie spécialisée (ex. : bariatrie); - autre équipement médical. 	<p>É</p> <p>3,7</p> <p>2,8</p> <p>1,5</p> <p>É</p> <p>É</p> <p>É</p> <p>É</p> <p>É</p> <p>É</p>	
6. Matériel de radioprotection	<p>Prévoir un espace de rangement situé, si possible, le plus près possible du lieu d'utilisation de ce matériel. Évaluer le nombre et le type de matériel nécessaire à la radioprotection. Considérer les superficies suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - support pour tabliers protecteurs; - écran plombé (peuvent se trouver directement dans la salle d'opération); - autres types de matériel : lunettes, visières, protège-thyroïde, etc. 	<p>É</p> <p>1,0 m²/6 supports</p> <p>É</p> <p>É</p>	
7. Dépôt pour la perfusion	<p>Local situé à proximité de la salle de travail des perfusionnistes et destiné à entreposer les appareils biomédicaux utilisés en chirurgie cardiaque et pour les assistances ventriculaires. Prévoir une armoire ou des rayonnages pour ranger les accessoires non roulants. Évaluer le nombre de prises électriques nécessaires pour brancher les appareils.</p> <p>Considérer les dégagements nécessaires pour manipuler les appareils en sus des dimensions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - chariot pour circulation extracorporelle : 0,80 x 1,80 mm; - chariot pour perfusion : 0,65 x 1,10 mm; - échangeur thermique : 0,55 x 0,70 mm; - autres appareils. 	<p>É</p> <p>1,50</p> <p>0,75</p> <p>0,40</p> <p>É</p>	
4. Soutien général			
1. Hygiène et salubrité	Prévoir un local sécurisé distinct de celui de la zone d'accès non restreint.	5,0	G
2. Déchets et recyclage	Local sécurisé destiné aux déchets domestiques. Aménager, si requis, des espaces pour entreposer et manipuler les différents types de matières recyclables (papier, verre, métal et plastique), qui sont généralement déposées séparément dans un bac ou un contenant roulant. Aménager de façon à ce que le personnel puisse ramasser les chariots de déchets sans pénétrer dans la zone d'accès semi-restreint.	6,0	G
3. Déchets biomédicaux	Prévoir un local sécurisé réservé à l'entreposage temporaire des déchets biomédicaux. Superficie à évaluer selon la fréquence des collectes et le volume de déchets.	É	



ZONE D'ACCÈS SEMI-RESTREINT – SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. min. nette (m ²) ou ratio	Lien
4. Soutien général (suite)			
5. Matières dangereuses	Pièce réservée à l'entreposage sécuritaire de bonbonnes de gaz (ex. : CO ₂). Se conformer aux normes BNQ 5710500 et CSA-Z7396.1. Aménager loin des salles d'opération.	2,0	
6. Lingerie souillée	Aménager dans un espace distinct des locaux servant à entreposer la lingerie propre et les déchets généraux et de façon à ce que le personnel puisse venir chercher les chariots de lingerie sans pénétrer dans la zone d'accès semi-restreint. Peut comprendre :	É	
7. Chariots de cas souillés	Espace de stationnement temporaire pour le retour des chariots de cas souillés vers l'URDM. Cet espace doit être situé dans un espace distinct de celui réservé aux chariots propres.	1,5 m ² /chariot	
8. Placard informatique	Espace technique sécurisé pour l'intégration des systèmes informatiques des salles d'opération. Prévoir un placard par salle d'opération. Ce placard doit être accessible à partir du corridor d'accès semi-restreint. Il doit être contigu à la salle d'opération qu'il sert. Considérer que les équipements qu'il contient, peuvent générer de la chaleur et du bruit.	1,0	

Tableau 3 Zone d'accès restreint – Superficies minimales nettes ou ratios recommandés

ZONE D'ACCÈS RESTREINT – SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. min. nette (m ²) ou ratio	Lien
1. Aire des salles d'opération			
1. Salle d'opération générale	Salle d'opération utilisée pour la majorité des actes chirurgicaux réalisés dans le réseau.	50,0	►
2. Salle d'opération spécialisée	Salle d'opération devant s'adapter à une spécialité médicale, par exemple la chirurgie cardiaque ou orthopédique, ou à une technique particulière, par exemple la salle d'opération avec robot chirurgical.	60,0	►
3. Salle d'opération hybride	Aussi nommée « suite chirurgicale », la salle hybride est une salle d'opération à double vocation : radiologique et chirurgicale devant être évaluée et programmée selon les appareils d'imagerie prévus par l'établissement. La salle d'opération hybride est généralement composée par les locaux et les espaces suivants : <ul style="list-style-type: none"> - une salle d'opération spécialisée incluant l'espace requis pour l'équipement biomédical volumineux; - une salle de contrôle pouvant accueillir au moins deux personnes assises avec vue directe sur la salle d'opération spécialisée. Considérer que chaque personne a besoin d'un poste de travail informatique et de consoles de reconstruction d'images. Pour une utilisation optimale, ce local peut être situé entre deux salles d'opération; - une salle technique pour les appareils biomédicaux, l'équipement et les technologies de l'information. On doit pouvoir accéder à cette salle à partir de l'extérieur des salles d'opération; - un espace fermé pour stationner les appareils biomédicaux volumineux, notamment l'appareil de résonance magnétique. Cet espace peut être situé entre deux salles d'opération pour que son utilisation soit optimale. 	É	►
		70,0 3,5 m ² /pers.	
		É	
		É	



2.2.4 Dimensions génériques

Le tableau 4 spécifie quels sont les diamètres de giration recommandés pour l'équipement nécessaire au transport et au transfert de la clientèle. Il complète les informations données à la section 2.3, qui porte sur les locaux spécifiques de l'Unité du BO. Pour les autres locaux à programmer, il est nécessaire de s'assurer de la pertinence de ces différentes données.

Tableau 4 – Diamètres de giration et dégagements minimaux

DIMENSIONS MINIMALES		Millimètres (mm)
1 Diamètre de giration		
1. Fauteuil roulant	- standard - de gériatrie ou pour personne obèse - triporteur	1 500 1 800 2 100
2. Civière		2 300
3. Lève-personne	- mobile (LPM)	1 800
2 Dégagement minimal pour transférer un client sur une civière ou un lit à partir :		
1. D'un fauteuil roulant	- au moyen d'un LPM - au moyen d'un LPR	1 800 1 500
2. D'un lève-personne sur rail (LPR)		1 500
3. D'un fauteuil roulant pour une personne pesant plus de 180 kg	- au moyen d'un LPR - au moyen d'un LPM	1 800 2 400
4. D'un triporteur	- au moyen d'un LPR	2 100
5. D'une civière		1 500

2.2.5 Équipement

Le présent chapitre dresse une liste de l'équipement médical fixe et mobile susceptible d'être utilisé dans une unité de BO et dans un Service de CDJ. Compte tenu de leur dimension, ces équipements peuvent influencer la programmation des espaces et des locaux et demander que l'on prévoie les dégagements nécessaires à leur utilisation et à leur entretien.

Des listes non exhaustives des équipements sont présentées dans les tableaux 5 à 7.

Tableau 5 – Équipement médical fixe

ÉQUIPEMENT MÉDICAL FIXE	
Armoire chauffante	Évacuateur de fumée fixe
Bras articulé de type plafonnier	Évier de brossage
Cabinet à instruments	Lampe opératoire
Cabinet à médicaments	Lave-bassine
Colonne fixe de services	Macérateur à bassine
Débitmètre de gaz et régulateur de pression	Table d'opération fixe

Tableau 6 – Équipement médical mobile

ÉQUIPEMENT MÉDICAL MOBILE	
Analyseur de gaz sanguins	Chariot de réanimation
Appareil d'anesthésie	Chariot de cas – instruments chirurgicaux
Appareil d'électrochirurgie	Civière
Aspirateur ultrasonique	Cœur-poumon artificiel (<i>Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)</i>)
Appareil d'échographie	Évacuateur de fumée mobile
Appareil d'hypo-hyperthermie	Insufflateur
Appareils mobiles de radiographie, de radioscopie, de tomodensitométrie	Laser chirurgical

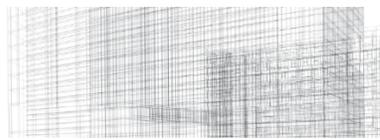


Tableau 6 – Équipement médical mobile (suite)

ÉQUIPEMENT MÉDICAL MOBILE (suite)	
Microscope opératoire	Réchauffeur de sang ou de solution
Système de monitoring physiologique, incluant les appareils de télémétrie	Robot chirurgical
Phacoémulsificateur	Système d'endoscopie
Pompe volumétrique	Table d'opération mobile
Équipement médical mobile potentiel pour la salle hybride	
Appareil d'échographie intravasculaire ou cardiaque	Système de stéréotaxie avec navigation guidée
Appareil d'imagerie par résonance magnétique	Robot chirurgical et console de télémanipulation
Système d'angiographie (monoplan ou biplan)	Tomodensitomètre

Tableau 7 – Équipement lié aux technologies de l'information

TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION	
Écran plat médical	Système de contrôle pour salle intégrée – environnement, équipements médicaux fixes et mobiles, caméra, écran de grande dimension
Interface audio et vidéo pour salle intégrée	
Ordinateur pour le poste des infirmières – système d'information	Système d'archivage en IM (PACS)
Ordinateur – système d'information hospitalier	



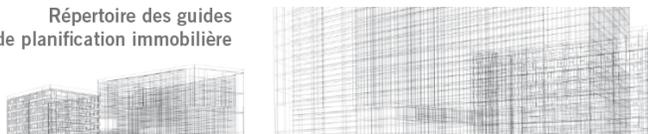
2.3 Locaux spécifiques

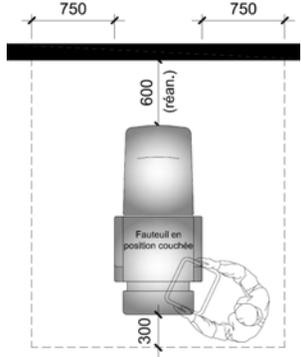
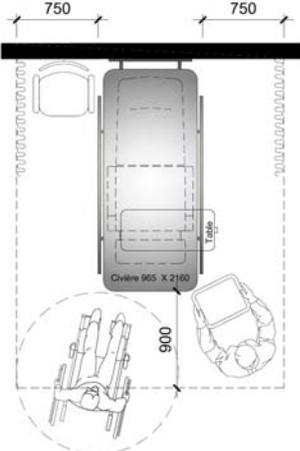
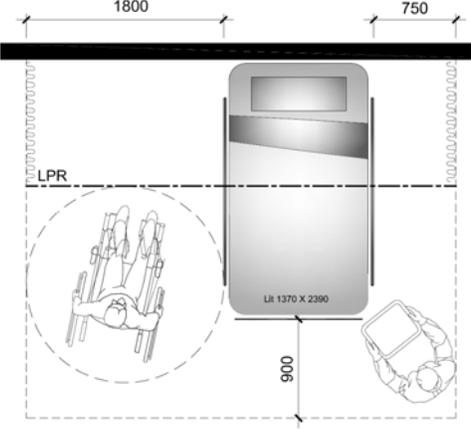
Seuls les locaux spécifiques du BO et du service de CDJ sont inclus dans la présente section, où ils apparaissent par ordre alphabétique. Les objectifs relatifs aux performances techniques visées, documentés au chapitre 3 du présent document, s'appliquent pour toute l'unité et doivent être consultés en parallèle avec les objectifs liés aux locaux spécifiques.

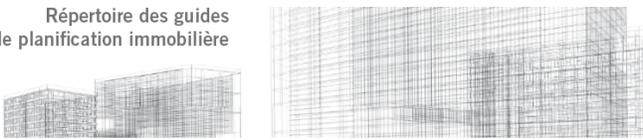
Attention : les mesures qui suivent sont présentées à titre indicatif seulement et doivent être validées dans le cadre de chaque programme, en fonction du mobilier et des équipements de chaque établissement, ainsi que des pratiques mises en place par celui-ci.

LOCAL D'ENTREPOSAGE DES MATIÈRES STÉRILES	
Superficie à évaluer selon les volumes d'activité et le mode de distribution de l'établissement	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> Tenir compte du fait que les DM stériles peuvent être entreposés sur des rayonnages, dans des armoires fermées ou sur des chariots de cas. Prévoir un espace pour vérifier et entreposer temporairement les chariots de cas. Se coordonner avec l'établissement pour connaître la fréquence de réception des matières stériles. Considérer que des matières propres peuvent être entreposées dans ce local. Prévoir un poste de saisie (capture) avec téléphone. Considérer la giration d'un chariot et le croisement de chariots (ex. chariot de cas). <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir une circulation contrôlée et sécurisée dans cette zone à accès semi-restreint. <p>PRÉVENTION DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> Prohiber l'installation d'un évier, d'un drain et de tout autre équipement requérant une alimentation en eau. Placer un DSHA avec récupérateur de gouttes près de chaque porte. Éviter les fenestrations sur les murs extérieurs. 	<p>PRÉVENTION DES INFECTIONS (SUITE)</p> <ol style="list-style-type: none"> Favoriser une certaine proximité avec les salles d'opération afin de préserver la stérilité des DM. Choisir un système d'entreposage qui conserve l'intégrité des paquets stérilisés (ex. : en grillage, pour réduire les niches de poussière). Tenir compte du fait qu'aucun décartonnage ni aucune activité générant de la poussière et des saletés ne doit avoir lieu dans ce local. <p>EXPLOITATION ET ENTRETIEN</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir les accès aux gaines techniques à l'extérieur de ce local. Prévoir un revêtement de sol qui supporte les charges lourdes et le poinçonnement. Contrôler et surveiller (ex. : à l'aide d'alarmes) les paramètres environnementaux (humidité, température, etc.). <p>PÉRENNITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> Choisir des matériaux et des revêtements de qualité supérieure, de façon à réduire au minimum les réparations dans ce secteur.
Dimensions	
<ol style="list-style-type: none"> Superficie minimale <ul style="list-style-type: none"> – Chariot de cas de dimension 900 mm x 600 mm : 1,5 m²/chariot – Chariot de réanimation : 1,0 m² – Poste de saisie (capture) : 3,0 m²/poste Largeur minimale <ul style="list-style-type: none"> – Porte d'accès : 1 200 mm – Axe de circulation permettant le croisement des chariots : 1 200 mm 	<ol style="list-style-type: none"> Système d'entreposage et étagères – placer les tablettes à au moins : <ul style="list-style-type: none"> – 300 mm du plancher – 450 mm d'une tête de gicleur – 150 mm du plafond

ESPACE DE PRÉPARATION/RÉCUPÉRATION (EPR) ET ESPACE DE RÉVEIL (ER)	
Superficie minimale de 6,0 m ² /fauteuil et 7,5 m ² /civière	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir au minimum les espaces suivants : <ul style="list-style-type: none"> – dans l'EPR : un espace pour un accompagnateur, un autre pour stationner un chariot mobile et un dernier pour une table de chevet ; – dans l'ER : un espace pour stationner un chariot mobile et un moniteur. 	<p>FONCTIONNALITÉ (SUITE)</p> <ol style="list-style-type: none"> Aménager de façon à ce que la giration du fauteuil roulant s'effectue du côté droit du client lorsque l'espace est cloisonné. Installer en retrait les ER réservés aux mères, souvent accompagnées de leurs nouveau-nés. Considérer que le père peut aussi être présent.



EPR ET ER (SUITE)		
Superficie minimale de 6,0 m²/fauteuil et 7,5 m²/civière		
Critères d'aménagement (suite)		
<p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> Assurer un apport d'éclairage naturel. Privilégier l'intimité du client. Par exemple, prévoir des rideaux séparateurs qui se ferment complètement. Salle de réveil : évaluer la pertinence d'installer au plafond des rails pour solutés en plus des rails pour les rideaux. Chirurgie d'un jour : <ul style="list-style-type: none"> évaluer la possibilité de prévoir un espace de rangement pour les effets personnels de la clientèle advenant que l'établissement n'opte pas pour un vestiaire centralisé; installer des horloges visibles à partir des EPR; favoriser une ambiance offrant des distractions positives, qu'elles soient visuelles ou sonores. <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> Faciliter les transferts d'une civière à une autre, ou d'une civière à un fauteuil. Réanimation cardiorespiratoire : prévoir des dégagements : <ul style="list-style-type: none"> pour effectuer une réanimation cardiorespiratoire; pour faire basculer le client en position de Trendelenburg. 	<p>SÉCURITÉ (SUITE)</p> <ol style="list-style-type: none"> Aménager des espaces identiques pour faciliter les interventions rapides, les gestes répétitifs et le repérage, notamment en salle de réveil. Surveillance : faciliter la surveillance : <ul style="list-style-type: none"> en salle de réveil; entre deux EPR, notamment si l'établissement opte pour un aménagement avec cloisons. Prévoir au moins un lève-personne sur rail au plafond pouvant accommoder une personne pesant moins de 180 kg. <p>PRÉVENTION DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir des rideaux séparateurs lavables et faciles à remplacer permettant d'isoler le client, lorsque nécessaire. limiter les surfaces horizontales fixes. Séparer le matériel propre du matériel souillé. Prévoir un DSHA avec récupérateur de gouttes, de même que des distributeurs de serviettes de papier et de gants accessibles au personnel à proximité de la tête du client. 	
Dimensions		
<ol style="list-style-type: none"> Dégagements minimums autour d'une civière ou d'un lit lors d'une réanimation cardiorespiratoire <ul style="list-style-type: none"> À la tête (aussi pour la position de Trendelenburg) : 600 mm Au pied, dans une salle fermée : 900 mm Au pied, dans un espace à aire ouverte : 300 mm Dégagements minimums autour d'une civière ou d'un lit <ul style="list-style-type: none"> Sur un côté adjacent à un rideau : 750 mm Sur un côté adjacent à une cloison ou à tout autre élément fixe : 1 000 mm Au pied, s'il est adjacent à un rideau : 900 mm 	<ol style="list-style-type: none"> Aménagement en grappes : distance minimale entre deux civières (au pied des civières) : 2 400 mm Longueur maximale d'une cloison séparant deux EPR : 2 000 mm Dimension de l'équipement utilisé dans les exemples illustrés ci-dessous <ul style="list-style-type: none"> Civière ordinaire : 965 mm x 2 100 mm Lit pour personne pesant plus 180 kg : 1 370 mm x 2 390 mm Fauteuil en position couché : 790 mm x 1 730 mm 	
Exemples		
<ol style="list-style-type: none"> Espace à aire ouverte pour un fauteuil Superficie minimale : 6,0 m²  	<ol style="list-style-type: none"> Espace à aire ouverte pour une civière Superficie minimale : 7,5 m²  	<ol style="list-style-type: none"> Espace ouvert pour un lit avec LPR (personne pesant plus de 180 kg) Superficie minimale : 13,0 m² 



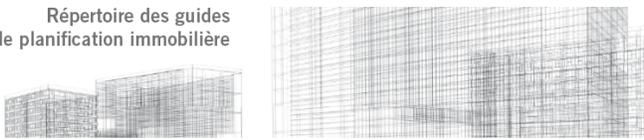
EPR ET ER (SUITE)
Superficie minimale de 6,0 m²/fauteuil et 7,5 m²/civière
Exemples (suite)

4. Espace pour une civière cloisonné sur trois côtés
Superficie minimale : 9,0 m²

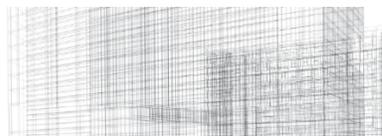
5. Espace pour une civière cloisonné sur trois côtés avec LPR
Superficie minimale : 10,5 m²

6. Espace pour un lit cloisonné sur trois côtés (personne pesant plus de 180 kg)
Superficie minimale : 14,0 m²

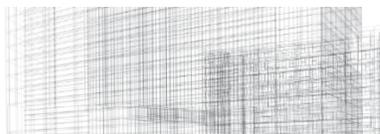
7. Exemple d'aménagement en grappes pour une salle de préparation/récupération



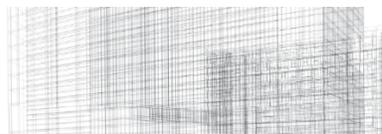
POSTE DE LAVAGE CHIRURGICAL DES MAINS	
Superficie minimale à évaluer par l'établissement	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Situer dans le corridor de la zone d'accès semi-restreint, le plus près possible de la porte de la salle d'opération. 2. Permettre une vue sur la salle d'opération pendant le lavage chirurgical des mains. <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévenir les chutes reliées aux éclaboussures. 2. Permettre une vue sur la circulation lors du lavage des mains. Éviter aux intervenants d'être placés dos à la circulation. 3. Libérer l'axe de circulation du corridor de la zone d'accès semi-restreint. 	<p>PRÉVENTION DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir une séquence unidirectionnelle pour les activités de lavage chirurgical des mains. 2. Prévoir des dégagements autour de l'évier de brossage afin de réduire les contacts entre les intervenants. 3. Prévoir un DSHA avec récupérateur de gouttes et des distributeurs de serviettes de papier et de gants. 4. Éviter la contamination par éclaboussures sur les murs ou cloisons latérales. Prévoir un fini lavable.
Dimensions	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Superficie minimale <ul style="list-style-type: none"> - Évier de brossage simple (inclut l'espace pour un intervenant devant l'évier) : 1,0 m²/évier - Espace pour une poubelle par évier (déchets et linges souillés) : 0,5 m² 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Considérer les ratios suivants : <ul style="list-style-type: none"> - un évier double par deux salles d'opération. - un évier simple par salle d'opération
Exemples	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Évier de brossage simple perpendiculaire au corridor de la zone d'accès semi-restreint. <div style="text-align: center;"> </div> 	
<ol style="list-style-type: none"> 2. Évier de brossage double en alcôve entre deux salles d'opération <div style="text-align: center;"> </div> 	
<ol style="list-style-type: none"> 3. Évier de brossage double parallèle au corridor de la zone d'accès semi-restreint <div style="text-align: center;"> </div> 	



POSTE INFIRMIER	
Superficie minimale à déterminer selon les besoins de l'établissement	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer les deux types de postes suivants ou leurs variantes : poste centralisé dans l'unité et poste décentralisé (par « grappes » de chambres). 2. Prévoir un accès facile au télécopieur et au photocopieur pour tous les intervenants. 3. Aménager le poste en considérant l'achalandage lors des changements horaire du personnel. 4. Évaluer les besoins en rangement en vue de déterminer les espaces (ex. : pour formulaires, documents confidentiels, déchiqueteuse, contenants à déchets et à recyclage) et les types d'ameublement requis. 5. Évaluer l'équipement requis au poste infirmier et dimensionner les espaces en conséquence. Par exemple, prévoir l'espace pour une armoire chauffante et une distributrice d'eau bouillante et de glace non stérile en salle de réveil. 6. Prévoir un espace pour l'emplacement du contrôleur principal du système d'appel infirmier. 7. Prévoir des prises électriques pour la recharge de petits appareils. <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respecter les principes d'ergonomie en vigueur (voir les fiches sur le travail à l'écran produites par l'ASSTSAS sur son site Web : www.asstsas.qc.ca). 	<p>CONFORT ET AMBIANCE (SUITE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Évaluer la pertinence de prévoir l'accessibilité universelle du mobilier d'au moins un espace de travail. 3. Concevoir le poste en tenant compte de l'accueil de la clientèle en fauteuil roulant. <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aménager de façon à ce que les accès de l'unité puissent être contrôlés visuellement à partir du poste. 2. Centraliser dans le poste les systèmes de surveillance et les alarmes. Évaluer la pertinence d'en installer dans les postes décentralisés. 3. Prévoir un contrôle des accès à partir d'un poste. 4. Situer de façon à faciliter la surveillance des ER et des EPR et les interventions rapides vers ces lieux. 5. Permettre un accès rapide au chariot de réanimation. 6. Situer de manière à faciliter la surveillance des espaces d'isolement. 7. Assurer la confidentialité des échanges entre les intervenants. <p>PRÉVENTION DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir un PLM. 2. Prévoir un espace pour les déchets avec une ouverture large (sans contact manuel).
Dimensions	Exemple
<ol style="list-style-type: none"> 1. PLM : 1 m² 2. Chariot : <ul style="list-style-type: none"> – de matériel : 2 m² – à code : 1 m² 3. Station de pneumatique : 1,4 m² 4. Armoire chauffante : 1,5 m² 5. Postes de travail : <ul style="list-style-type: none"> – infirmier, de professionnel, poste de lecturePACS : 3,7 m² – poste informatique pour personne debout : 1,8 m² – poste de travail pour personne assise : 2,5 m² 7. Entreposage des fournitures de bureau : 2,0 m² 8. Imprimante : 1,0 m² 9. Dégagements minimums autour du poste de travail <ul style="list-style-type: none"> – Profondeur : <ul style="list-style-type: none"> – position assise : 600 mm – position debout : 450 mm – Espace pour une chaise : entre 400 et 600 mm – Espace pour circulation : entre 750 et 900 mm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dégagement autour d'un poste informatique

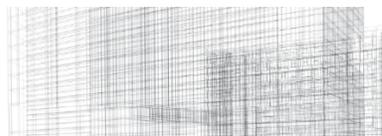


PRÉPARATION ANESTHÉSIQUE	
Superficie minimale : 9,5 m ² /civière de préparation récupération (espace à aire ouverte) 13,0 m ² (local fermé, espace pour une civière de préparation anesthésique))	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Évaluer la pertinence de fermer le local. 2. Prévoir l'espace pour les appareils nécessaires à la préparation anesthésique (ex. : chariot médical d'anesthésie, moniteur physiologique « électrocardiographie, tension artérielle et saturométrie », appareil d'échographie portatif). 3. Prévoir une lampe d'examen pour réaliser les blocs anesthésiques. 4. Considérer que le client arrive sur pied ou déjà sur civière dans cet espace. <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Privilégier l'intimité du client. 2. Prévoir des rideaux séparateurs, si nécessaire, qui se ferment complètement, faciles à remplacer et lavables. <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assurer une surveillance facile de la civière, notamment lorsque la technique régionale est terminée. Par exemple, prévoir des ouvertures fenêtrées si l'établissement opte pour un local fermé. 	<p>SÉCURITÉ (SUITE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Évaluer la pertinence de prévoir un espace pour une réanimation. 3. Évaluer la pertinence de prévoir un espace pour un lève-personne (sur rail ou mobile). <p>PRÉVENTION DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer les ratios suivants pour un PLM : <ul style="list-style-type: none"> – un PLM pour un local fermé avec une civière; – un PLM par six civières en aire ouverte. 2. Prévoir un espace pour le contenant à déchets biomédicaux. 3. Limiter les surfaces horizontales fixes. 4. Séparer le matériel propre du matériel souillé. 5. Prévoir un DSHA avec récupérateur de gouttes, de même que des distributeurs de serviettes de papier et de gants accessibles au personnel.
Dimensions	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dégagements minimums autour d'une civière lors d'une réanimation cardiorespiratoire <ul style="list-style-type: none"> – À la tête : 600 mm – Au pied, dans une salle fermée : 900 mm – Au pied, dans un espace à aire ouverte : 300 mm 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Dégagements minimums autour d'une civière <ul style="list-style-type: none"> – Sur un côté adjacent à un rideau : 750 mm – Sur un côté adjacent à une cloison ou à tout autre élément fixe : 1 000 mm – Au pied, s'il est adjacent à un rideau : 900 mm – Au pied, s'il est adjacent à une cloison ou à tout autre élément fixe : 1 500 mm
Exemples	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Espace de préparation anesthésique à aire ouverte 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Local de préparation anesthésique

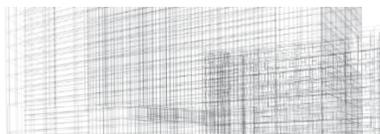


SALLE DE TRAVAIL DES PERFUSIONNISTES	
Superficie minimale : 7,5 m	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir un local fermé. 2. Prévoir deux zones dans le local : une pour le travail administratif et l'autre pour l'entretien des appareils biomédicaux, lorsque nécessaire. 3. Prévoir l'espace pour stationner et entretenir les appareils et les équipements (ex. : pompes à ballon intra-aortique, chariots pour cœur-poumon artificiel (ECMO) débitmètres de gaz, chariots pour perfusion, chariots de cylindres de gaz, etc.) 4. Faciliter la manipulation et l'entretien des appareils. 5. Prévoir un espace pour un petit congélateur (par exemple, pour les sachets de glace stérile). 	<p>FONCTIONNALITÉ (SUITE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Prévoir un drain au plancher dans le cas où les perfusionnistes de l'établissement drainent les appareils, par exemple les échangeurs thermiques. 7. Évaluer le nombre de prises électriques nécessaires en fonction des nombreux appareils utilisés. <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Évaluer la pertinence d'avoir un local fenêtré sur l'extérieur. <p>PRÉVENTION DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Séparer le matériel propre du matériel souillé. 2. Prévoir des DSHA avec récupérateurs de gouttelettes et des distributeurs de serviettes de papier et de gants accessibles aux clients sans l'aide du personnel.
Dimensions	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Superficie minimale <ul style="list-style-type: none"> – Poste de travail administratif : 2,0 m²/pers. 	<ul style="list-style-type: none"> – Stationnement et manipulation de chariots : 2 m²/chariot

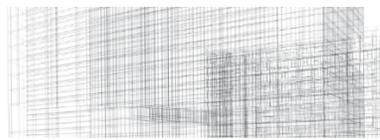
SALLE DES MÉDICAMENTS	
Superficie à évaluer par l'établissement	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aménager en fonction du mode de préparation et de distribution des médicaments. 2. Évaluer l'emplacement des cabinets automatisés, si nécessaire. 3. Situer la salle à proximité forte ou contigu au poste infirmier. 4. Distinguer les espaces suivants : <ul style="list-style-type: none"> – espace d'entreposage des médicaments; – espace de préparation et de distribution des médicaments; – espace de rangement temporaire des bacs ou du plateau contenant les solutés. 5. Prévoir un comptoir équipé d'un évier et un réfrigérateur. 	<p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S'assurer que les médicaments entreposés ne puissent être vus de l'extérieur. 2. Sécuriser l'accès au local. Relier la porte d'accès au système d'alarme et de sécurité contre les intrusions. 3. Sécuriser les armoires. 4. Prévoir l'espace pour un cabinet à médicaments (narcotiques) muni d'un système de contrôle d'accès. <p>PRÉVENTION DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir un espace pour le contenant à déchets biomédicaux. 2. Prévoir un PLM en plus de l'évier.
Dimensions	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PLM : 1,0 m² 2. Chariot de distribution des médicaments : 2,0 m²/chariot 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Cabinet à médicaments : 2,0 m²/armoire



SALLE D'OPÉRATION GÉNÉRALE	
Superficie minimale de 50,0 m² (incluant l'espace pour un poste de saisie « capture » et pour une table de réanimation néonatale, si nécessaire)	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Privilégier la forme carrée. 2. Considérer que la circulation des personnes est plus importante au pied et sur les côtés de la table d'opération. 3. Considérer qu'une intervention chirurgicale nécessite la présence d'au moins cinq personnes, en plus du client : <ul style="list-style-type: none"> – chirurgien; – infirmière des services internes; – anesthésiologiste : placé généralement à la tête du client; – inhalothérapeute : placé à proximité de l'anesthésiologiste; – infirmière des services externes : qui circule autour de la zone des services internes. <p>Et, selon le cas, prévoir la présence :</p> <ul style="list-style-type: none"> – de l'assistant-chirurgien; – de stagiaires, de résidents, etc. 4. Évaluer les types et le nombre d'appareils nécessaires à l'organisation des services de la salle d'opération. Par exemple, prévoir l'espace pour accueillir les appareils suivants : <ul style="list-style-type: none"> – table d'opération; – table d'instruments (dont une table Mayo) pour l'infirmière des services internes (zone stérile); – chariot de matériel et de fournitures; – bras articulé pour le chirurgien (colonne de services); – bras articulé pour la colonne d'anesthésie, généralement située à la droite de la tête du client; – chariot d'anesthésie, généralement situé à la tête du client, à l'extérieur de la zone stérile; – poste de saisie (capture) ou de consultation situé à l'extérieur de la zone stérile et permettant de travailler debout. Ce poste peut être interfacé aux systèmes suivants : <ul style="list-style-type: none"> • système de gestion du BO et système de traçabilité; • système d'intégration informatique, incluant un système de communication et d'informatique pour visionner des images et transmettre des données (PACS); – lampe opératoire à giration; – écran médical; – écran de grande dimension (minimum 1 070 mm) – souvent fixé sur un mur de façon à ce que le chirurgien puisse visionner les procédures guidées par images pendant la chirurgie; – etc. 5. Considérer les points suivants si l'établissement opte pour un système de bras articulés de type plafonnier : <ul style="list-style-type: none"> – la hauteur du plafond : se conformer aux recommandations des fournisseurs des bras; – l'emplacement des portes et leur sens de rotation – pour ne pas nuire au fonctionnement des appareils et à la giration des bras; – l'emplacement des bras – pour que les principaux acteurs puissent lire les données; – la position des ancrages des bras articulés par rapport aux services électromécaniques. 	<p>FONCTIONNALITÉ (SUITE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Évaluer la pertinence de prévoir un espace pour deux tables de réanimation néonatale en cas de grossesse gémellaire. 8. Considérer que certaines spécialités nécessitent de l'obscurité, notamment s'il y a utilisation du laser. <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Réduire les bruits provenant des espaces contigus et des équipements mécaniques. 2. Utiliser des couleurs diminuant la fatigue visuelle. 3. Préserver l'intimité du client (ex. : en dimensionnant et en plaçant les fenêtres de façon à ce qu'il n'y ait aucune vue directe sur ce dernier). <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aménager et équiper les salles selon le même modèle (standardisation) pour faciliter la lecture des lieux en cas d'urgence. 2. Prévoir un espace pour stationner chaque appareil et pièce de mobilier afin d'éviter des encombrements. 3. Réduire les contacts entre les intervenants. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> – prévoir des ouvertures fenêtrées dans les portes afin que ceux-ci puissent établir un contact visuel; – considérer les impacts relatifs à la présence d'éléments fixes dans la salle. 4. Assurer un accès rapide à un extincteur. 5. Assurer un niveau de bruit permettant d'entendre distinctement les alarmes des moniteurs physiologiques. 6. Respecter les normes de radioprotection en blindant les murs et les portes et en sécurisant les fenêtres intérieures, selon les recommandations du responsable en radioprotection de l'établissement ou d'un professionnel en radioprotection (se référer également au GPI de l'IM). 7. Prendre des mesures de protection s'il y a utilisation du laser : <ul style="list-style-type: none"> – respecter les normes de protection contre le laser (ex. : affichage, indicateurs de fonctionnement en cours, etc); – réduire le risque de réverbération des rayons sur les surfaces réfléchissantes; – prévoir un système d'occultation aux fenêtres intérieures pour protéger les intervenants se trouvant à l'extérieur. 8. Prévoir l'espace pour la réanimation d'un bébé. 9. Faciliter l'accès aux interrupteurs à partir de la porte et installer les prises de courant pour qu'on y ait accès sans se pencher. Prohiber les prises de courant au plancher.



SALLE D'OPÉRATION GÉNÉRALE (SUITE)	
Superficie minimale de 50,0 m² (incluant l'espace pour un poste de saisie – capture –, et pour une table de réanimation néonatale, si nécessaire)	
Critères d'aménagement (suite)	
<p>PRÉVENTION DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir des dégagements suffisants permettant d'éviter les contacts entre les intervenants autour de la table d'opération. 2. Situer la zone des tables de DM ouverts à l'opposé de la circulation du client. 3. Privilégier l'utilisation de matériel, d'équipement et de mobilier roulants. Par exemple, les armoires encastrées pour entreposer les matières propres ne sont pas recommandées. 4. Éviter les courants d'air près de la zone stérile pendant la chirurgie. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> – réduire le nombre de portes; – considérer que l'ouverture d'une porte battante peut provoquer plus de mouvements d'air qu'une porte coulissant sur une cloison. 5. Prévoir un dispositif d'occultation pour les fenêtres conforme aux exigences de la PCI. 6. Tenir compte des éléments suivant pour l'installation des portes : <ul style="list-style-type: none"> – proscrire les portes coulissant à l'intérieur de la cloison; – installer des commandes d'ouverture sans contact manuel. 7. Prévoir une protection murale où ne s'accumule pas la poussière contre les chocs occasionnés par les chariots et les appareils. 8. Limiter les surfaces horizontales fixes. 9. Séparer le matériel propre du matériel souillé. 10. Prévoir des finis résistant aux désinfectants, aux produits chimiques, aux taches et aux éraflures. (Note : l'utilisation de tampons abrasifs pour nettoyer les taches altère les propriétés du fini). Considérer que le nettoyage et la désinfection ont lieu entre chaque chirurgie. 11. Assurer l'étanchéité de la salle (par exemple, en scellant tous les joints entre les matériaux). 	<p>PRÉVENTION DES INFECTIONS (SUITE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Prévoir des jonctions arrondies là où les cloisons se touchent et entre les cloisons et le plancher. 13. Proscrire les rails au plancher et au plafond. 14. Privilégier des plafonds lisses et lavables. 15. Distinguer clairement la zone stérile de l'espace de circulation externe, par exemple en la délimitant avec : <ul style="list-style-type: none"> – un revêtement de plancher de couleur différente; – des repères au plancher. 16. Prévoir des repères au plancher faciles à nettoyer et qui puissent être retirés dans le cas où la disposition de la salle d'opération serait modifiée. 17. Limiter les effets indésirables (ex. : accumulation de poussière, de chaleur, bruit, etc.) liés à certains appareils. Par exemple, opter pour un support mural avec caniveau fermé pour le passage des câbles, pour un encastrement ventilé pour les écrans muraux, etc. 18. Prévoir que la zone de giration des bras articulés ne doit pas créer de zones d'ombre et contaminer la zone stérile. <p>EXPLOITATION ET ENTRETIEN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir des encadrements capables de supporter des portes blindées. 2. Faciliter le remplacement du revêtement de plancher, qui est susceptible d'être taché et qui s'use plus rapidement dans la zone stérile. 3. Prévoir des trappes d'accès situées à proximité des supports de bras articulés et des colonnes de services. 4. Prévoir des conduits permettant le passage des câbles de communication entre les différentes composantes des systèmes intégrés (ex. : poste de saisie externe – poste infirmier –, système central, écrans, caméras, etc.)
Dimensions	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Surfaces minimales <ul style="list-style-type: none"> – Chariot de fournitures : 2,0 m² – Poste de saisie debout (voir exemple) : 1,0 m² 2. Largeur minimale de circulation pour croisement sécuritaire en PCI (sans contact) : 1 200 mm 3. Largeur minimale de la porte : 1 500 mm 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Distance sécuritaire minimale pour la radioprotection : 2 000 mm 5. Largeur minimale libre : 6 600 mm 6. Longueur minimale libre : 7 250 mm 7. Dimension utilisée pour l'exemple donné ci-dessous <ul style="list-style-type: none"> – Table d'opération mobile : 590 mm x 2 100 mm
Dégagements	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dégagement minimum entre la table d'opération ou tout autre objet fixe (ex. : colonne structurale) <ul style="list-style-type: none"> – Au pied de la table : 3 000 mm – Sur les côtés : 3 000 mm – À la tête de la table : 2 400 mm 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Dégagement minimum pour réanimer un nouveau-né (au pied et sur les côtés de la table) : 600 mm



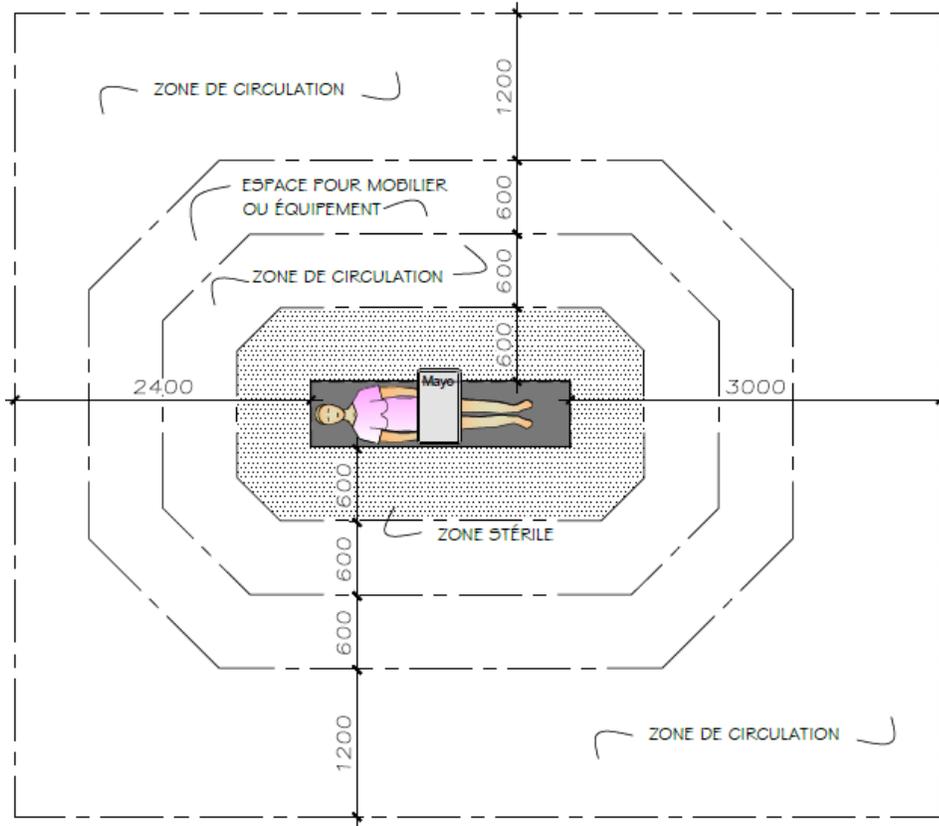
SALLE D'OPÉRATION GÉNÉRALE (SUITE)

Superficie minimale de 50,0 m²

(incluant l'espace pour un poste de saisie – capture –, et pour une table de réanimation néonatale, si nécessaire)

Dégagements (suite)

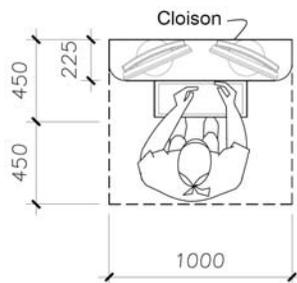
Dessin illustrant les dégagements minimums autour d'une table d'opération
Superficie minimale : 49,0 m²



Exemples

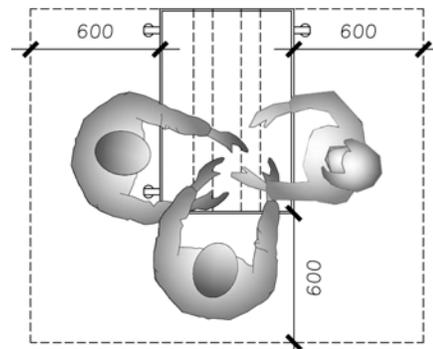
1. Poste de saisie debout :

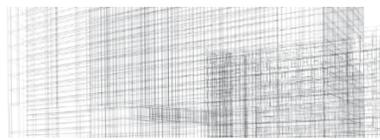
1,0 m²



2. Table de réanimation néonatale :

3,0 m²





SALLE D'OPÉRATION GÉNÉRALE (SUITE)

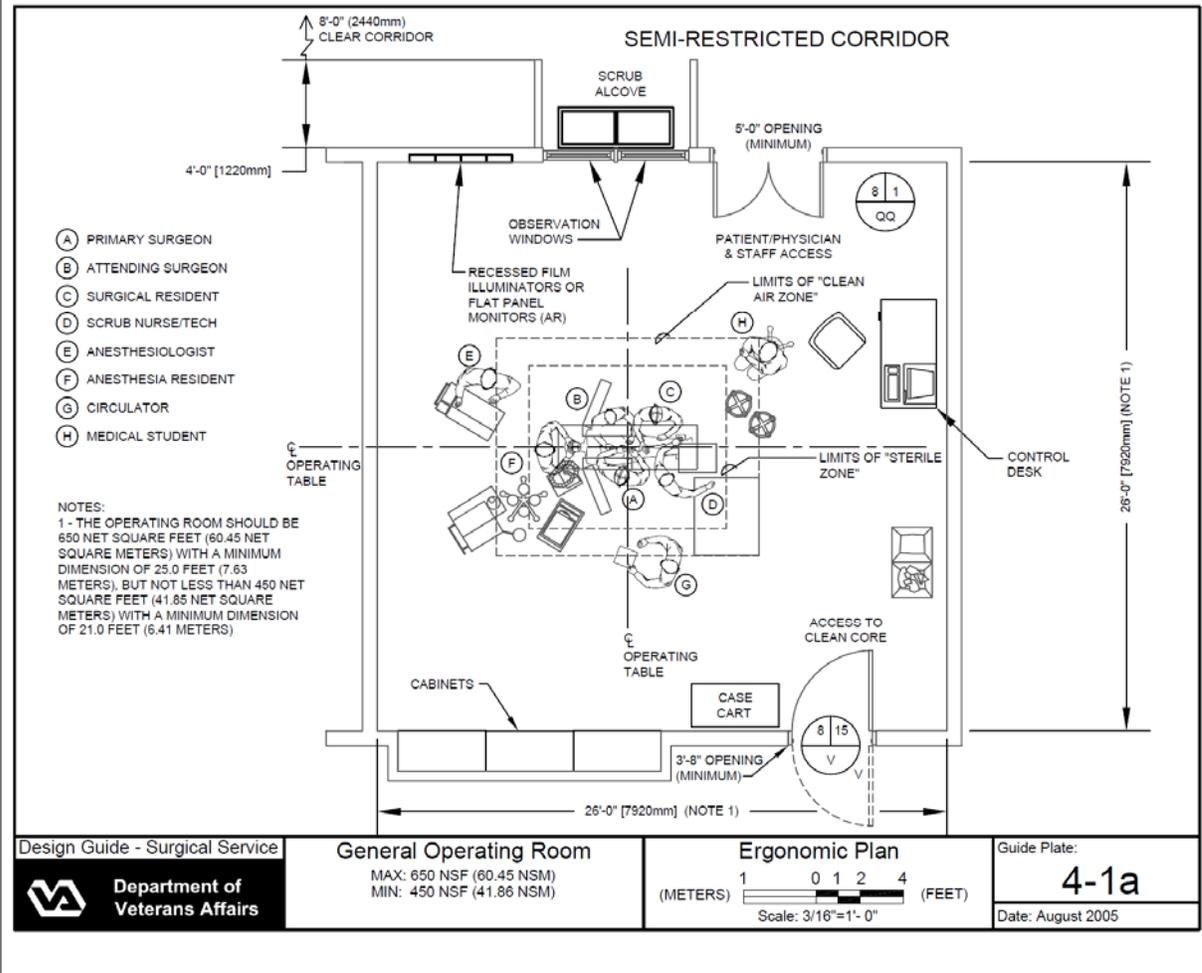
Superficie minimale de 50,0 m²

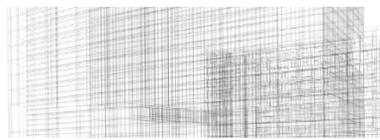
(incluant l'espace pour un poste de saisie – capture –, et pour une table de réanimation néonatale, si nécessaire)

Exemples (suite)

- Exemple d'une salle d'opération générale (dessin extrait du *Design Guide – Surgical Service*, du Department of Veterans Affairs, que l'on peut consulter en ligne : <http://www.cfm.va.gov/til/dGuide/dgSurg.pdf>)

Superficie variant entre 42,0 et 60,0 m²





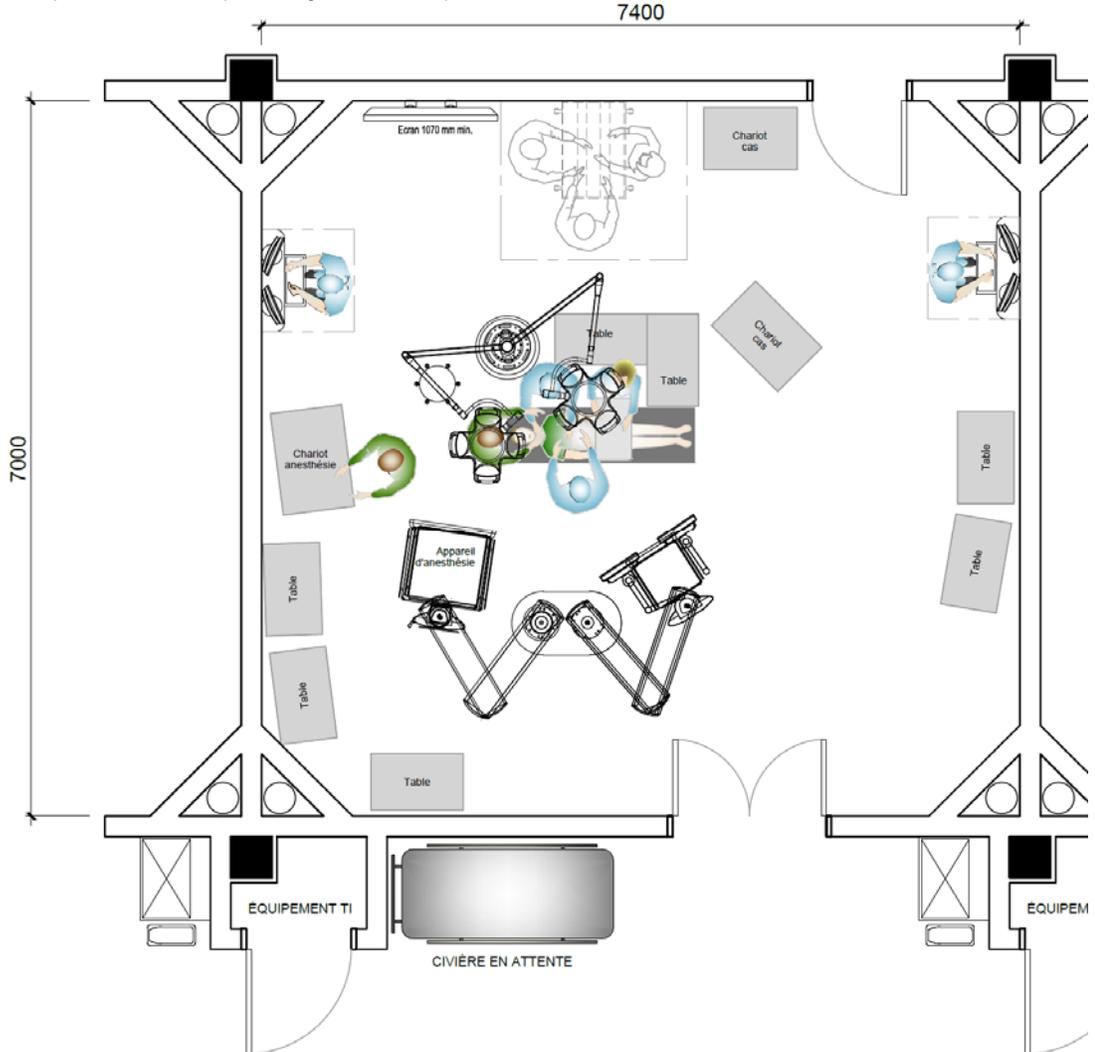
SALLE D'OPÉRATION GÉNÉRALE (SUITE)

Superficie minimale de 50,0 m²

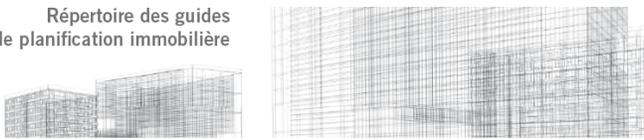
(incluant l'espace pour un poste de saisie – capture – et pour une table de réanimation néonatale, si nécessaire)

Exemples (suite)

3. Exemple d'une salle d'opération générale superficie 50,0 m²



Voir d'autres exemples de salles d'opération dans les plans fournis au chapitre 4.2 « Présentations et projets visités ».



SALLE D'OPÉRATION SPÉCIALISÉE

Superficie minimale de 60,0 -70,0 m², selon les équipements nécessaires à la spécialité

Critères d'aménagement

SE RÉFÉRER AUX CRITÈRES D'AMÉNAGEMENT DE LA SALLE D'OPÉRATION GÉNÉRALE, À L'EXCEPTION DES POINTS SUIVANTS :

FONCTIONNALITÉ

1. Considérer que la forme de ce type de salle tend à être plus rectangulaire afin que l'on puisse y stationner des appareils d'IM volumineux et dégager des espaces autour de la table d'opération.
2. Considérer qu'une intervention chirurgicale spécialisée peut nécessiter la présence de plusieurs intervenants.
3. Considérer que l'emplacement des appareils et de l'équipement peut être différent de celui de la salle d'opération générale. Par exemple, la colonne d'anesthésie peut être située dans un autre secteur autour de la table d'opération.
4. Évaluer la pertinence de prévoir une salle d'entreposage de matières stériles réservée à la spécialité de la salle et qui soit attenante à celle-ci (ex. : chirurgie orthopédique).

CONFORT ET AMBIANCE

1. Orienter le rideau d'air, si nécessaire, de façon à ce que les intervenants de la zone stérile ne ressentent aucun inconfort sur leurs épaules.

SÉCURITÉ

1. Considérer que la standardisation de la salle est une option difficilement applicable dans un contexte de spécialisation.

PRÉVENTION DES INFECTIONS

1. Maintenir l'asepsie lorsque l'établissement opte pour la rotation de la table d'opération à 90°. Évaluer, par exemple, la superficie nécessaire pour le flux laminaire.

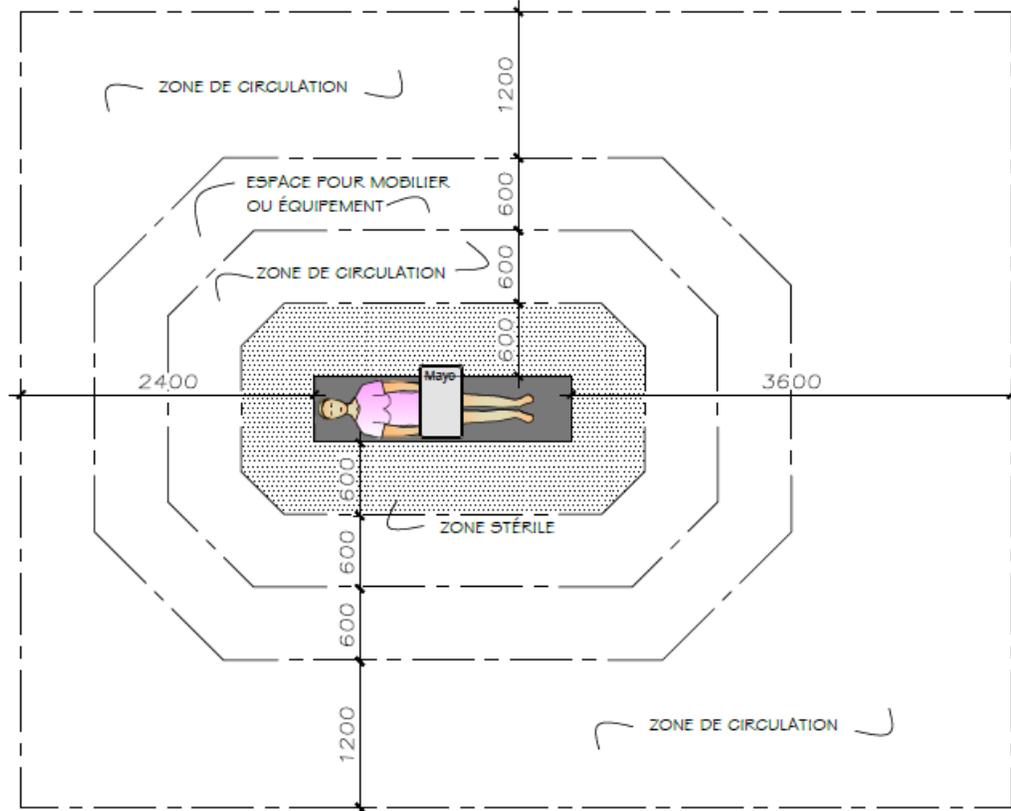
Dimensions

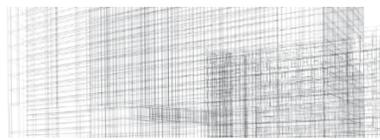
1. Mêmes dimensions minimales que la salle d'opération générale.

Dégagements

- | | |
|---|----------|
| 1. Dégagement minimum entre la table d'opération ou tout autre objet fixe (ex. : colonne structurale) | |
| - Au pied de la table : | 3 600 mm |
| - Sur les côtés : | 3 000 mm |
| - À la tête de la table : | 2 400 mm |

Dégagement autour de la table d'opération de la salle d'opération spécialisée : Superficie minimale de : 51,5 m²





SALLE D'OPÉRATION HYBRIDE	
Superficie minimale de 70,0 m², incluant l'équipement d'IM volumineux et les locaux supplémentaires nécessaires à la salle hybride	
Critères d'aménagement	
SE RÉFÉRER AUX CRITÈRES D'AMÉNAGEMENT DE LA SALLE D'OPÉRATION SPÉCIALISÉE, À L'EXCEPTION DES POINTS SUIVANTS :	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir les espaces pour les appareils médicaux supplémentaires. Se référer à la liste non exhaustive du chapitre 2.2.5. 2. Prévoir des espaces pour stationner les chariots de fournitures ou des armoires de rangement mobiles. 3. Aménager en prévoyant un espace ergonomique et sécuritaire pouvant accueillir de huit à douze personnes autour de la table d'opération. <p>PRÉVENTION DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Évaluer les risques en PCI liés à l'utilisation de rails pour le déplacement des appareils d'imagerie. 	<p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer que certaines technologies requièrent une table d'opération plus longue et moins ergonomique pour réaliser d'autres types d'interventions. Évaluer la pertinence de : <ul style="list-style-type: none"> – prévoir une deuxième table d'opération; – prévoir un espace pour stationner ou entreposer cette deuxième table. <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer, s'il y a lieu, les risques reliés au champ magnétique produit par l'appareil de résonance magnétique (voir le GPI de l'Unité d'IM).
Dimensions	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dégagements : voir la salle d'opération spécialisée. 2. Longueur minimale : concevoir en fonction des dégagements recommandés par les fournisseurs des appareils d'IM. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Superficie minimale d'une table d'opération hybride : 1,75 m² 4. Dimension approximative d'une table d'opération hybride : 2 500 mm x +/- 700 mm
Voir d'autres exemples de salles d'opération dans les plans fournis au chapitre 4.2 « Présentations et projets visités ».	

2.4 Calcul des superficies

La superficie brute de l'Unité du BO est déterminée par le facteur de conversion F1. La valeur de ce facteur détermine la superficie des espaces de circulation ainsi que les superficies occupées par les cloisons de l'unité, excluant les murs extérieurs. Le facteur F1 minimal pour l'unité du BO tient compte d'un aménagement avec circulation centralisée. Pour ce qui est de l'aménagement d'un BO avec circulation périphérique, le facteur de conversion approximatif est de 1,60.

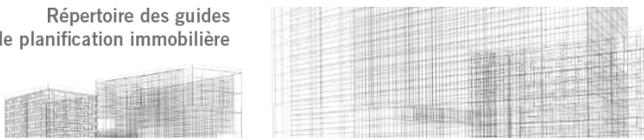
FACTEUR DE CONVERSION F1 : BO

F1 = 1,50 à 1,60

FACTEUR DE CONVERSION F1 : SERVICE DE CDJ

F1 = 1,45

Le lecteur qui désire obtenir davantage de précisions peut se référer au guide « Méthode de calcul des superficies » accessible sur le site Internet du Ministère à l'adresse suivante : http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/repertoire_planification_immobiliere.php



3. Objectifs de performance technique

La présente section traite des objectifs de performance technique visés pour l'aménagement du BO et du Service de CDJ. Les performances souhaitées sont ordonnancées conformément à la nomenclature et à la classification Unifomat II.

Les objectifs de performance technique attendus pour les composantes et les systèmes de base du bâtiment (*base building*) et l'aménagement de l'emplacement seront présentés dans un guide complémentaire portant sur la mission des CH.

1. Définition:

a) Bâtiment de base : Les systèmes et les composantes incluent dans le « bâtiment de base », sont les suivants : infrastructure, structure et enveloppe du bâtiment.

2. Structure de l'information : Les objectifs de performance technique sont ordonnancés conformément à la nomenclature de la classification **Unifomat II**.

3. Codes, normes et règlements : À noter que dans ce chapitre les spécifications qui sont:

- exigées par les normes, codes et règlements ne sont pas répétées dans le présent document lorsqu'elles conviennent aux activités du BO et du service de CDJ;
- lorsque ces spécifications **ne sont pas adaptées** aux activités du BO et du service de CDJ, le présent guide précise les objectifs de performance à considérer, toujours dans le respect des spécifications minimales qui font l'objet d'une loi ou d'un règlement (Normes CSA, majorité des articles du CCQ) et sont obligatoires d'application;
- les articles des **normes de référence et règlements non obligatoires** d'application (article 6.2.1.1 du CCQ – Règles de l'art) dans ce chapitre sont les documents auxquels se référer ainsi que les objectifs de performance à respecter.

4. Enjeux : Dans chaque section Unifomat, les objectifs de performance sont regroupés selon les enjeux suivants : fonctionnalité (efficacité, organisation, interrelation, ergonomie), confort et ambiance (bien-être, autonomie), prévention des infections, sécurité (santé, sûreté), exploitation et entretien ainsi que pérennité.

3.1 Généralités

Les recommandations présentées dans la présente section s'adressent à toutes les disciplines de la construction (architecture, structure, mécanique, électricité, etc.) et sont applicables à toutes les sections de la classification Unifomat II.

1. Confort et ambiance

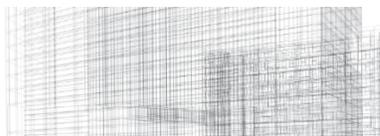
- Réduire les vibrations engendrées par certains équipements lorsqu'ils sont en fonction, tels le système de transport pneumatique, les laveurs-désinfecteurs, l'équipement du local satellite pour les TIC, l'équipement des salles de télécommunication TI, etc.
- Assurer une intégrité suffisante de l'ensemble des systèmes « plancher-plafond-mur-cloison » afin de respecter au minimum les indices de transmission sonore (ITS) recommandés en C1010.
- Isoler ou encastrier les équipements bruyants, si nécessaire.
- Concevoir un aménagement qui élimine les effets d'écho.

2. Sécurité

- Isoler ou encastrier les équipements présentant des risques pour les occupants.

3. Prévention des infections

- Faciliter l'entretien, le démontage, le nettoyage et la désinfection de façon à éviter le dépôt de poussière et de saletés, le développement microbien et fongique, ainsi que l'infiltration de liquides en :
 - ayant recours à des surfaces comportant peu de joints;



Unité du bloc opératoire, incluant le service de chirurgie d'un jour

- privilégiant des finis lisses, non poreux et résistant aux nettoyages et aux processus de désinfection effectués plusieurs fois par jour (ex. : pour les poignées, les interrupteurs, les cloisons, les planchers, le mobilier) ou en ayant recours à des matériaux antibactériens et antifongiques résistant à une grande utilisation d'eau ;
- simplifiant les design et en concevant des détails de construction et des assemblages adaptés;
- privilégiant les surfaces et les revêtements qui ne libèrent ni particules ni fibres aux endroits où la PCI est importante.

Exemples :

- Privilégier l'installation de cadres d'acier de type « hôpital ».
 - Opter pour des joints soudés pour les cadres en acier ou autres.
 - Privilégier l'acier inoxydable et toutes les composantes qui y sont associées.
 - Éviter de concevoir des surfaces horizontales dans les aires de soins.
 - Prévoir des cloisons suspendues en plastique stratifié solide pour les toilettes.
 - Prolonger les armoires hautes, avec un plan vertical se rendant au plafond, pour éviter l'accumulation de la poussière.
 - Prohiber les mains courantes en bois, même si elles sont vernies.
 - Prévoir une peinture à l'époxy.
- Lorsque le flux de circulation nécessite une protection (principe *low-touch, high-touch*), opter pour l'utilisation de produits reconnus et testés pour leur facilité d'entretien, plus précisément à la base des murs et dans la partie inférieure des mains courantes.
 - Tenir compte des propriétés des produits d'entretien (acide, basique), de la température d'utilisation des solutions, de l'action mécanique du nettoyage (ex : récurage, frottement), ainsi que du temps d'action des produits utilisés pour le choix des revêtements, de la quincaillerie, des accessoires intégrés, du mobilier, etc.
 - Éviter les canalisations apparentes. Le cas échéant, les recouvrir avec un fini lisse et lavable.
 - Limiter les joints d'expansion dans les zones d'accès semi-restreint et restreint.
- 4. Exploitation et entretien**
- Faciliter l'accès aux équipements médicaux et aux systèmes électromécaniques pour que les travaux éventuels de construction, de réparation, de maintenance et d'entretien préventif puissent se faire avec le minimum de bruit et de poussière et sans interrompre les activités courantes.
 - Considérer l'impact de l'utilisation d'équipements de lavage automatisés pour les procédures d'hygiène et de salubrité.

Exemples :

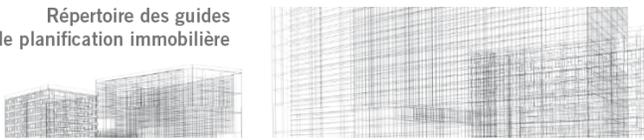
- Rajouter un renforcement en dessous de la plinthe aux endroits où les polisseuses circulent.
- Prévoir une hauteur de coup-de-pied adaptée aux équipements de nettoyage.

5. Pérennité

- Sélectionner des matériaux, des produits et des assemblages reconnus et testés pour leur facilité d'entretien, résistant aux impacts et qui permettent de respecter le cycle de vie du bâtiment prévu par l'établissement.
- Sélectionner des produits de protection durable, reconnus et testés pour leur facilité d'entretien et résistant aux impacts aux endroits où circulent des chariots.
- Protéger les matériaux et les composantes intérieures dans les secteurs humides.

3.2 Sections UNIFORMAT II

Les performances techniques énumérées dans la présente section amendent ou complètent, selon le cas, les objectifs de performances techniques de base du bâtiment indiquées dans le guide portant sur la mission des CH.



C AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

C10 Construction intérieure

C1010 Cloisons intérieures

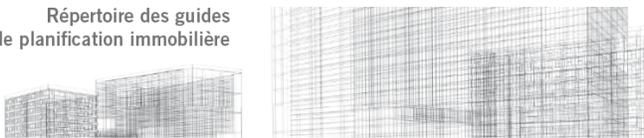
1. **Fonctionnalité** – Concevoir l'ossature des cloisons de façon indépendante du système de plafonds. Coordonner la conception et les spécifications des divers types de cloisons avec celles des plafonds.
2. **Confort et ambiance**
 - Respecter un indice de transmission sonore (ITS) minimum :
 - pour **les cloisons** séparant les **salles d'opération** :
 - des autres salles d'opération, 50 ITS¹⁶
 - des corridors propres, 50 ITS
 - du local d'entreposage des matières stériles, 55 ITS¹⁷
 - des espaces de services, 45 ITS
 - pour **les cloisons** séparant la **salle de réveil et la salle de préparation/récupération** :
 - de la salle d'isolement, 55 ITS
 - des espaces publics tels corridors, salles de repos, et autres espaces similaires, 55 ITS
 - des espaces de services tel le dépôt de matériel souillé (Dépôt de matériel souillé), 50 ITS
 - pour **les cloisons** qui permettent d'encastrier le système de transfert par tube pneumatique : 65 ITS
 - pour **les cloisons** séparant les **autres locaux** qui nécessitent un niveau de confidentialité (ex. bureau et salle de réunion) : 50 ITS
3. **Sécurité**
 - Concevoir des cloisons vitrées intérieures de composition adaptée aux performances acoustiques et aux exigences de sécurité pertinentes à l'usage des locaux.
 - Prévoir des renforts muraux afin de pouvoir y installer les équipements et accessoires requis.
4. **Exploitation et entretien** – Renforcer les cloisons recouvertes de gypse qui sont situées dans les espaces où circulent, entre autres, des chariots et des civières.

C1020 Portes intérieures

1. **Fonctionnalité**
 - Prévoir des portes ayant une largeur et une hauteur permettant le passage sécuritaire des utilisateurs, des pièces de mobilier et des appareils.
2. **Sécurité**
 - Fenestration : prévoir une ouverture vitrée dans les portes fréquemment utilisées par le personnel et aux endroits où une surveillance est requise.
 - Salle de toilette :
 - prévoir l'ouverture des portes vers l'extérieur pour toutes les salles de toilette;
 - prévoir un type de quincaillerie permettant au personnel de pénétrer à l'intérieur du local en cas d'urgence.
 - Portes automatisées :
 - prévoir une ouverture automatisée des portes dans les secteurs où le personnel se déplace avec du matériel roulant (ex. : chariots, civières);
 - installer les dispositifs d'ouverture manuel à une hauteur minimale de 900 mm du plancher, en tenant compte de la longueur des civières, des chariots, etc.;

16. Selon la norme CSA Z-8000 et le Facility Guidelines Institute, *2010 Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities*.

17. Selon le *Facility Guidelines Institute, 2010 Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities*.



- Portes automatisées (suite) :
 - opter pour une distance de détection qui soit le plus près possible de la porte lorsque les portes automatisées s'actionnent avec un détecteur de mouvement, afin de réduire la fréquence d'ouverture (ex. pour les portes des salles d'opération).

3. Prévention des infections

- Prévoir des portes s'ouvrant sans contact dans les secteurs où le personnel se déplace avec les mains encombrées (ex. : avec une bassine souillée).
- Concevoir les détails des cadres de portes et les portes elles-mêmes de manière à assurer leur facilité d'entretien et à éviter que de la poussière et des saletés s'y déposent.

Exemples :

- Privilégier l'installation de cadres d'acier de type « hôpital ».
- Opter pour des joints soudés pour les cadres en acier ou autres.
- Éviter les seuils tombants et les rails au sol dans les aires de soins, en particulier pour les portes des salles d'opération.

4. Pérennité

- Protéger les portes contre les chocs occasionnés par les fauteuils roulants, les chariots et autres équipements roulants.

Exemple :

- Opter pour des plaques de protection en acier inoxydable pour les bas de portes ; en placer des deux côtés, à un minimum de 750 mm de hauteur.

C1030 Accessoires intégrés

1. Confort et ambiance

- Munir d'un coup-de-pied et d'un repose-pied les meubles de travail en station debout, lorsque les tâches qu'on y effectue l'exigent.
- Opter pour des poignées dont la préhension est facile.

2. Sécurité

- Concevoir de l'ameublement dont les coins sont arrondis dans les espaces et les locaux accessibles aux clients.
- Mains courantes et barres d'appui : les mains courantes et les barres d'appui doivent être faciles à saisir, solides, et doivent pouvoir supporter une charge de 135 kg latéralement ou verticalement ; leurs extrémités doivent être recourbées jusqu'à la cloison.
 - Prévoir un dégagement minimal de 45 mm afin d'éviter le coincement de la main ou du poignet.
 - Fixer à une hauteur variant de 800 mm à 920 mm par rapport au plancher.
 - Installer, des deux côtés des corridors, des mains courantes de couleurs contrastantes.
 - Prévoir des mains courantes pour les personnes pesant plus de 180 kg : doivent être solidement ancrées au mur ou appuyées sur le plancher et pouvoir supporter une charge de 365 kg latéralement ou verticalement.
- Prévoir l'installation de panneaux d'identification, d'avertissement le cas échéant, et de pictogrammes connus pour les équipements de sécurité et les locaux présentant des risques (ex. : salle électrique, dépôts de bonbonnes de gaz), selon les lois et les pratiques en vigueur.

3. Prévention des infections

- Considérer l'installation de DSHA, notamment dans les corridors, selon le plan de gestion en PCI de l'établissement.
- Prévoir l'application de feuilles protectrices murales présentant le moins de joints possible. Sceller les joints afin que les saletés ne puissent pas s'y incruster.
- Privilégier du mobilier sans empreintes au sol.
- Favoriser une installation combinée au lieu de deux éléments indépendants dans les lieux où il faut prévoir une protection jumelée (protection murale offrant un appui pour les personnes à mobilité réduite) ou autre.



- Prévoir des dossierets de pleine hauteur ayant un fini résistant à l'eau entre le dessus du comptoir et le dessous des armoires hautes, notamment là où il y a un risque d'éclaboussures.
- Installer la poubelle et le distributeur d'essuie-mains directement à côté des éviers et des lavabos afin d'éviter les éclaboussures sur le plancher.
- Dessus de comptoir :
 - privilégier un fini en acier inoxydable dans les locaux contenant du matériel souillé;
 - réduire au minimum l'utilisation de joints et s'assurer qu'ils sont éloignés de toute source d'eau.
- Éviter d'encastrer les poubelles dans un mobilier intégré. Le cas échéant, suivre les recommandations suivantes :
 - placer les poubelles directement sur le plancher. Concevoir le mobilier intégré de façon à ce qu'aucun élément ne passe devant la poubelle (ex. : prolongement du coup-de-pied). Le personnel ne doit jamais avoir à soulever une poubelle pour la vider de son contenu;
 - prolonger le revêtement de plancher jusqu'à la cloison arrière en passant en dessous des poubelles;
 - prohiber toute ouverture ou toute trappe verticale ou horizontale directement sur le comptoir et servant à jeter des déchets dans une poubelle;
 - privilégier une ouverture verticale de même largeur que la poubelle et suffisamment haute pour éviter que les mains ne touchent le dessous du comptoir.

4. Exploitation et entretien

- Évaluer la pertinence d'installer du mobilier mobile pour remplacer le mobilier intégré (se référer aux performances de la section E2020).
- Prévoir un matériau facile à nettoyer et qui ne laisse pas de marques autour et en dessous des distributeurs de solution hydro-alcoolique.

5. Pérennité

- Prévoir une protection murale, au moins jusqu'à la main courante, dans les corridors. Dans les espaces tels que les utilités propre et souillé et la salle de médicaments, cette protection doit avoir la hauteur maximale d'un chariot.
- Privilégier des revêtements dont les couleurs sont dans la masse.

C30 Finitions intérieures

1. Confort et ambiance

- Utiliser des finis acoustiques qui diminuent l'écho, particulièrement dans les salles de réveil et de préparation/récupération.

C3010 Finitions de murs

1. Prévention des infections

- Appliquer des finis durables, faciles d'entretien, lustrés et résistant à des nettoyages fréquents, aux abrasions et aux produits de nettoyage et de désinfection dans les salles d'opération, de préparation/récupération et de réveil, ainsi que dans les secteurs humides, les utilités propre et souillé, etc.

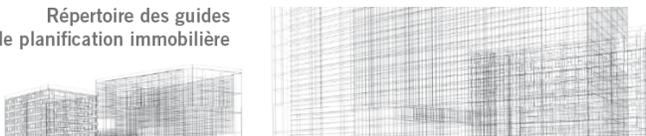
Exemples :

- Utiliser de la peinture à base d'époxy.
- Utiliser un revêtement à base d'époxy haute performance dans les salles d'isolement et les salles d'opération.

- Privilégier, sur les murs des douches, des finis faciles à nettoyer et avec un minimum de joints.

Exemple :

- Carreaux de céramique de grand format au fini lisse.



2. **Exploitation et entretien** – Assurer un équilibre entre le degré de lustre, la facilité d'entretien et la résistance dans le choix des types de peinture.
3. **Pérennité** – S'assurer que la finition des murs adjacents aux éviers, aux postes de lavage des mains et aux postes de lavage chirurgical des mains (brossage) résiste aux éclaboussures d'eau.

C3020 Finitions de planchers

1. Fonctionnalité

Tableau 8 Types de revêtements de plancher suggérés

Secteurs ou zones	Produits	Linoléum	Vinyle en rouleaux	Céramique	Produits spéciaux	Produits antidérapants
Zone d'accès non restreint						
Salle d'examen, salle de préparation/récupération, salle d'isolement, Dépôt de matériel propre, salle des médicaments, cuisinette		X	X			
Salles de toilette			X	X	X	X
Dépôt de matériel souillé			X		X	
Zone d'accès semi-restreint						
Salles de toilette et de douche			X	X	X	X
Dépôt de matériel souillé			X		X	
Autres locaux de l'aire de réveil et des rangements et dépôts		X	X			
Zone d'accès restreint						
Salles d'opération			X			
Corridors		X	X			X

- Favoriser le décompte des DM.

Exemple :

- Opter pour des revêtements ayant des couleurs unies, de préférence, pour qu'il soit possible de voir les aiguilles et autres petits objets susceptibles de tomber sur le plancher.

- Privilégier les revêtements qui offrent une bonne insonorisation.

2. Confort et ambiance

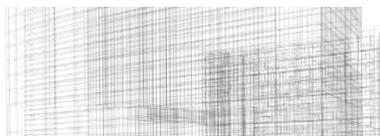
- Faciliter la circulation des civières et du matériel roulant.
- Privilégier les revêtements offrant une bonne insonorisation.
- Privilégier l'utilisation d'un revêtement souple « antifatigue », fait de caoutchouc mousse de vinyle à cellules fermées, dans les endroits où le personnel travaille debout pendant des périodes prolongées (ex. : espace des services internes (zone stérile) des salles d'opération).

3. Sécurité

- Éviter les seuils et concevoir de façon à rendre la transition la plus douce possible entre les différents revêtements.
- Prévoir des revêtements antidérapants aux endroits sujets à recevoir des éclaboussures.

4. Prévention des infections

- Prévoir un revêtement résistant aux alcalis et souple, sans joints, sinon avec joints soudés à chaud. Considérer qu'un cordon de vinyle est susceptible de s'encrasser facilement et est plus difficile à nettoyer et à désinfecter.
- Privilégier les revêtements en rouleaux dans les locaux et les espaces où les clients circulent :
 - avoir recours à un fini protecteur à l'uréthane cuit aux ultraviolets ou l'équivalent;
 - joindre pour rendre la surface imperméable.
 - Privilégier des plinthes à gorge de même matériau que le plancher, avec moulures arrondies entre le plancher et le mur et moulure de finition sur le dessus de la plinthe dans les espaces réservés aux soins.



- Privilégier un revêtement antidérapant (comme un revêtement liquide), non réfléchissant, nettoyable, monolithique et raccordable à un rejeteau là où le contrôle des infections est nécessaire, comme dans les salles d'opération.
- Prévoir des plinthes sur l'ameublement intégré.
- Empêcher l'eau et les saletés de s'introduire entre le revêtement de plancher et le sous-plancher.
- Privilégier des assemblages « murs-plancher » faciles à désinfecter.
- Prohiber les revêtements suivants :
 - carreaux de vinyles composites CVC (carreaux de vinyle de composition), compte tenu du nombre élevé de joints qu'ils comportent ; ce type de revêtement doit être évité dans les lieux où sont offerts des soins et des traitements ou qui demandent un niveau de propreté garantissant la prévention et le contrôle des infections;
 - céramique, sauf dans les douches et les toilettes;
 - tapis.
- Favoriser l'installation de plinthes de céramique à talon aux endroits où est prévue de la céramique.
- Prévoir les pentes nécessaires à un bon écoulement des liquides vers les drains.

5. Exploitation et entretien – Faciliter les opérations d'entretien et de réparation.

Exemples :

- Opter pour des plinthes de même matériau que le plancher dans les endroits où [la fréquence d'entretien est élevée] les travaux d'entretien sont fréquents.
- Limiter la diversité dans le choix des finis de plancher.

6. Pérennité

- Choisir des matériaux durables qui résistent à l'usure, aux poinçonnements et aux marques faites par les chariots et les divers équipements.

Exemples :

Revêtements souples en rouleaux : répondant aux performances suivantes :

- Vinyle homogène :
 - conforme à la norme ASTM F-1913;
 - épaisseur minimale de 2,0 mm;
 - poids minimal de 3,4 kg/m² (circulation moyenne ;
 - poids maximal de 3,3 kg/m² (circulation intense : corridors, vestibules, etc.).
- Vinyle hétérogène :
 - conforme à la norme ASTM F-1303, type I, catégorie I, endos classe B;
 - ayant une couche d'usure minimale de 0,5 mm.
- Vinyle avec endos :
 - conforme à la norme ASTM F-1303, type II, catégorie I, endos classe A;
 - ayant une couche d'usure minimale de 1,27 mm.
- Linoléum :
 - conforme à la norme ASTM F-2034, type I;
 - ayant une épaisseur minimale de 2,5 mm.

Revêtements souples antidérapants : utilisés pour les surfaces mouillées ou sèches. Installer le même produit sur les murs avec moulures arrondies entre le plancher et la cloison. Prévoir une moulure sur le dessus de la plinthe à gorge. Prévoir des produits antidérapants répondant aux performances techniques suivantes :

- conformes à la norme ASTM F-1303;
- d'une épaisseur minimale de 2,0 mm;
- ayant une couche d'usure minimale de 0,5 mm;
- avec joints soudés à chaud.

Carreaux composites TVC (tuiles de vinyle de composition)

Carreaux répondant aux performances techniques suivantes :

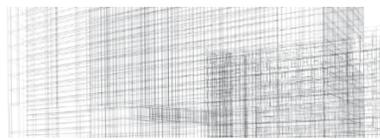
- conformes à la norme ASTM F-1066, classe 2, motifs dans la masse;
- d'une épaisseur minimale de 3,2 mm.

Plinthes : répondant aux performances suivantes :

- en caoutchouc ;
- d'une hauteur minimale de 150 mm.

Carreaux de céramique et plinthes en carreaux coupés : répondant aux performances suivantes :

- conformes à la norme CAN/CGSB-75;



Exemples (suite) :

- de type 4 RH-1 (minimum d'absorption d'eau extérieure ou RH-2);
- possédant un facteur d'abrasion R-10.

Carreaux de céramique au fini antidérapant (motifs dans la masse) : revêtement pour les surfaces constamment mouillées (ex. : douches), répondant aux performances techniques suivantes :

- conformes à la norme CAN/CGSB.75;
- de type 4 RH-1;
- ayant un facteur d'abrasion R-11.

N. B. L'utilisation de coulis époxyde et de plinthes à talon est fortement recommandée.

Adhésifs : répondant aux caractéristiques suivantes :

- conformes aux normes ANSI A118.4 et ANSIA118.11;
- composés de ciment-colle modifié au polymère.

Coulis : répondant aux caractéristiques suivantes :

- conforme à la norme ANSIA118.3;
- complètement imperméable;
- résistant aux agents chimiques, aux nettoyages fréquents et aux chocs.

C3030 Finitions de plafonds

1. Fonctionnalité

- Coordonner et simuler, pour la salle d'opération, l'utilisation des bras articulés avec les différents systèmes électromécaniques.

Notes :

- L'emplacement des ancrages des bras articulés ne doit pas nuire au fonctionnement du système de ventilation.
- Prévoir, à l'extérieur de la zone stérile de la salle d'opération, un espace de stationnement pour les bras articulés permettant leur entretien et leur réparation des bras lorsqu'aucune chirurgie n'a lieu dans la salle. Ce stationnement ne doit pas obstruer les portes d'accès.

2. Confort et ambiance

- Prévoir une **hauteur libre minimale** pour les locaux suivants :
 - salle d'opération : 3 000 mm ou plus, selon l'équipement prévu;
 - salle de réveil (attente) : 2 700 mm.
- Concevoir des plafonds adaptés aux performances acoustiques recommandées pour les locaux de soins.

3. Sécurité

- Renforcer le plafond afin de pouvoir y installer les équipements et les accessoires requis.

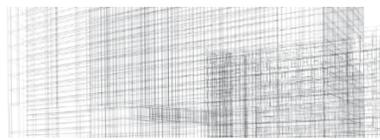
Note :

- Le plafond de la salle d'opération doit être prévu pour recevoir plusieurs équipements suspendus. Une analyse rigoureuse doit être réalisée pour coordonner les systèmes de construction avec les équipements requis (ex. : ventilation, électricité, bras articulés, etc.).

- Considérer l'installation de rails pour un LPR dans les locaux de soins, à l'exception des salles d'opération.
- Concevoir des plafonds adaptés aux performances acoustiques et aux exigences de sécurité recommandées pour les locaux.

4. Prévention des infections

- Respecter le principe exigeant que les systèmes de plafond puissent résister aux agents de nettoyage et aux désinfectants, selon les protocoles de désinfection applicables aux différents locaux de soins.
- Considérer que, lorsque la procédure de nettoyage des plafonds nécessite un récurage, des attaches à tuiles sont requises.
- Opter pour des surfaces lisses (non poreuses) ne comportant ni crevasses ni aspérités, en particulier dans les salles d'opération, les salles d'isolement et le local d'entreposage des matières stériles. Un système de plafond suspendu avec tuiles acoustiques n'est pas recommandé dans les salles d'opération.



D SERVICES

1. Généralités

- **Flexibilité** – Concevoir les installations électromécaniques de façon à ce qu'elles puissent être adaptées périodiquement, en fonction des nouveaux équipements et des changements, parfois majeurs, dans les techniques chirurgicales. Les installations électromécaniques d'une salle d'opération individuelle, d'un groupe de salles d'opération ou d'une autre partie du BO devraient pouvoir être adaptées sans compromettre le fonctionnement du reste du BO.

Notes :

- Le développement de techniques chirurgicales ayant recours à l'IM en cours de chirurgie pourra éventuellement mener à la nécessité d'adapter et d'équiper des salles d'opération en ce sens.
- Le nombre et l'agencement des unités centrales de traitement de l'air permettent de constituer plusieurs zones distinctes qui peuvent faciliter l'exploitation (efficacité énergétique), l'entretien et le réaménagement du BO.

2. Exploitation et entretien

- **Accessibilité et dégagements**
 - Prévoir des accès et des dégagements suffisants autour des différentes composantes des systèmes mécaniques et électriques afin de permettre leur entretien et d'assurer la fiabilité de leur fonctionnement.
 - Aménager les accès le plus possible en dehors de la salle d'opération et de la salle de réveil.
- **Isolement et raccordement** – Prévoir les moyens d'isolement (interrupteurs, robinets, volets), les points de connexion, les raccords rapides et autres accessoires nécessaires pour permettre l'entretien courant et à l'adaptation future des installations avec le minimum de dérangement dans les activités courantes du BO.

D20 Plomberie

1. Prévention des infections

- **Prévention des dommages causés par l'eau** – Éliminer tout passage de tuyauterie d'alimentation en eau ou de drainage non associée aux salles d'opération et à la salle de réveil à l'intérieur ou au-dessus de celles-ci.

D2010 Appareils de plomberie

1. Fonctionnalité

- **Évier de brossage** – Caractéristiques recommandées :
 - spécialement conçu pour cet usage;
 - fait d'acier inoxydable, de porcelaine vitreuse ou d'un autre matériau offrant des caractéristiques équivalentes en matière d'hygiène et de durabilité;
 - de dimensions appropriées pour le brossage des bras et des mains et assez grand pour qu'il n'y ait aucun contact avec les parois;
 - doté d'une robinetterie actionnable sans contact avec les mains et d'un contrôle thermostatique de la température de l'eau.

Note :

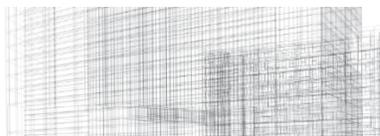
- Le cas échéant, le détecteur de présence de la robinetterie doit être conçu de façon à assurer le rinçage pendant le temps voulu, sans interruption indésirable.

2. Sécurité

- **Douche oculaire** – Conforme à la norme ANSI Z358.1-2004 – *Standard for Emergency Eyewashes and Shower Equipments*.

3. Prévention des infections

- **Drain de plancher** – N'installer aucun drain de plancher dans les zones d'accès restreint et semi-restreint du BO.



D2090 Autres systèmes de plomberie

Gaz médicaux

1. Fonctionnalité

SALLE D'OPÉRATION

- Anesthésiologie

- Prévoir au moins les sorties de gaz suivantes à la tête de la table d'opération :
 - oxygène : deux prises;
 - air médical : une prise;
 - vide médical : deux prises;
 - protoxyde d'azote : une prise;
 - évacuation de gaz anesthésiant : une prise.

Notes :

- Deux prises d'air médical peuvent être requises dans certains cas (utilisation d'un ventilateur en plus de la table d'anesthésie, ventilation indépendante à deux appareils).
- Le protoxyde d'azote est de moins en moins utilisé dans la pratique médicale. Le besoin d'installer un réseau canalisé de protoxyde d'azote doit être évalué avec l'anesthésiologiste. La possibilité d'utiliser des bombones portatives doit aussi être considérée.

- **Perfusion** – Prévoir des prises additionnelles d'oxygène, d'air médical, de vide médical et de dioxyde de carbone à l'usage du perfusionniste, le cas échéant.

Note :

- Pour la chirurgie à cœur ouvert, le perfusionniste peut avoir besoin des installations suivantes :
 - oxygène : deux prises;
 - air médical : deux prises;
 - vide médical : deux prises;
 - dioxyde de carbone : une prise.

- Chirurgie

- Prévoir deux prises additionnelles de vide médical à l'usage des chirurgiens.
- Prévoir des prises pour le système d'évacuation des fumées de chirurgie.

Notes :

- Le système d'évacuation des fumées de chirurgie est distinct du système de vide médical.
- Un système centralisé d'évacuation des fumées de chirurgie est moins bruyant et moins encombrant qu'un système portatif.
- Consulter la norme CSA Z305.13 – *Plume scavenging in surgical, diagnostic, therapeutic, and aesthetic settings*.

- **Laparoscopie et endoscopie** – Prévoir une prise de dioxyde de carbone.

- **Obstétrique** – Prévoir des prises additionnelles d'oxygène, d'air médical et de vide médical pour la table de réanimation néonatale.

- **Azote** – Prévoir une prise d'azote murale avec régulateur de pression, pour faire fonctionner des appareils motorisés, au besoin.

Note :

- L'azote à haute pression est de moins en moins utilisé pour le fonctionnement de dispositifs motorisés; ceux-ci fonctionnent maintenant à l'aide de batteries. La pertinence d'installer une prise d'azote haute pression doit être évaluée avec l'équipe chirurgicale.
- L'azote est aussi parfois utilisé, au lieu de l'air pour instruments, pour actionner les freins des bras articulés.

- **Emplacement des prises de gaz** – Installer les prises de la façon la plus fonctionnelle possible, selon l'aménagement et les procédures prévues (prises au plafond, au mur, sur une colonne fixe ou sur un bras articulé).

Notes :

- Les prises murales peuvent être appropriées pour la table de réanimation néonatale, par exemple. Par contre, elles sont généralement trop éloignées de la table d'opération et l'utilisation de longs tuyaux de raccordement peut constituer une nuisance pour la circulation et comporter des risques d'accident.



- Les prises au plafond offrent une plus grande flexibilité quant à la configuration des lieux. Un tuyau de raccordement flexible est cependant nécessaire afin qu'elles soient à portée de main.
- Les colonnes fixées au plafond mettent les prises de gaz davantage à portée de main, mais elles constituent un élément fixe qui peut devenir encombrant et limiter les possibilités quant à la configuration de la salle.
- Grâce aux bras articulés, les prises de gaz se trouvent directement à portée de main et, du fait qu'ils comportent des prises électriques, des ports de communication et fournissent des supports pour l'équipement, ils limitent les désagréments et les risques liés à l'utilisation de longs tuyaux de raccordement (ex. : accident, contamination des tuyaux qui touchent le sol).
- Il peut s'avérer difficile d'ajouter des gaz médicaux dans une salle d'opération ou de les installer à de nouveaux endroits. Les installations de ventilation et d'éclairage (général et chirurgical), en particulier, occupent une grande partie du plafond, limitant ainsi le choix pour l'emplacement de prises, de colonnes fixes et de bras articulés au plafond. Par conséquent, il est important de prévoir le nombre de prises et leur emplacement de façon à conserver une marge de manœuvre suffisante pour faire face à d'éventuels changements de pratiques.

ESPACES AUTRES QUE LA SALLE D'OPÉRATION

- **Sorties de gaz** - Prévoir au minimum les sorties de gaz suivantes à la tête du client. Le nombre de prises peut différer d'un établissement à l'autre en fonction de leurs besoins spécifiques.

Tableau 9 Nombre de prises pour les gaz médicaux dans les espaces autres que la salle d'opération

ESPACE ET LOCAUX	Oxygène	Air médical	Vide médical
Zone d'accès non restreint			
Espace de préparation et récupération (EPR)	1		1
Salle d'isolement en salle de préparation/récupération	1		1
Zone d'accès semi-restreint			
Salle d'attente pour la chirurgie	1		1
Espace de préparation anesthésique	2	1	1
Espace de réveil (ER)	2	1	2
Salle d'isolement en salle de réveil	2	1	2

2. Sécurité

- **Évacuation des gaz anesthésiants**
 - Recourir à un système d'évacuation des gaz anesthésiants spécialement conçu à cet effet. Consulter la norme CAN/CSA Z7396.2 – *Medical gas pipeline systems – Part 2 : Anaesthetic gas scavenging disposal systems*.
 - Prévoir une ou des prises d'évacuation des gaz anesthésiants dans chaque salle où des gaz anesthésiants sont administrés.

Note :

- L'expression « évacuation des gaz anesthésiants » correspond aux termes anglais *scavenging* ou *waste anesthetic gas disposal*.

D30 Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA)

D3040 Distribution de CVCA

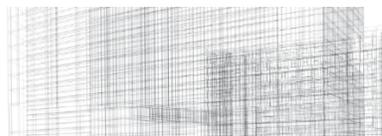
1. Fonctionnalité

SALLE D'OPÉRATION

- **Paramètres minimaux de ventilation** – Respecter au minimum les paramètres de ventilation recommandés par la norme ANSI/ASHRAE/ASHE 170.

Note :

- La norme ANSI/ASHRAE/ASHE 170 établit des exigences minimales en matière de ventilation des installations de soins de santé afin de permettre un contrôle du confort thermique, de l'asepsie et des odeurs. Des paramètres supérieurs peuvent être requis pour satisfaire des besoins particuliers.



- **Taux de ventilation** – Assurer un taux d'au moins vingt changements d'air par heure au total, dont quatre d'air extérieur.

Notes :

- Un taux de ventilation supérieur peut être nécessaire pour assurer le refroidissement tout en assurant le confort du client et du personnel dans le flux d'air laminaire concentré au milieu de la salle (plus petit ΔT).
- Le taux de ventilation peut être réduit en période d'inoccupation aux fins d'économie d'énergie, à la condition que le différentiel de pression soit maintenu. Le cas échéant, le fonctionnement à débit réduit doit être signalé clairement (voir D3060).

- **Diffusion de l'air**

- Recourir à un système de diffusion de l'air à flux laminaire vertical au-dessus de la table de chirurgie, spécialement conçu pour les salles d'opération.
- Caractéristiques du système de diffusion d'air :
 - flux d'air unidirectionnel vers le bas avec vitesse moyenne au diffuseur entre 127 l/s par m^2 et 178 l/s par m^2 ;
 - diffuseurs non aspirants, au plafond, couvrant une surface au moins égale à la grandeur de la table d'opération, plus 30 cm sur chaque côté. Au plus 30 % de l'aire des diffuseurs peut être utilisée pour un autre usage (éclairage, gaz médicaux, etc.) ;
 - au moins deux bouches de retour d'air situées au bas des murs (le bas de la grille à environ 200 mm au-dessus du sol), aussi éloignées que possible l'une de l'autre (murs opposés). En plus de ces grilles, d'autres grilles situées au plafond peuvent aussi être utilisées.

Notes :

- Deux types de systèmes de diffusion d'air pour salle d'opération sont principalement utilisés :
 - à flux d'air laminaire uniquement (décrit dans la norme ANSI/ASHRAE/ASHE 170) ;
 - à flux d'air laminaire avec rideaux d'air (offert par certains fournisseurs de produits de ventilation).
- Les systèmes à flux d'air laminaire avec rideaux d'air sont acceptables, en autant qu'ils respectent les exigences minimales de la norme ASHRAE 170.
- Les systèmes à flux d'air laminaire avec rideaux d'air permettent d'utiliser moins d'espace de plafond au-dessus de la zone chirurgicale pour introduire le même volume d'air dans la salle d'opération. Ce type de système peut être plus approprié pour les salles d'opération très grandes où un débit d'air important est requis pour assurer un minimum de vingt changements d'air par heure.
- Les diffuseurs visent à créer un flux d'air laminaire vertical englobant le client et le personnel chirurgical, dans le but de balayer les contaminants vers le bas et de les transporter à l'écart, vers les bouches de reprise d'air près du sol. Une zone où l'air est très propre est ainsi créée localement, englobant la table d'opération et le personnel directement autour. La vitesse verticale de l'air doit se situer à l'intérieur des paramètres recommandés : assez élevée pour assurer une protection suffisante, mais pas trop afin d'éviter de causer de l'inconfort et de plaquer les contaminants (venant principalement du personnel chirurgical et du client lui-même) sur le client.
- Certains équipements d'IM installés sur des rails fixés au plafond rendent difficile, voire impossible, l'installation d'une matrice de diffuseurs d'air à flux laminaire au plafond. Des équipements d'IM reposant au sol et perturbant le moins possible le flux d'air laminaire, doivent être favorisés dans les salles d'opération hybrides.

- **Pression différentielle** – Maintenir en tout temps la salle d'opération en pression positive d'au moins 2,5 Pa par rapport à tous les espaces contigus (à l'exclusion des autres salles d'opération) et ce, autant en période d'occupation qu'en période d'inoccupation.

Notes :

- La salle d'opération est en pression positive par rapport à tous les autres espaces contigus, y compris un éventuel espace ou salle d'entreposage des matières stériles. Dans la salle d'opération, le matériel stérile est déballé et le personnel est masqué; la priorité va donc à la salle d'opération par rapport à la salle d'entreposage des matières stériles.
- Le maintien de la salle d'opération en pression positive vise à prévenir l'infiltration d'air moins propre à partir des espaces contigus (corridors, locaux voisins, espaces électromécaniques, vides de construction). La pression positive implique qu'un flux d'air est expulsé continuellement de la salle par les fentes autour des portes ainsi que par tous les autres orifices et interstices de construction qui ne sont pas complètement scellés.



Unité du bloc opératoire, incluant le service de chirurgie d'un jour

- Le maintien d'une pression positive d'au moins 2,5 Pa exige que la salle possède un bon degré d'étanchéité à l'air. En pratique, les interstices de construction doivent être scellés, de même que toutes les pénétrations de services électromécaniques. Les portes doivent être très bien ajustées, sans être étanches. Les accès aux espaces électromécaniques, au plafond, par exemple, doivent être pourvus de joints d'étanchéité et conçus spécialement pour un usage en milieu propre.
- La pression différentielle doit être maintenue en tout temps, en toutes saisons et en toutes circonstances, sauf lors d'activités d'entretien programmées.

- **Filtration** – Assurer les niveaux de filtration suivants sur l'apport d'air :
 - chirurgie générale : MERV 14 ;
 - chirurgie spécialisée particulièrement sensible à la contamination aéroportée (orthopédie, transplantation d'organes et de moelle osseuse) : HEPA.

Notes :

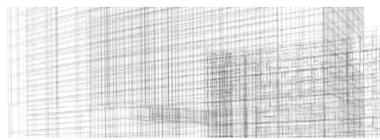
- La norme ANSI/ASHRAE/ASHE 170-2013 exige au minimum une filtration MERV 14 pour tous les types de salle d'opération.
- La filtration HEPA est généralement recommandée dans la littérature comme mesure de précaution additionnelle pour les chirurgies spécialisées comme l'orthopédie et la transplantation d'organes et de moelle osseuse.

- **Température et humidité**
 - Assurer le maintien de toutes températures entre 18 °C et 24 °C en tout temps.
 - Assurer le maintien d'un taux d'humidité relative se situant entre 30 % et 60 % en tout temps.
 - Garder stable (sans oscillation importante) la température du flux d'air alimenté dans la salle d'opération, de façon à assurer le confort du client et du personnel chirurgical.
 - Assurer une capacité de réchauffage rapide n'occasionnant pas de dépassement excessif de la température désirée.

Notes :

- Certaines procédures peuvent nécessiter une température plus élevée ou plus basse :
 - température basse : chirurgie cardiaque et orthopédique, transplantation d'organes ;
 - température élevée : chirurgie pédiatrique, trauma, grand brûlé.
- L'emploi de matériel spécialisé pour refroidir ou réchauffer le client doit être considéré.
- l'isolement en salle de préparation/récupération dans la fourchette de 30 % à 60 %, en fonction de la température. L'abaissement de la température de la salle d'opération implique nécessairement une hausse du taux d'humidité relative, laquelle ne doit jamais dépasser 60 %.
- Un taux d'humidité supérieur à 60 % n'est pas recommandé pour le maintien de la stérilité du matériel. Une humidité élevée est aussi une cause majeure d'inconfort thermique. Afin d'assurer le confort thermique du personnel chirurgical, il est préférable de maîtriser d'abord le taux d'humidité avant d'abaisser substantiellement la température.
- Le dimensionnement du serpentin de refroidissement est un facteur déterminant pour faire en sorte que le point de rosée de l'air alimenté soit suffisamment bas pour limiter à 60 %, au plus, le taux d'humidité relative lorsque la température ambiante est de 18 °C dans la salle d'opération.
- Un critère de température inférieur à 17 °C (plus bas que le minimum de 18 °C recommandé) dans la salle d'opération pourrait nécessiter de recourir à un système spécialisé d'assèchement de l'air pour répondre au critère d'humidité relative d'au plus 60 %.
- L'air doit être alimenté à une température stable pour assurer le confort du client et du personnel chirurgical, qui se trouvent directement dans le flux d'air laminaire vertical concentré au centre de la salle. À cet effet, il importe de souligner les difficultés inhérentes aux systèmes de refroidissement de type expansion directe en matière de stabilité de la température et de contrôle du taux d'humidité. Un système à l'eau refroidie est recommandé.

- **Niveau de bruit** – Limiter le niveau de bruit causé par les installations de CVCA entre RC 25 (N) et RC 35 (N) dans la salle d'opération.
- **Continuité de service**
 - Assurer, pour chaque salle d'opération, le maintien intégral des services de CVCA en cas d'arrêt imprévu ou d'entretien programmé d'une composante majeure de l'un des systèmes (chauffage, refroidissement, ventilation).



- Assurer le fonctionnement des systèmes de ventilation de façon à satisfaire les exigences du Code de construction du Québec relatives aux zones de refuge en cas d'incendie.
- Voir la section D5090 pour l'alimentation électrique.

Notes :

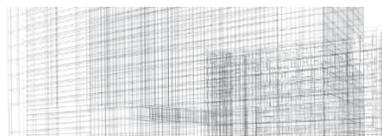
- La nécessité d'assurer la continuité du service implique une redondance en ce qui a trait aux équipements centraux de production de chaleur et de refroidissement et aux composantes essentielles du réseau de distribution susceptibles d'être mises hors ligne en raison d'un bris ou d'un entretien. Voir le GPI portant sur la mission des centres hospitaliers : Principes généraux et objectifs de performances techniques (CH).
- Cette exigence implique aussi une redondance de type N+1 des unités centrales de traitement de l'air.
- Dans les installations existantes, des contraintes d'espace peuvent rendre difficile le respect de la redondance des centrales de traitement de l'air pour une partie ou pour l'ensemble des salles d'opération. Un compromis est possible, mais le risque doit être maîtrisé. Les éléments suivants devraient être considérés, sans que l'on s'y limite :
 - le risque immédiat pour le client advenant la perte définitive de la ventilation au cours d'une intervention chirurgicale;
 - la disponibilité d'autres salles alimentées par un système de ventilation distinct;
 - l'installation d'un système redondant pour les ventilateurs uniquement (pas de redondance en ce qui a trait aux autres composantes, dont les serpentins, l'humidificateur, les filtres, les sondes, les registres motorisés). Cette solution de remplacement permet d'assurer de 50 % à 100 % du débit de ventilation en cas de bris d'un ventilateur, mais ne permet pas de poursuivre les activités en cas de bris important sur une autre composante ou si un entretien est nécessaire ;
 - l'impact que peut avoir l'arrêt du système de ventilation ou son fonctionnement en dehors des paramètres normaux pendant plusieurs jours.
- Même si elle peut paraître à première vue accessoire, la continuité du refroidissement est essentielle. En effet, la perte du refroidissement par une journée humide se traduit rapidement par un taux d'humidité excessif pouvant aller jusqu'à une condensation importante ayant pour effet de mouiller toutes les surfaces et fournitures froides de la salle d'opération.

ESPACES AUTRES QUE LA SALLE D'OPÉRATION

- **Paramètres minimaux de ventilation** – Respecter au minimum les paramètres de ventilation recommandés par la norme ANSI/ASHRAE/ASHE 170.
- **Salle de réveil**
 - Assurer un taux d'au moins six changements d'air par heure au total, dont deux d'air extérieur.
 - Assurer un bon mélange de l'air dans la salle par des diffuseurs au plafond. Limiter la vitesse de l'air à au plus 0,25 m/s au niveau de chaque client.
 - Ventiler en pression positive ou égale par rapport aux espaces environnants.
 - Assurer le maintien de la température entre 21 °C et 24 °C en tout temps.
 - Assurer le maintien d'un taux d'humidité relative se situant entre 30 % et 60 % en tout temps.
- **Local d'entreposage des matières stériles** – Consulter le GPI de l'URDM.
- **Stérilisateur d'urgence** – Consulter le GPI de l'URDM.
- **Salle/placard des serveurs informatiques** – Concevoir les installations de CVCA conformément aux recommandations de l'ASHRAE, notamment en ce qui concerne celles contenues dans le document intitulé *Thermal Guidelines for Data Processing Environments* (collection Datacom). Les conditions ambiantes à l'admission d'air des équipements doivent se situer à l'intérieur de la fourchette des valeurs recommandées; en aucun temps, même en situation de panne ou d'urgence, ces conditions ne doivent se situer hors de la fourchette des valeurs admissibles.

Notes :

Résumé des recommandations de l'ASHRAE pour les salles de serveurs avec ambiance bien contrôlée (classe 1), tirées document *Thermal Guidelines for Data Processing Environments*,



2^e édition, 2009 :

Conditions en marche

Température bulbe sec :

- température recommandée : de 18 °C à 27 °C;
- température admissible : de 15 °C à 32 °C;
- taux de variation maximum : 20 °C/h (disque dur).

Humidité :

- humidité recommandée : température de rosée de 5,5 °C à 15 °C, sans dépasser 60 % d'humidité relative;
- humidité admissible : de 20 % à 80 % d'humidité relative, sans dépasser une température de rosée de 17 °C.

Conditions à l'arrêt

- Température bulbe sec : de 5 °C à 45 °C.
- Humidité : de 8 % à 80 % d'humidité relative, sans dépasser une température de rosée de 27 °C.

- **Niveau de bruit** – Limiter le niveau de bruit causé par les installations de CVCA entre RC 25 (N) et RC 35 (N) dans la salle de réveil et [dans] tout autre endroit exigeant une ambiance calme. Ailleurs, limiter le bruit entre RC 30 (N) et RC 40 (N).
- **Continuité du service**
 - Assurer, pour la salle de réveil, le maintien intégral des services de CVCA en cas d'arrêt imprévu ou d'entretien programmé d'une composante majeure de l'un des systèmes (chauffage, refroidissement, ventilation).
 - Assurer, pour la salle de réveil, le fonctionnement des systèmes de ventilation de façon à répondre aux exigences du Code de construction du Québec relatives aux zones de refuge en cas d'incendie.
 - Pour la salle des serveurs, consulter le responsable des technologies de l'information et des communications de l'établissement.
 - Voir la section D5090 pour l'alimentation électrique.

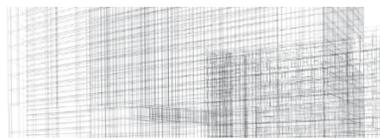
2. Prévention des infections

- **Conduits de ventilation**
 - Canaliser entièrement les alimentations, de même que le retour et l'évacuation de l'air dans toute l'unité. Aucun vide entre plafonds ou autre vide de construction ne doit servir de plenum.
 - N'utiliser aucun isolant acoustique à l'intérieur des conduits des systèmes de ventilation de l'unité.
 - Éviter toute condensation sur les conduits d'alimentation et de retour d'air.

Notes :

- L'utilisation d'un vide entre plafonds ou de tout autre vide de construction comme plenum de retour ou d'évacuation d'air n'est pas acceptable, et ce, même si cet air est ensuite filtré ou évacué. L'utilisation de ces espaces comme plenum entraîne des mouvements d'air non contrôlables.
- La température de l'air dans le conduit de retour peut être très basse (ex. : en chirurgie cardiaque), ce qui nécessite une isolation thermique adéquate pour éliminer tout risque de condensation dans les murs, plafonds et autres vides techniques.

- **Eau dans le système de ventilation**
 - Ne pas installer d'humidificateur en aval du dernier banc de filtres.
 - Éviter d'installer l'humidificateur dans le conduit de ventilation; le placer de préférence dans l'unité de traitement d'air.
 - Prévenir l'emportement d'eau au niveau de l'humidificateur et du serpentin de refroidissement.
 - Drainer toute l'eau provenant de l'humidificateur et du serpentin de refroidissement.
 - Prévenir toute condensation due à un surrefroidissement ou à un excès d'humidification. Aucun mouillage des filtres n'est acceptable, même en cas de mauvaises conditions de fonctionnement.



- **Radiateurs et convecteurs à ailettes** – Assurer le chauffage de la salle d'opération et de la salle de réveil à l'aide de surfaces radiantes ou en utilisant l'air de ventilation. Aucun appareil de chauffage ou de refroidissement comportant des ailettes ne doit être utilisé à l'intérieur des salles d'opération et de la salle de réveil.

Notes :

- Le chauffage à l'aide d'un flux d'air laminaire vertical requiert une attention spéciale car ce type de flux d'air est normalement conçu pour fonctionner à température constante ou en mode refroidissement seulement.
- Un système de chauffage radiant peut être avantageux pour éliminer le risque de condensation sur les fenêtres extérieures, le cas échéant.
- Un système radiant à l'eau chaude pose un risque de dégâts causés par l'eau; un système électrique est préférable.

3. Exploitation et entretien

- **Filtre HEPA** – Le cas échéant, placer, de préférence, le filtre HEPA dans l'unité centrale de traitement d'air, plutôt que dans le diffuseur. Il est ainsi plus facile d'accès et cet emplacement réduit les risques de contamination de la salle d'opération.
- **Grilles et diffuseurs d'air** – Sélectionner des grilles et des diffuseurs d'air conçus pour être nettoyés complètement. À cet effet, ceux-ci doivent être démontables facilement et pouvoir résister aux produits de désinfection.

Notes :

- Sélectionner un matériau résistant à la corrosion, tel que l'acier inoxydable.
- En plus des grilles et diffuseurs, les autres éléments pouvant être affectés par les produits de désinfection doivent aussi pouvoir résister à la corrosion (cadre, plenum, attaches).
- Un fini de surface lisse est aussi un facteur important pour assurer la facilité d'entretien.

D3060 Régulation et instrumentation

1. Fonctionnalité

- **Température**
 - Contrôler séparément la température dans chaque salle d'opération. Afficher la température ambiante et permettre l'ajustement du point de consigne par le personnel de la salle d'opération.
 - Contrôler séparément la température dans la salle de réveil ainsi que dans le local d'entreposage des matières stériles. Afficher la température ambiante et permettre l'ajustement du point de consigne par le personnel.

Note :

- L'emplacement de la sonde de température est un élément déterminant pour assurer le confort de la salle d'opération. La sonde ne doit pas être perturbée par la chaleur émise localement par certains appareils. L'installation de la sonde dans le retour d'air est une solution possible.

- **Contrôle de l'humidité**
 - Contrôler précisément le taux d'humidité de façon à ce que celui-ci demeure à l'intérieur de la fourchette de valeurs acceptables dans chacune des salles.
 - Afficher le taux d'humidité relative dans chaque salle d'opération ainsi que dans la salle de réveil et le local d'entreposage des matières stériles.

Notes :

- Le taux d'humidité relative ambiant peut être significativement différent d'une salle à l'autre, et ce, même si elles sont reliées à un seul et même humidificateur, en raison du fait que la température peut y être différente.
- Il n'est pas recommandé de permettre l'ajustement du point de consigne d'humidité par le personnel.
- Il est conseillé d'utiliser une sonde d'humidité relative procurant un haut degré de précision et de calibrer celle-ci régulièrement, selon les recommandations du fabricant.



- **Pression différentielle**

- Surveiller séparément la pression différentielle entre chaque salle d'opération et le corridor (ou tout autre espace contigu, tel que le local d'entreposage des matières stériles).
- Caractéristiques recommandées pour le manomètre :
 - de type électronique, avec affichage numérique de la pression;
 - la lecture de pression doit pouvoir y être interprétée sans équivoque par le personnel utilisateur (état normal ou anormal);
 - une alarme sonore doit signaler une pression d'opération anormale. L'ouverture normale des portes ne doit pas déclencher d'alarme intempestive;
 - le panneau d'alarme doit être situé aux abords immédiats de chaque salle d'opération, de façon à être vu et entendu par le personnel.

Notes :

- Le nombre de manomètres et leur disposition, ainsi que le nombre et la disposition des points de mesure de la pression doivent garantir que la salle d'opération est en pression positive par rapport à tous les espaces communicants (locaux ou corridors) autres que les salles d'opérations contiguës.
- L'alarme signalant une anomalie dans le niveau de pression différentielle doit être ajustée de façon à ne pas constituer une nuisance. En effet, il peut y avoir un va-et-vient important par la porte d'accès de la salle d'opération, et des alarmes répétées de pression différentielle, lesquelles s'ajouteraient aux alarmes des appareils médicaux, qui retentissent souvent en grand nombre au cours d'une chirurgie, pourraient distraire l'équipe chirurgicale.

- **Période d'inoccupation**

- Signaler clairement, au moyen d'un voyant ou d'un autre moyen, le mode de fonctionnement de la salle d'opération : occupée ou inoccupée (paramètres réduits pour économie d'énergie).
- Permettre le retour en mode occupé par l'action d'une commande manuelle ou automatique située à l'entrée de la salle d'opération ou dans un endroit plus central dans le BO.

Notes :

- Il peut être difficile de distinguer le mode de fonctionnement occupé du mode inoccupé par le seul niveau sonore de la ventilation. C'est pourquoi un indicateur de mode de fonctionnement est utile.
- Une commande automatique (détecteur de présence, lien avec la commande d'éclairage) peut être une option intéressante pour pallier un éventuel oubli de passer en mode occupé.

- **État des filtres** – Surveiller la perte de pression statique de chaque banc de filtres, de façon à mesurer leur état d'encrassement et à détecter l'éventuelle absence ou le bris d'un filtre.
- **Système d'automatisation du bâtiment** – Doter le système d'automatisation du bâtiment des sondes et des fonctionnalités nécessaires pour permettre une surveillance proactive des paramètres de fonctionnement des systèmes, notamment en ce qui concerne les unités centrales de traitement de l'air, de façon à détecter rapidement les problèmes et à maximiser la fiabilité de ces systèmes.

D40 Protection incendie

D4010 Système de gicleurs

1. Prévention des infections

- **Tête de gicleur** – Privilégier l'utilisation de gicleurs dissimulés afin de faciliter le nettoyage du plafond et de réduire le risque de décharge accidentelle.

D4030 Accessoires de protection incendie

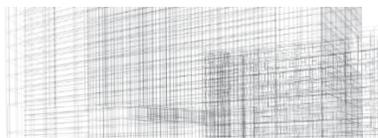
1. Fonctionnalité

- **Extincteur portatif**

- Privilégier les extincteurs portatifs rangés dans des cabinets encastrés ou semi-encastrés.
- Sélectionner des extincteurs portatifs appropriés pour un usage en salle d'opération.

Note :

- Les extincteurs au CO₂ constituent normalement la meilleure solution en salle d'opération.



D50 Électricité

Généralités

– Normes et guides

- CAN/CSA C22.10 – Section 24 du Code canadien de l'électricité
- CAN/CSA Z32 – Sécurité en matière d'électricité et réseaux électriques essentiels des établissements de santé.
- CAN/CSA C282 – Alimentation électrique de secours des bâtiments.
- CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:08 (confirmée en 2013) – Appareils électromédicaux : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles.

D5010 Service et distribution électriques

1. Fonctionnalité

- Maintenir l'alimentation électrique du BO et des salles d'opération.
- Doter les installations électriques de mesures de sécurité et d'alarmes qui tiennent compte des caractéristiques des appareils biomédicaux et des besoins de l'établissement.
- Doter le BO de deux sources d'alimentation électrique indépendantes afin de garantir la fiabilité et la continuité de l'alimentation électrique en cas de défaillance. Pour ce faire, on doit avoir recours à une alimentation sur le réseau normal et à une source autonome de remplacement. De façon générale, le réseau électrique essentiel est utilisé pour les salles d'opération et le réseau électrique normal pour les services de soutien du BO.

Note :

Sources d'alimentation électrique du BO : se référer au chapitre 6 et au tableau 7 de la norme CAN/CSA Z32 pour les réseaux électriques essentiels et pour la classification des charges et des branchements.

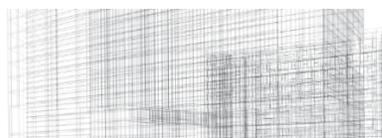
- En présence d'une source sur le réseau normal et d'une source autonome : installer un panneau sur le réseau électrique normal et un panneau sur le réseau électrique essentiel assurant une capacité suffisante pour le fonctionnement des équipements électriques et des appareils biomédicaux du BO et des salles d'opération, tout en gardant en réserve une capacité additionnelle de 25 %.
- En présence de deux sources sur le réseau d'urgence : ces sources doivent être liées à deux inverseurs différents afin d'assurer la continuité de l'alimentation électrique dans les salles d'opération. Cela peut permettre de limiter l'usage de l'alimentation statique sans coupure (ASSC) (ou : *uninterruptible power supply*) pour les applications informatiques uniquement (pour les données liées aux interventions des salles et qui doivent être protégées).

- Déterminer quels sont les équipements électriques et les appareils biomédicaux des salles d'opération qui devront être alimentés par le réseau d'urgence, selon les besoins de l'établissement.
- Déterminer quels sont les équipements électriques et les appareils biomédicaux des salles d'opération qui devront être alimentés par le réseau ASSC, selon les besoins de l'établissement. Considérer que le réseau d'ASSC doit répondre aux exigences suivantes :
 - une alimentation statique sans coupure doit opérer avec une charge de moins de 80 % pour assurer un bon fonctionnement des installations et des équipements. L'autonomie minimale recommandée est de quinze minutes, pour que le groupe électrogène ait le temps de prendre le réseau en charge;
 - chaque ASSC doit être pourvue d'une capacité additionnelle de 30 %;
 - de façon générale, une ASSC est utilisée pour les systèmes informatiques du BO et des salles d'opération (ex. : système PACS : ASSC utilisée pour les ordinateurs et l'enregistrement de données, en particulier, afin d'assurer la traçabilité de toutes les informations du système).

Note :

Au BO, l'ASSC doit avoir une autonomie minimale d'une heure pour certains équipements électriques ainsi que pour certains appareils biomédicaux, d'où l'importance de bien définir les besoins avec l'établissement.

- Cette autonomie d'une heure est demandée lorsqu'il n'y a qu'un seul groupe électrogène. S'il y a deux groupes électrogènes (redondance), une autonomie de quinze minutes sera considérée comme suffisante.



– Une ASSC de 5 kVA par salle est le minimum recommandé lorsque nécessaire ; tout dépend, en fait, du besoin réel des équipements de la salle.

- Fournir une énergie électrique de qualité (sans fluctuation) réduisant les perturbations sur le réseau électrique.
- Assurer le maintien des services électriques tout en protégeant les installations et les équipements.
- Installer des systèmes de mesure et d'analyse afin de pouvoir gérer les défaillances éventuelles (contrôle et monitoring), d'effectuer des analyses en cas de crise et d'avoir recours, le cas échéant, à des mesures correctives.
- Permettre l'évolution des salles d'opération en réduisant au minimum les risques de coupure.

2. Sécurité

- Garantir le maintien de l'alimentation électrique, selon les besoins de l'établissement, à l'aide d'un système de secours prenant le relais en cas de coupure de l'alimentation électrique normale. L'alimentation électrique principale des salles d'opération doit être assurée par une alimentation de remplacement à l'aide d'un groupe électrogène.
- Prévoir l'installation d'un système de secours ne permettant aucune coupure de l'alimentation électrique essentielle en ayant recours à des onduleurs, afin de prévenir les risques de coupure électrique désastreux pour certaines applications spécifiques.

Notes :

Analyser le niveau de criticité d'une coupure électrique pour les divers équipements et effectuer le classement comme suit :

- Équipements ne devant subir aucune coupure de courant : maintenir l'alimentation électrique pour certaines applications spécifiques à l'aide d'une ASSC, afin que toute procédure en cours puisse être terminée ou en vue de garantir l'enregistrement des données essentielles :
 - a) ASSC TIC;
 - b) ASSC bâtiment.
- Équipements servant à la sécurité des personnes.
- Équipements reliés aux réseaux vital, vital temporisé et conditionnel : se référer au tableau 7 de la norme CAN/CSA Z32 pour les délais de réalimentation des équipements électriques ou appareils biomédicaux, selon le niveau de criticité défini comme suit :
 - a) vital : les installations acceptent des coupures de courant d'une durée inférieure ou égale à dix secondes;
 - b) vital temporisé : les installations acceptent des coupures de courant d'une durée inférieure ou égale à deux minutes;
 - c) conditionnel : les installations acceptent des coupures de courant qui peuvent aller de 20 minutes à 24 heures. Certaines installations seront réalimentées graduellement et d'autres seront mises en attente, selon la capacité du groupe électrogène et la nécessité de réalimenter chaque installation.
- L'établissement devra bien définir le niveau de criticité de tous les équipements électriques et appareils biomédicaux.

- Restreindre les risques de défauts électriques en limitant l'intensité des courants de fuite à un niveau qui ne présente pas de danger en cas de suppression de la barrière cutanée (se référer aux tableaux 1 et 2 de la norme CAN/CSA Z32). Au Canada (CAN/CSA Z32, annexe G, figure G.1), l'intensité maximale des courants de fuite permise pour l'installation et les équipements est de 2 mA +/- 10 %. Il faut que cette intensité des courants de fuite soit la plus faible possible. Il devient donc essentiel que le design du câblage électrique (réduction des longueurs de raccordement, utilisation du câblage approprié, etc.) limite au maximum le courant de fuite d'une salle sans charge. Si un défaut de fuite se présente, une alarme sonore et visuelle doit avertir le personnel (se référer à la norme CAN/CSA Z32, annexe B : Concept du premier défaut).

Note :

Se référer aux normes CSA Z32 et C22.2 60601-1 pour les valeurs admissibles des courants de fuite en ce qui a trait aux installations et aux équipements.



Unité du bloc opératoire, incluant le service de chirurgie d'un jour

- Évaluer la possibilité d'utiliser un transformateur d'isolation réservé à une salle d'opération, à un équipement électrique ou à un appareil biomédical situé dans la salle d'opération afin d'isoler une source d'alimentation. Le transformateur d'isolation permettra de limiter les perturbations électriques provenant des autres secteurs et aidera à limiter l'intensité des courants de fuite (se référer à la norme CAN/CSA C22.10, section 24 : Aires de soins). De façon générale :
 - un transformateur d'isolation sera utilisé pour l'alimentation de chaque salle d'opération; de préférence, privilégier un transformateur par salle;
 - un transformateur reconnu devra être utilisé pour les réseaux isolés dans les hôpitaux, lorsque nécessaire. S'assurer de faire le bon choix selon les activités se déroulant dans le local ou dans la salle.

Note :

Les risques de défauts électriques sont généralement liés aux activités se déroulant dans les salles d'opération, aux types d'intervention qui y ont lieu et aux risques de déversement de liquides (réf. : Office of Construction & Facilities Management, Design Alerts, June 1, 2014 : <http://www.cfm.va.gov/til/alertDesign.asp>).

Chaque source d'alimentation peut avoir à être isolée, tout dépendant des appareils biomédicaux utilisés et du lien de ceux-ci avec le client. Lorsqu'il y a présence d'un circuit d'isolation, le circuit se rendant au patient doit être flottant, mais le boîtier de l'équipement doit être mis à la terre (MALT). Il est important, quand il s'agit de l'isolation des circuits d'alimentation dans un établissement de santé, de faire le bon choix quant au rapport qualité-prix.

- Assurer la sécurité électrique en se référant aux valeurs admissibles de courants de fuite, aux tests appropriés et aux procédures relatives aux inspections de sécurité. Cela permettra de garantir une protection contre les chocs électriques (par exemple, en électrochirurgie, ou pendant l'usage d'un bistouri électrique). Il importe de se rappeler que :
 - la résistance de la peau diminue au cours d'une chirurgie ouverte ou lors de l'insertion d'instruments dans le corps du client. De plus, le cœur est extrêmement vulnérable au courant électrique.

Notes :

Sécurité électrique : se référer à la norme CAN/CSA Z32, annexe A.

- Dans des cas particuliers établis avec l'établissement, certains types d'interventions peuvent nécessiter que l'alimentation électrique soit assurée par des circuits d'isolation dédiés, ainsi qu'il en est question plus haut (ex. : transformateur d'isolation réservé à une salle en neurochirurgie, en cardiologie, etc.). L'établissement pourra aider les concepteurs du réseau électrique à déterminer si l'utilisation d'un réseau isolé est indispensable ou si l'utilisation d'un réseau avec simple mise à la terre (MALT) est suffisante (se référer à la norme CAN/CSA Z32, annexe H).
- Un réseau equipotentiel peut aussi être utilisé dans les salles d'opération; la réalisation de ce réseau exige toutefois une surveillance particulière.
- Lorsque l'on opte pour un circuit d'isolation, la MALT du réseau électrique isolé devra être complètement indépendante de la MALT générale de l'hôpital. Elle devra être amenée à l'extérieur du bâtiment de la même façon que la MALT du bâtiment, mais séparément, afin d'éviter les perturbations provenant du réseau général de l'hôpital.

Il est à noter que dans la littérature européenne, les réseaux isolés sont privilégiés pour plusieurs applications, telles les salles d'opération, les salles d'IM, etc. (réf. : Norme européenne NF C 15-211 – BO).

Il faut aussi noter que certains moyens de protection, telle une isolation électrique, font déjà partie intégrante de plusieurs appareils biomédicaux. Ce point pourra être validé avec l'établissement et le fournisseur d'appareils biomédicaux en fonction de la description technique et des besoins en source d'alimentation de la salle reliée à ce type d'appareil. De plus, l'entretien des équipements jouera un rôle primordial dans la prévention des courants de fuite.

- Éviter les perturbations et assurer la compatibilité électromagnétique des équipements électriques et des appareils biomédicaux de la salle d'opération.

Note :

Il importe de lutter contre les perturbations, car les appareils biomédicaux peuvent être sensibles aux interférences électromagnétiques causées par les téléphones portables, par d'autres dispositifs électroniques, par un réseau Wi-Fi, etc. (se référer à la norme CAN/CSA Z32, annexe E).

3. Prévention des infections

- Assurer une qualité élevée pour l'entretien des salles d'opération, des équipements électriques et des appareils biomédicaux.



- S'assurer d'installer les ordinateurs utiles pour les salles d'opération dans des locaux techniques adéquats, afin d'éviter la poussière et la chaleur liées à cet usage dans les aires de soins. Il importe de se rappeler que :
 - les écrans et les dispositifs de saisie peuvent être situés dans la salle d'opération. Toutefois, les ordinateurs doivent être installés ailleurs, sinon il sera nécessaire d'aménager les lieux de façon à limiter la poussière, le bruit et le dégagement de chaleur générés par ces systèmes lorsqu'ils sont dans la salle même (ex. : systèmes PACS, systèmes intégrés, etc.).

Note :

De façon générale, la salle d'opération devrait contenir uniquement les éléments qui ont trait aux soins donnés au patient et au type de chirurgie qui a lieu dans cette salle. Par exemple, il faut faire attention aux nouvelles tendances qui ont pour but d'ajouter des équipements ou des systèmes qui ne sont pas liés aux soins donnés au client dans la salle d'opération (ex. : radio, musique, etc.). Il est préférable de prévoir des infrastructures adéquates (ex. : interphone) pour les systèmes de communication (réf. : section D5030), afin d'éviter l'ajout, dans les salles d'opération, d'objets qui pourraient être nuisibles au travail de l'équipe chirurgicale.

4. Exploitation et entretien

- Assurer le maintien de l'alimentation électrique, même pour les opérations de maintenance.
- Aménager les salles électriques loin des toilettes, des douches, de la cuisine, des éviers, etc., soit loin des services d'eau.
- Prévoir des locaux techniques pour les systèmes de distribution électrique normale et essentielle. Toutefois, l'installation de panneaux verrouillés encastrés dans les murs est permise pour limiter la distance entre ces locaux et les équipements et diminuer ainsi les courants de fuite.
- S'assurer d'avoir un espace suffisant pour les transformateurs d'isolement, ainsi que pour l'onduleur et ses batteries.
- Prévoir des locaux techniques pour la téléphonie et l'informatique séparés de ceux des systèmes de distribution électrique normale et essentielle.
- S'assurer que l'accès aux locaux techniques des salles d'opération soit situé à l'extérieur de chaque salle.

Note :

Pour que l'accès aux locaux techniques se fasse à partir de l'extérieur des salles : une antichambre peut être prévue pour l'installation des panneaux électriques des salles d'opération. Il est important de considérer que, si l'accès aux locaux techniques se fait par l'intérieur de la salle d'opération, cela nécessite l'interruption des activités ayant lieu dans la salle pour effectuer toutes les modifications requises en cas de besoin. Les sélectionneurs d'opération et les boutons d'arrêt d'urgence des équipements doivent être accessibles par l'intérieur de la salle d'opération.

- Utiliser des conduits en PVC afin de réduire les courants de Foucault. Pour se faire :
 - le câblage et les conduits de tous les équipements électriques et de tous les appareils biomédicaux doivent être bien planifiés avec l'établissement pour les besoins de la salle d'opération.
- Seuls les appareils homologués CSA ou *Underwriters Laboratories of Canada*, de même que les appareils homologués par d'autres organismes d'accréditation au Canada, doivent être utilisés.
- Éviter l'utilisation de graisse pour passer les fils.

D5020 Éclairage et distribution secondaire

Généralités

- Normes et guides
 - CAN/CSA Z317.5 – Illumination Systems in Health Care Facilities.



1. Fonctionnalité

Éclairage

- Prévoir un éclairage approprié à la nature et à la précision des tâches effectuées dans les salles de l'unité du BO en utilisant des appareils et des composants capables de fournir un éclairage de qualité (se référer à la table 1 de la norme CAN/CSA Z317.5 pour les niveaux minimums). Pour se faire :
 - un éclairage général de 750 lux est nécessaire;
 - les fluorescents utilisés dans les salles d'opération doivent avoir une intensité suffisante (ex. : un minimum de 1 000 lux) pour assurer un éclairage adéquat autour de la table d'opération;
 - les lampes opératoires permettront d'obtenir un éclairage adapté de 100 000 à 160 000 lux et, parfois, d'intensité encore plus élevée à l'intérieur du champ opératoire.

Tableau 10 Intensités lumineuses

USAGE	Intensité (lux)	Notes
Salle d'opération (général)	750	
Salle d'opération (table d'opération)	1 000-5 000	
Salle de préparation	1 000	
Salle de réveil	1 000-5 000	
Poste de lavage chirurgical des mains	750-1 000	
Espace de préparation anesthésique	750-1 000	

Prises de courant

- Déterminer le nombre de prises de courant nécessaire pour la salle d'opération en fonction d'une simulation effectuée avec les équipements électriques et appareils biomédicaux qui entreront dans cette salle :
 - la norme CAN/CSA Z32 recommande un nombre minimal de prises, mais ce nombre doit être revu selon les besoins des salles d'opération de chaque établissement ;
 - pour tout équipement ou appareil de 700 W ou plus, une prise raccordée à un circuit dédié est requise.

Note :

- Salle d'opération : 1 prise par 2 m² (minimum de 14 prises).
- Dans la norme CSA Z32, un nombre minimum de 14 prises est recommandé et dans la norme NFPA 99, on parle de 36 prises. Il faut donc faire une simulation pour obtenir le nombre approprié de prises pour chaque établissement.
- Certains établissements optent pour 1 prise/m².

- Utiliser des prises de grade « hôpital » dans les aires de soins.
- Installer des colonnes de service ou des bras articulés pour l'ajout de prises.

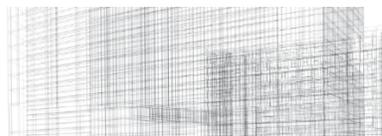
Note :

- Des prises électriques, des prises réseau, des prises vidéo, etc., doivent être prévues en quantité suffisante selon la simulation effectuée et les équipements prévus dans chaque salle d'opération.

- Installer si nécessaire des prises de courant sur les cloisons des salles d'opération de façon à ce qu'elles soient situées à environ 900 mm du sol (de façon générale, entre 840 et 1 100 mm du sol).
- Prévoir un nombre de prises suffisant sur les réseaux électriques normal et essentiel selon les équipements électriques et les appareils biomédicaux requis dans la salle d'opération (bras d'anesthésie, bras chirurgical, bras des moniteurs, bras réservé aux infirmières, etc.).

Exemples :

- Pour une salle d'opération coronarienne :
 - a) quantité de prises 120 V sur le réseau d'urgence : 55;
 - b) quantité de prises 120 V sur le réseau normal : 10.
- De plus, des prises réservées à des équipements médicaux spécifiques (ex. : unité mobile de radiologie pourraient être nécessaires :
 - a) quantité de prises 220 V sur le réseau d'urgence : 5;
 - b) quantité de prises 220 V sur le réseau normal : 2.



- Prévoir des prises raccordées à une ASSC pour les systèmes PACS et pour les systèmes intégrés et vérifier avec l'établissement si d'autres besoins doivent être comblés.
- Prévoir une capacité additionnelle de 25 % pour le nombre de prises pouvant être raccordées sur les réseaux normal et essentiel, et de 30% sur le réseau d'ASSC afin de prendre en compte l'arrivée de nouvelles technologies.

Distribution secondaire

- Installer un panneau sur le réseau électrique normal (pour les services de soutien) et un panneau sur le réseau électrique essentiel (en salle d'opération) assurant une capacité suffisante pour le fonctionnement des équipements électriques et des appareils biomédicaux, tout en prévoyant une capacité additionnelle de 25 %.
- Utiliser un système permettant de lire les fuites à la terre en temps réel afin de s'assurer qu'elles ne soient pas au-dessus de 2 mA dans les salles d'opération (ex. : MicroLim® : moniteur d'isolation de ligne en continu).

Notes :

- Un moniteur de ligne (LIM) doit avoir les caractéristiques suivantes :
 - a) tension d'opération : de 85 à 265 VAC;
 - b) précision plus petite ou égale à 5 %;
 - c) niveau d'alarme réglé à 2 mA (norme CAN/CSA Z32, annexe G, figure G.1);
 - d) mode : monophasé ou triphasé;
 - e) moniteur courant hasard : 50 uA;
 - f) fréquence d'opération : 60 Hz.
- Le réglage peut être effectué à 2 mA ou à 5 mA sur le moniteur de ligne. Selon la norme CSA Z32, il devrait être réglé à 2 mA.

Des moniteurs d'isolement et des systèmes de protection contre les défauts de MALT sont essentiels :

- pour assurer une surveillance constante des fuites de courant, car ils diminuent les risques de choc électrique, les risques de fibrillation cardiaque et les risques de brûlure dus aux courants traversant le corps.
- Des alertes doivent être prévues lorsqu'un défaut se présente.

2. Confort et ambiance

- Installer de façon générale les fluorescents en périphérie du flux d'air laminaire.
- Utiliser un éclairage d'appoint permettant la gradation près des écrans disponibles (PACS) dans les salles d'opération :
 - installer une lampe d'appoint encastrée dans le mur près des écrans, si nécessaire;
 - se référer à la section D5010, section 3, pour l'emplacement des écrans et des ordinateurs dans la salle d'opération.

3. Sécurité

Éclairage

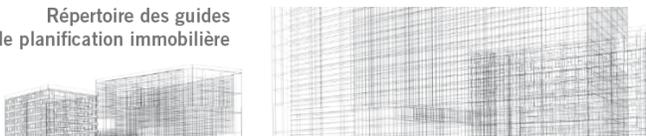
- Raccorder l'éclairage des salles d'opération sur le réseau d'urgence.
 - Prévoir de raccorder les fluorescents qui se trouvent à la tête et au pied de la table d'opération, en plus des lampes opératoires.
- Prévoir de raccorder certains éléments sur l'ASSC.
 - Prévoir, au minimum, de raccorder l'éclairage opératoire sur une ASSC ayant une autonomie d'au moins une heure, selon le type d'intervention et la mission du CH.

Note :

De façon générale, l'éclairage autour de la table d'opération doit être composé à 50 % de fluorescents, en plus des lampes opératoires sur ASSC. Les besoins particuliers de l'établissement doivent être définis pour chaque salle.

Prises de courant

- Raccorder 90 % des prises de courant sur le réseau d'urgence; l'autre 10 % sera relié au réseau normal pour le BO. Les salles d'opération doivent être raccordées sur le réseau d'urgence.



- Évaluer le nombre de prises électriques nécessaires de façon à ce que les intervenants n'utilisent pas de barre d'alimentation (*power bar*) ou de rallonges dans les salles d'opération.
- Prévoir de raccorder certaines prises sur l'ASSC.
 - Établir les besoins avec l'établissement en ce qui a trait aux secteurs critiques tels la neurochirurgie, la cardiologie, etc.
- Pour toutes les salles d'opération où un laser est utilisé, des lumières d'avertissement doivent être installées à toutes les portes donnant sur un corridor afin d'indiquer que celui-ci est en fonction.
- Prévoir pour chaque salle d'opération les protections et les avertissements (réf. : GPI de l'Unité d'IM) adéquats selon les équipements mobiles utilisés pour réaliser les examens d'imagerie interventionnelle (ex. : protection radiologique).
- Prévoir au moins deux prises de courant que l'on peut verrouiller par salle d'opération pour les lasers sur circuit dédié.
- Prévoir des prises de courant additionnelles pour l'équipement mobile (ex. : table chauffante, matelas chauffant, récupérateur de globules rouges, etc.).
- Prévoir des prises de courant additionnelles réservées aux équipements de maintien de la vie (ex. : oxymètre cérébral, appareil de monitoring, table d'anesthésie, etc.) et à certains équipements spécialisés (ex. : équipements radiologiques, équipements de fluoroscopie, etc.).
- Prévoir des prises de courant pour les équipements d'hygiène et de salubrité, exclusivement, afin d'éviter les courts-circuits (ex. : polisseuse 20 ampères).

4. Exploitation et entretien

- Porter une attention particulière à l'installation de l'éclairage dans les salles d'opération afin de limiter son influence sur l'écoulement de l'air (ex. : forme de lampe opératoire, emplacement des fluorescents, etc.).
 - Coordonner l'emplacement des équipements électriques et des appareils biomédicaux avec celui de la mécanique liée à l'installation des systèmes de ventilation.
 - Installer les fluorescents en dehors du flux d'air laminaire, soit en périphérie du plafond soufflant et du rideau d'air.
 - Installer les fixations des lampes opératoires de façon à ne pas nuire à l'écoulement de l'air et en dehors du plan de travail de la table d'opération.
 - Limiter les perturbations du flux d'air laminaire.

Exemple :

- Privilégier deux petites coupoles pour les lampes opératoires plutôt qu'une seule grande coupole.

- Utiliser des luminaires encastrés, étanches et sans cavité, dans le plafond.
 - Installer des trappes d'accès à côté des luminaires pour faciliter leur entretien.

Note :

- De façon générale, l'accès aux gaines techniques des plafonds devrait être situé en dehors des salles d'opération et de réveil, lorsque cela est possible.

D5030 Communication et sécurité

Système d'appel de garde

1. Fonctionnalité

- Prévoir un système d'appel lié directement à un poste infirmier.
- Raccorder ce système sur le réseau d'urgence et sur ASSC.

Note :

- Se référer au GPI des CH pour plus de spécifications.

2. Sécurité

- Prévoir un signal lumineux dans la salle d'opération et dans le corridor, au-dessus de la porte de la salle.



- Installer ces systèmes aux endroits prévus par l'établissement et indiqués dans le guide des CH : espaces de réveil, espaces de préparation/récupération en CDJ, etc.
- Prévoir un signal sonore avec contrôle de volume.

Système d'appel général

1. Fonctionnalité

- Prévoir un système de communication pour chaque salle d'opération, de façon à réduire les déplacements au minimum.
 - À cette fin, le système peut être intégré dans un système audiovisuel et multimédia, si un tel système est nécessaire.
- Permettre la communication entre le poste infirmier et une personne en déplacement (ex. : haut-parleurs et postes d'appel, pagettes, émetteurs-récepteurs portatifs – « walkies-talkies », etc.).
- Permettre les appels dans les corridors de la zone d'accès semi-restreint et dans les salles d'opération.
- Raccorder le système d'appel général sur le réseau d'urgence et sur ASSC.

Note :

- Se référer au guide des CH pour plus de spécifications.

2. Sécurité

- Installer les systèmes de sécurité aux endroits prévus par l'établissement et indiqués dans le guide des CH.

Bouton d'alarme

1. Fonctionnalité

- Prévoir un bouton d'alarme (bouton d'appel d'urgence – interrupteur de type « coup-de-poing » pour signaler un code bleu) relié au poste de garde et à la sécurité pour toute demande d'aide. Installer ce type de bouton dans les endroits appropriés (ex. : dans la salle d'opération, dans le poste de contrôle, etc.).

Téléphonie/interphonie, câblage réseau et réseau de fibres optiques

1. Fonctionnalité

- Prévoir l'installation d'un système téléphonique sur le mur avec la fonction « main libre », en plus d'un interphone faisant partie intégrante du système téléphonique.
 - Prévoir un système téléphonique pour l'anesthésiologiste et un autre pour une infirmière.
- Prévoir des prises pour le téléphone et pour les systèmes informatiques dans les salles d'opération.

2. Sécurité

- Assurer la redondance des systèmes aux points stratégiques (doublement des équipements essentiels : câbles et matériel)
- Réserver des locaux techniques (ou placards) aux équipements de liaison informatique ou de télécommunication. Ces locaux doivent être séparés de ceux réservés aux systèmes de distribution électrique normale et essentielle.
- Aménager ces locaux techniques (ou placards) à l'extérieur des salles d'opération, sinon installer du moins leur accès à l'extérieur.

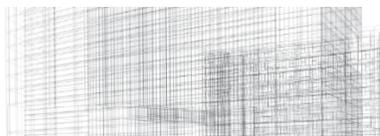
Sécurisation et ajout d'un contrôle d'accès

1. Fonctionnalité

- Permettre l'ouverture automatique, sans contact manuel, des portes du BO donnant sur le corridor.

Exemple :

- Dispositif d'ouverture au pied de la porte, détecteur de présence, etc.



- Prévoir un système d'alerte d'urgence relié à la sécurité de l'établissement (pour signaler un incendie, un vol, une agression, etc.).
- Raccorder le système d'alerte sur le réseau d'urgence et sur ASSC.

Caméras

1. Fonctionnalité

- Déterminer les besoins en ce qui a trait à l'installation de caméras et d'écrans additionnels dans la ou les salles d'opération du BO.

Notes :

- Pour la télé-médecine, des caméras doivent être prévues dans les salles d'opération concernées.
- Prévoir des caméras étanches et résistantes aux désinfectants.

- Raccorder le système de caméras sur le réseau d'urgence et sur ASSC.

Signalisation particulière applicable à l'imagerie médicale interventionnelle

1. Sécurité

- Prévoir un signal lumineux indiquant que des appareils d'IM sont en fonction dans une salle d'opération.
- Prévoir un signal sonore avec contrôle de volume.
- Voir les autres particularités dans le guide d'IM.

Horloge synchronisée

1. Fonctionnalité

- Prévoir des horloges synchronisées dans les salles d'opération.
 - Privilégier des horloges électriques plutôt qu'à piles.
- Prévoir des chronomètres dans les salles d'opération, lorsque nécessaire.
 - Faire en sorte que ces chronomètres puissent être intégrés aux systèmes des anesthésiologistes.

2. Sécurité

- Assurer la synchronisation des horloges.
- Assurer les conditions nécessaires à la mesure du temps et à la réponse à un code bleu.
 - Les appareils utilisés doivent afficher les heures, les minutes et les secondes.

3. Exploitation et entretien

- Utiliser seulement des horloges dotées d'un « mode de correction » pour que l'heure soit synchronisée partout.

Autres systèmes de communication qui peuvent être utilisés selon la mission de chaque établissement : systèmes audiovisuels et de gestion des salles d'opération

Les systèmes qui suivent sont mentionnés à titre d'exemples :

Systèmes audiovisuels intégrés

1. Fonctionnalité

- Utiliser des systèmes audiovisuels pour visualiser et enregistrer en temps réel des procédures chirurgicales (ex. : aux fins d'enseignement, pour la gestion des salles d'opération).

Système de gestion informatique du programme opératoire

1. Fonctionnalité

- Utiliser un système de planification et de fonctionnement des salles d'opération.

Notes :

- L'ajout d'un écran au poste infirmier permet de connaître l'avancement des opérations dans chaque salle, d'optimiser et rentabiliser l'utilisation des salles d'opération, et de prévoir les besoins liés à chaque opération.
- Les équipements informatiques doivent être faciles à désinfecter, mais ils doivent aussi résister aux désinfectants. Les claviers d'ordinateur doivent être étanches et sans interstices.



Unité du bloc opératoire, incluant le service de chirurgie d'un jour

- Permettre la consultation du programme opératoire de chaque jour à l'aide d'un tableau de bord accessible au personnel du BO et aux cliniciens.
- Permettre la lecture du dossier du patient à partir des écrans auxiliaires et permettre les échanges entre les unités de soins, la salle d'opération et la salle de réveil.
- Permettre la gestion de ce tableau par l'administrateur du BO, en collaboration avec les anesthésiologistes.
- Prévoir la production de rapports et de statistiques avec ce système.
- Effectuer un lien avec le système de préadmission, avec le système de gestion des stocks, soit avec tous les autres systèmes liés aux services du BO.

2. Sécurité

- Relier tous les systèmes informatiques au réseau d'urgence et à l'ASSC.

Système de dictée avec reconnaissance vocale

1. Fonctionnalité

- Permettre aux chirurgiens de dicter leurs notes à l'aide d'un système de dictée avec reconnaissance vocale, lequel transcrit automatiquement ces notes.

Notes :

Ce système assure un plus grand accès aux rapports.
Les notes de rapport sont déposées dans le dossier client électronique.

Système d'information de l'anesthésie

1. Fonctionnalité

- Permettre d'obtenir l'information disponible concernant le réseau intégré des moniteurs de surveillance et des appareils d'anesthésie.
- Prévoir les ports de communication informatiques nécessaires pour intégrer ce système.

D5090 Autres systèmes électriques

Alimentation électrique de secours

- Assurer la prise en charge de l'alimentation électrique de secours par des systèmes de relèvement avec ou sans délai en cas de coupure de l'alimentation électrique sur le réseau normal.
- Assurer le transfert de la source normale à la source d'urgence par un interrupteur de transfert automatique intégrant un dispositif de dérivation et d'isolement.
- Prévoir une redondance automatique de l'alimentation électrique d'urgence, assurée par un groupe électrogène additionnel.
- Prévoir, pour certaines applications particulières établies avec l'établissement, une ASSC permettant un secours sans coupure, mais pour un temps limité.

Notes :

Groupe électrogène

Évaluer quelle capacité doit avoir le groupe électrogène pour la salle d'opération en prévoyant une capacité additionnelle de 25 %, selon l'option choisie :

- groupe électrogène servant à plusieurs secteurs;
- groupe électrogène servant exclusivement au secteur du BO;
- groupe électrogène réservé à une salle d'opération.

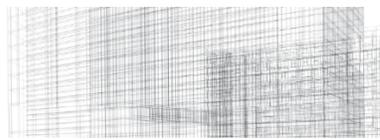
ASSC

Évaluer quelle capacité doit avoir l'alimentation statique sans coupure pour la salle d'opération en prévoyant une capacité additionnelle de 30 %, selon l'option choisie :

- ASSC servant à plusieurs secteurs;
- ASSC servant exclusivement au secteur du BO;
- ASSC réservée à une salle d'opération;
- ASSC réservée à un équipement particulier.

Guide des CH

Se référer aux sections D5010 et D5090 du guide des CH pour en savoir davantage sur les besoins des systèmes de distribution électrique normale et d'urgence et sur l'ASSC (*basebuilding*). Les besoins en alimentation électrique de secours sont précisés à la section D5090 (sections « électricité » et « mécanique »).



4. Références

4.1 Sources documentaires

Sources documentaires diverses (documents, normes, règlements)

AGRÉMENT CANADA (programme QMENTUM). *Normes relatives aux salles d'opération*, 2013.

AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING, AND AIR-CONDITIONING ENGINEERS (ASHRAE) :

- ANSI/ASHRAE/ASHE Standard 170-2013 – Ventilation of Health Care Facilities, 2013, 20 p.
- ASHRAE Handbook – HVAC Applications, chapitre 8, « Health-Care Facilities », 2011.
- HVAC Design Manual for Hospitals and Clinics, 2^e édition, 2013, 312 p.
- *Thermal Guidelines for Data Processing Environments*, coll. Datacom, 2^e édition, 2009.
- En ligne sur le site de l'ASHRAE : [www.ashrae.org].

AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGY (ASA). *2010-2011 Operating Room Design Manual*. En ligne sur le site Internet de l'ASA : [<http://www.asahq.org>].

AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGY (ASA). *2010-2011 Operating Room Design Manual*. En ligne sur le site Internet de l'ASA : [<http://www.asahq.org>].

ARNETON C, - IBODE au CHU Reims, Atelier-action du RESCLIN - Gestion du risque infectieux associé à une intervention chirurgicale, « *Les circuits au bloc opératoire* », 4^{ème} trimestre 2010.

ASSOCIATION DES INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS DE SALLES D'OPÉRATION DU CANADA (AIISOC). *Normes, lignes directrices et énoncés de position pour la pratique en soins infirmiers périopératoires*, 11^e édition, avril 2013, 320 p. En ligne sur le site de la Canadian Standard Association (CSA) : [<http://shop.csa.ca>].

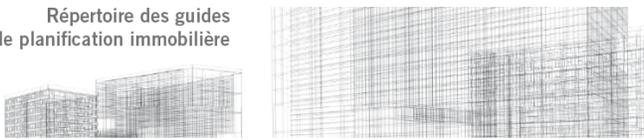
AUSTRALIASAN HEALTH INFRASTRUCTURE ALLIANCE, « *Part B – Health facility briefing and planning, 520 – Operating unit* », Rev 4,0, 26 october 2010.

BRENNER, POLA, et PATRICIO NERCELLES. « Prevention of Surgical Site Infections », dans *IFIC Basic Concept of Infection Control*, chapitre 11, 2007, p. 99 à 107.

CANADIAN STANDARD ASSOCIATION (CSA) : En ligne sur le site de la CSA : [<http://shop.csa.ca>].

- CSA Z32-09 (R2014) – Electrical safety and essential electrical systems in health care facilities, année.
- CSA Z305.13-13 – Plume scavenging in surgical, diagnostic, therapeutic, and aesthetic settings, 2009.
- CSA Z317.1-09 (R2014) – Special requirements for plumbing installations in health care facilities, 2009.
- CAN/CSA-Z317.2-10 – Special requirements for heating, ventilation, and air-conditioning (HVAC) systems in health care facilities, 2010.
- CSA Z7396.1-09 – Medical gas pipeline systems – Part 1: Pipelines for medical gases and vacuum, 2009.
- CSA Z8000 – Canadian Health Care Facilities, 2011.
- CSA Z314.15-10 Warehousing, storage, and transportation of clean and sterile medical devices, february 2010.
- CSA Z314.8-08 Decontamination of reusable medical devices, march 2008.

CENTRE DE COORDINATION DE LA LUTTE CONTRE LES INFECTIONS NOSOCOMIALES (C.CLIN-OUEST). *Circulations au bloc opératoire et précautions d'hygiène*, 14 janvier 1999, 25 p. En ligne : [http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/cclin/cclinOuest/1999_chirurgie_CCLIN.pdf].



COLLÈGE DES MÉDECINS DU QUÉBEC (CMQ) :

- La chirurgie en milieu extrahospitalier : Guide d'exercice du collège des médecins du Québec, mai 2005, 33 p.
- Procédures et interventions en milieu extrahospitalier : Guide d'exercice du collège des médecins du Québec, août 2011, 42 p.
- En ligne sur le site du CMQ : [www.cmq.org].

DIXON, ELIJAH, et collab. *Prévention des infections du site opératoire : Trousse de départ* (campagne Soins de santé plus sécuritaires maintenant!), mars 2011, 64 p. En ligne : [<http://www.saferhealthcarenow.ca/fr/interventions/ssi/pages/default.aspx>].

FÉDÉRATION DE LUTTE CONTRE LES INFECTIONS NOSOCOMIALES (FELIN) :

- MANQUAT, GILLES. *Concept d'asepsie progressive et concept de la salle vide*, 2007. En ligne : [www.felin.re/IMG/pdf/5_asepsie_progressive_vpdf.pdf].
- MANQUAT, GILLES. *Maîtrise du risque lié à l'environnement du patient dans le secteur opératoire*. En ligne : [www.felin.re/IMG/pdf/S5_8_environnement.pdf].
- MANQUAT, GILLES, et FÉMÉRIS SAVOIE. *Le risque infectieux opératoire*. En ligne : [http://www.felin.re/IMG/pdf/S1_1_Le_risque_infectieux_operatoire.pdf].

FACILITY GUIDELINES INSTITUTE : [<http://www.fgiguilines.org>].

- *Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities*, édition de 2010.
- *Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities*, édition "draft" de 2014.

FOURCADE, JULIEN. *Impact des technologies biomédicales sur la conception d'un plateau technique*, stage DESS « THB », UTC, 2004. En ligne : [http://www.utc.fr/~farges/dess_tbh/03-04/stages/fourcade/plateau_technique.htm].

GIRAUD Julien, « *Optimisation de la préparation des cas au bloc opératoire* », Mémoire présenté à l'École de technologie supérieure. Montréal, le 30 avril 2012. Disponible en ligne à l'adresse suivante : [http://espace.etsmtl.ca/999/1/GIRAUD_Julien.pdf].

GOVERNEMENT DU QUÉBEC :

- Q-2, R. 12 RÈGLEMENT SUR LES DÉCHETS BIOMÉDICAUX.
- Q-2, R. 32 RÈGLEMENT SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES.
- En ligne sur le site des Publications du Québec (« Lois et règlements ») : [www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca].

LANDRY, SYLVAIN, et MARTIN BEAULIEU, en collaboration avec TERRY FRIEL et CLAUDE R. DUGUAY. *Étude internationale des meilleures pratiques de logistique hospitalière*, Cahier de recherche n° 00-05, École des Hautes Études Commerciales, avril 2000, 114 p. En ligne : [http://web.hec.ca/chaine/fichiers/texte_auto/CR00-05.pdf].

MEMARZADEH, FARHAD, et ZHENG JIANG, *Effect of Operation Room Geometry and Ventilation Systems Parameter Variations on the Protection of the Surgical Site*, Conference Proceeding, ASHRAE, 2004. En ligne : [http://orf.od.nih.gov/PoliciesAndGuidelines/Bioenvironmental/Documents/OperationRoomGeometry_508.pdf].

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX). En ligne sur le site du Ministère (section « Ressources », rubrique « Publications ») : [www.msss.gouv.qc.ca].

- *Approche adaptée à la personne âgée en milieu hospitalier – Cadre de référence*, 2011, 205 p.
- *Cadre global de gestion des actifs informationnels appartenant aux organismes du réseau de la santé et des services sociaux : Volet sécurité*, mars 2007, 76 p.
- *Guide des bonnes pratiques au bloc opératoire*, septembre 2011 34 p.
- *Lignes directrices en hygiène salubrité : Analyse et concertation*, mai 2006, 54 p.



- *L'Initiative des amis des bébés – Rapport d'évaluation : Niveau d'implantation de L'initiative des amis des bébés dans les établissements offrant des services de périnatalité au Québec*, 2011, 112 p.
- Les zones grises – processus d'attribution des responsabilités, groupe hygiène et salubrité, mars 2008, 25 p.
- *Manuel de gestion financière : Normes et pratiques de gestion*, tome 1 .
- volume 6070, *Chirurgie d'un jour*, révisé le 1er avril 2013 ;
- volume 6260, *Bloc opératoire*, révisé le 1er avril 2012.
- *Méthode de calcul des superficies*, édition révisée, juillet 2013, 6 p.
- *Plan stratégique 2005-2010 du ministère de la Santé et des Services sociaux*, 2005, 43 p.
- *Principes généraux d'aménagement en prévention et en contrôle des infections nosocomiales : Répertoire des guides de planification immobilière*, 2e édition, 2012, 33 p.
- *Recueil de mesures de sécurité de l'information : Trousse d'outils*, novembre 2003, 103 p.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). *NFPA 99: Health Care Facilities Code*, 2012.

NHS ESTATES. *HBN 26: Facilities for Surgical Procedures*, volume 1, 2004, 85 p.

ORDRE DES INFIRMIÈRES ET DES INFIRMIERS DU QUÉBEC. *Les soins infirmiers périopératoires : Lignes directrices pour les activités des infirmières en salle d'opération*, 2012, 48 p.

PARENT J., BEAULIEU M. ET LANDRY S., « Le système de chariot de cas : recension des écrits », Cahier de recherche no 01-06, mars 2001. Disponible en ligne à l'adresse suivante : [http://logi-d.net/brochures/Parent Beaulieu Landry Le systeme de chariots de cas recension des écrits.pdf](http://logi-d.net/brochures/Parent%20Beaulieu%20Landry%20Le%20systeme%20de%20chariots%20de%20cas%20recension%20des%20ecrits.pdf)

PILLES, DOMINIQUE. *Architecture et hygiène au bloc opératoire*, Centre de coordination et de lutte contre les infections nosocomiales C. CLIN sud-ouest, juin 2006, 43 p. En ligne : [http://www.cclin-sudouest.com/diaporamas/reso_ihlim_130606/archi_bloc.ppt].

PRIEST, ALAN, MICHAEL RACHLIS et MARCY COHEN. *Pourquoi attendre ? Des solutions publiques aux listes d'attente en chirurgie*, Centre canadien de politiques alternatives, novembre 2007, 51 p.

ROGER, ULRICH, CRAIG ZIMRING et collab., *The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity*, Center for Health Design, 2004, 69 p.

UNIVERSITÉ MÉDICALE VIRTUELLE FRANCOPHONE, Organisation du bloc opératoire, chapitre II.1.5 « *Circuits du bloc opératoire* », 2008-2009.

U.S. DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS :

- *Space Planning Criteria Veterans Health Administration, Chapter 286: Surgical Service*, Washington (DC) 1^{er} juin 2014, p. 1. En ligne : [www.cfm.va.gov/til/space/Spchaer286.pdf].
- *Surgical Service Design Guide*, august 2005. En ligne : [www.cfm.va.gov/til/dGuide.asp].

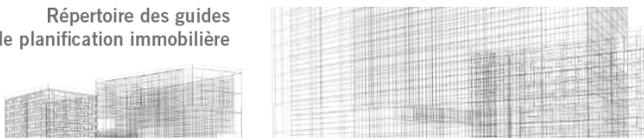
Articles

ASHRAE Journal

- COOK, GERALD, et DAN INT-HOUT. « Air Motion Control in the Hospital Operating Room », mars 2009, p. 30-36.
- MEMARZADEH, FARHAD, et ANDY MANNING. « Reducing the Risks of Surgery », février 2003, 33 p.
- MURPHY, JOHN. « Temperature & Humidity Control in Surgery Rooms », vol. 46, juin 2006, p. H18-H25.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) :

- JENSEN, PAUL A., et collab. « Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium Tuberculosis in Health-Care Settings, 2005 », *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 54 (RR17), 30 décembre 2005, p. 1-141.
- SEHULSTER, LYNNE, et RAYMOND Y.W. CHINN, « Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities », *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 52 (RR10), 6 juin 2003, p. 1-42.



- En ligne sur le site des CDC : [<http://www.cdc.gov>].

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) :

- JENSEN, PAUL A., et collab. « Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium Tuberculosis in Health-Care Settings, 2005 », *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 54 (RR17), 30 décembre 2005, p. 1-141.
- SEHULSTER, LYNNE, et RAYMOND Y.W. CHINN, « Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities », *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 52 (RR10), 6 juin 2003, p. 1-42.
- En ligne sur le site des CDC : [<http://www.cdc.gov>].

CHU réseau. En ligne : [<http://web.reseau-chu.org/accueil.do>] :

- POLIKAR, BRIGITTE. « CHU de Grenoble : Un CHU moderne doté des derniers équipements high tech ! », 10 mars 2009.
- VERGER, LAURENCE. « CHU de Nancy : Robot chirurgical – 1000 patients opérés et 9 ans d'expérience », 4 avril 2009.

Healthcare Design. En ligne : [www.healthcaredesignmagazine.com] :

- BAUER, JEFFREY C., et JENI WRIGHT. « The Operating Room of the Future », 1^{er} mars 2004.
- GORDON, DOUGLAS. « Trends in Surgery-Suite Design, Part one », 31 mai 2007.
- GORDON, DOUGLAS. « Trends in Surgery-Suite Design, Part two », 1^{er} juillet 2007.

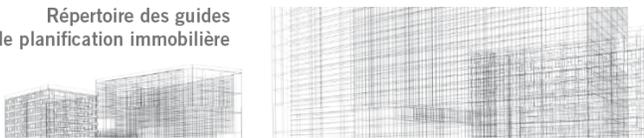
Hospimedia. En ligne : [<http://www.hospimedia.fr>] :

- CLAMAN, BRUNO. « Le bloc opératoire : conception d'un bloc », 28 octobre 2002.
- CLAMAN, BRUNO. « Le bloc opératoire : présentation générale et circulation », 30 août 2002.
- INK, RÉMI. « L'AP-HP prépare la chirurgie de demain », 14 janvier 2009.
- WEILL, ANNE. « Salle d'opération : tout doit disparaître ? », 20 mars 2003.

LANNELONGUE, J. « L'asepsie au bloc opératoire », *Cahiers d'enseignement de la SOFCOT*, vol. 73, 2000, p. 13-28.

MATHIS, DOMINIQUE. « Le point sur... le bloc opératoire », *DH Magazine*, n° 102, septembre 2005, p. 15-17.

MEMARZADEH, FARHAD, et WEIRAN XU, « Role of Air Changes per Hour (ACH) in Possible Transmission of Airborne Infections », *Building Simulation*, vol. 5, n° 1, mars 2012, p. 15-28.



4.2 Présentations et projets visités

Mise en garde : Les plans qui suivent ne sont pas représentatifs de toutes les recommandations fonctionnelles et techniques du présent guide. Cependant, ils illustrent des aspects positifs et négatifs qui peuvent guider le programmeur dans sa démarche.

4.2.1 Présentation : projet du bloc opératoire du Centre hospitalier de santé McGill (CUSM)

BLOC OPÉRATOIRE POUR LES ADULTES

En date de publication, ce projet est en construction. Occupation prévue en 2015.

Chirurgie

Type : toutes les spécialités médicales seront offertes dans le BO, particulièrement celles demandant des chirurgies de troisième et quatrième lignes.

Durée moyenne des chirurgies : deux heures.

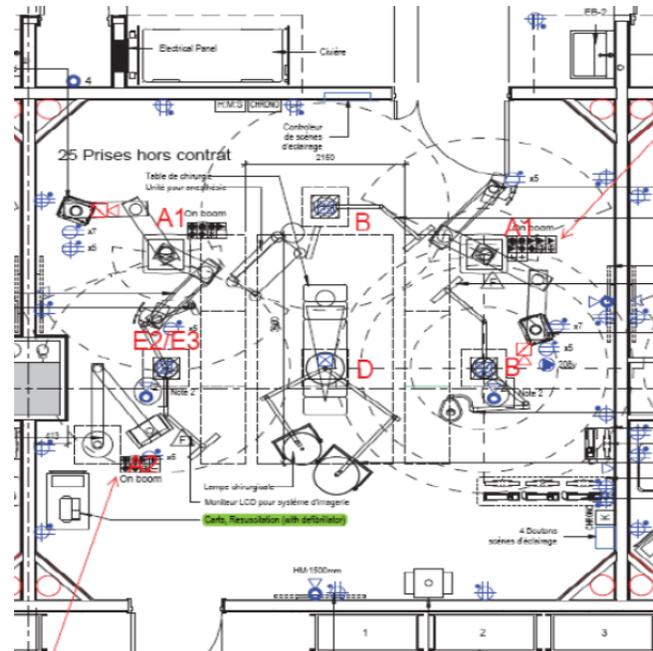
Distribution des matières stériles

La distribution des matières stériles sera effectuée à l'aide de chariots de cas.

Salle d'opération

Quatorze salles d'opération dont :

- onze salles d'opération générale,
- deux salles hybrides avec salle de contrôle partagée,
- une salle pour la chirurgie expérimentale)



Exemple de salle d'opération
(reproduit avec l'autorisation du CUSM, juillet 2012)

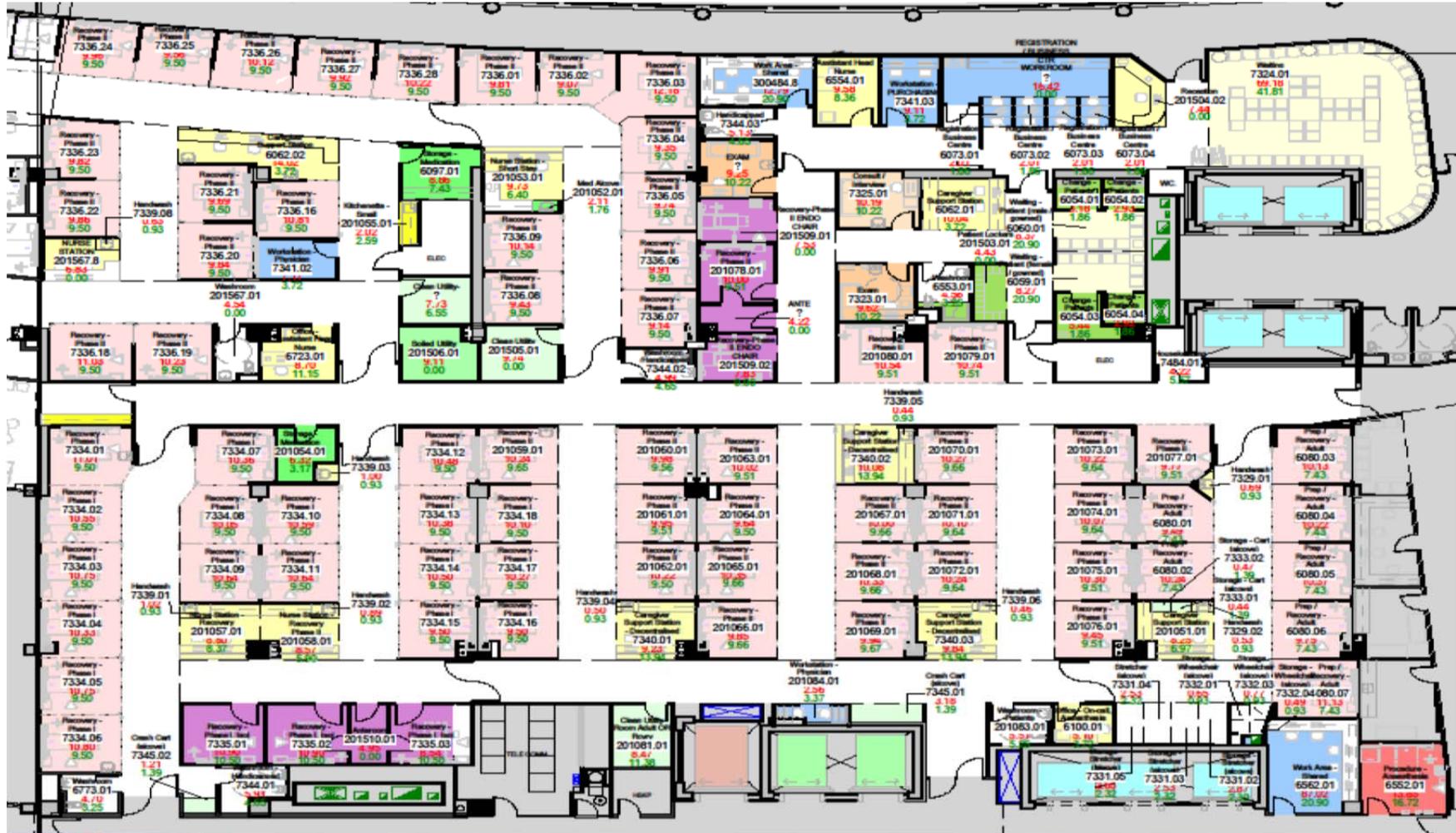
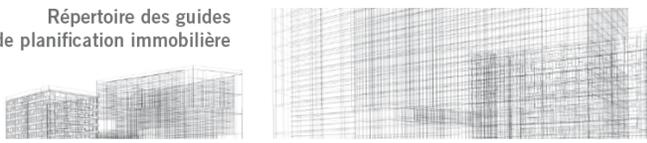
Salles de réveil, de préparation/récupération et de préparation anesthésique

Le concept adopté par l'établissement regroupe les activités de la salle de réveil avec celles de la salle de préparation/récupération. Ce lieu accueillera également la clientèle des spécialités suivantes : endoscopie, angiographie, hémodynamie et électrophysiologie. On y dénombrera :

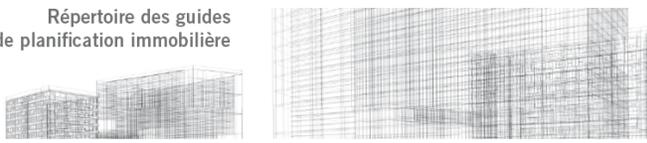
- soixante-douze espaces de réveil et de préparation/récupération
- trois salles d'isolement
- deux salles de préparation anesthésique
- une salle de réanimation

Nombre de postes de lavage des mains (PLM)

- L'unité comptera 1 PLM pour quatre espaces de préparation/récupération et de réveil



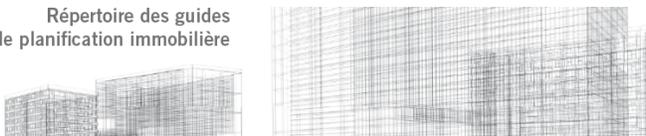
Secteur des aires de préparation/récupération et de réveil (reproduit avec l'autorisation du CUSM, juillet 2012)



Unité du bloc opératoire incluant le service de chirurgie d'un jour



Secteur des salles d'opération (reproduit avec l'autorisation du CUSM, juillet 2012)



4.2.2 Présentation : projet du bloc opératoire du Centre hospitalier de santé Mc Gill

BLOC OPÉRATOIRE PÉDIATRIQUE

En date de publication, ce projet est en construction. Occupation prévue en 2015.

Chirurgie

Type : Toutes les spécialités médicales y seront offertes particulièrement celles demandant des chirurgies de troisième et de quatrième ligne. La plupart des chirurgies orthopédiques seront réalisées à l'Hôpital Shriners.

Durée moyenne des chirurgies : deux heures.

Distribution des matières stériles

La distribution des matières stériles est réalisée à l'aide de chariot de cas.

Salle d'opération

Six salles d'opération au total réparties comme suit, seront disponibles :

- cinq salles d'opération générale, une salle hybride dont une adjacente à un appareil de résonance magnétique intra-op.,
- une salle en isolement avec deux sas à pression négative et
- une salle pour l'hémodynamie et l'électrophysiologie partageable avec le service d'hémodynamie pour les adultes. Cette salle se trouvera à l'intérieur du bloc opératoire mais ne sera pas considérée comme une salle d'opération.

Salles de réveil, de préparation/récupération et de préparation anesthésique

L'établissement a opté pour un concept séparant les aires de préparation des aires de récupération/réveil contrairement au bloc opératoire adulte.

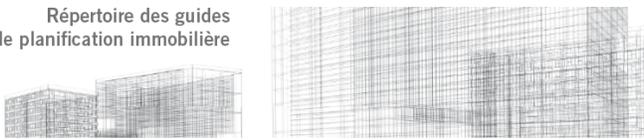
- Dix-huit espaces de préparation/récupération/réveil. L'établissement compte utiliser quatre espaces (voir l'encadré rouge) situés à proximité des salles d'opération pour la récupération de la clientèle. Ces espaces seront utilisés pour le réveil et la récupération en fin de journée.
- deux salles d'isolement pour la récupération et le réveil;
- deux salles de préparation anesthésique.

Nombre de postes de lavage des mains (PLM)

- 1 PLM pour deux espaces de préparation/récupération/réveil



Bloc opératoire pédiatrique (reproduit avec l'autorisation du CUSM, juillet 2012)



Unité du bloc opératoire incluant le service de chirurgie d'un jour

4.2.3 Hôpital de Saint-Eustache. Visite de l'Unité du bloc opératoire

Occupation : décembre 2010.

Types de chirurgie : chirurgie générale, gynécologique, ORL, urologique et orthopédique.

Volume des chirurgies d'un jour : 70%

Volume des chirurgies le même jour : 30% (clientèle hospitalisée)

Distribution des matières stériles à l'aide de bacs et de contenants rigides.

Nombre de salle d'opération : sept

Nombre d'espace de réveil : dix dont deux sont réservée aux anesthésiologistes.

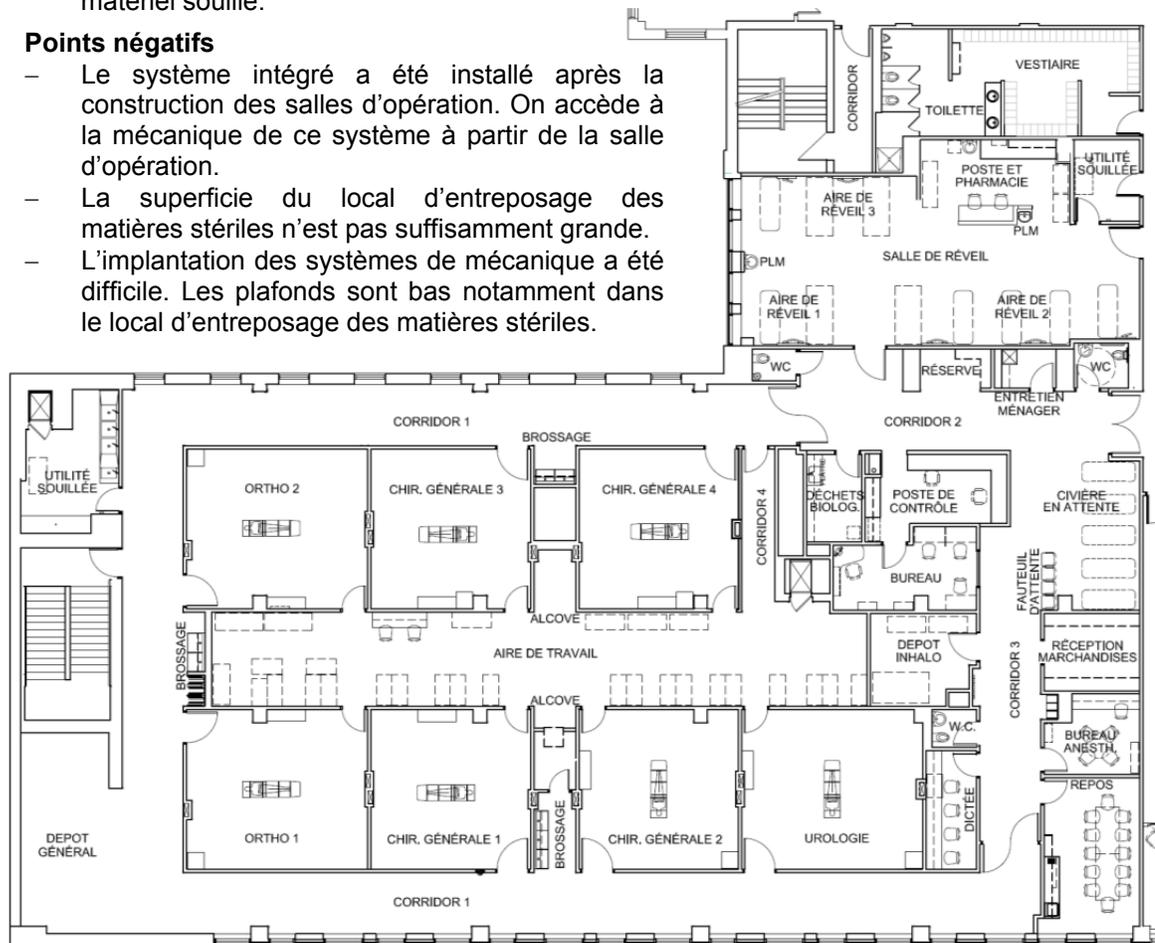
Nombre de PLM : un PLM pour cinq espaces de réveil (ER)

Points positifs

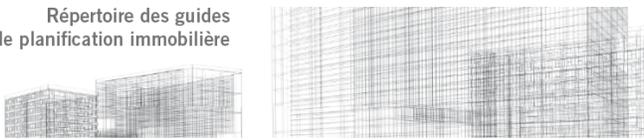
- La qualité de la lumière naturelle sur le corridor périphérique est intéressante.
- On a eu recours à l'approche Kaysen (« Lean ») afin d'optimiser les rangements. Le stationnement de chaque appareil est dessiné et identifié au plancher ce qui permet de désencombrer les corridors.
- Les salles d'opération sont toutes plombées ce qui rend les lieux polyvalents.
- Le local d'entreposage des matières stériles est situé au centre des salles d'opération.
- Les matières stériles (provenant de l'URDM) arrivent directement dans le local d'entreposage des matières stériles du bloc par monte-charge.
- Un exercice de simulation a été réalisé pour chaque salle d'opération.
- Les dispositifs souillés sont acheminés vers l'URDM à l'aide d'un monte-charge pour matériel souillé.

Points négatifs

- Le système intégré a été installé après la construction des salles d'opération. On accède à la mécanique de ce système à partir de la salle d'opération.
- La superficie du local d'entreposage des matières stériles n'est pas suffisamment grande.
- L'implantation des systèmes de mécanique a été difficile. Les plafonds sont bas notamment dans le local d'entreposage des matières stériles.



Unité du bloc opératoire
(reproduit avec l'autorisation du CSSS du Lac-des-Deux-Montagnes, septembre 2012)



4.2.4 Hôpital de Saint-Eustache. Visite du Service de chirurgie d'un jour

Occupation : 1994

Volume des chirurgies d'un jour : 70%

Volume des chirurgies le même jour : 30% (clientèle hospitalisée)

Nombre d'EPR : quinze

Nombre de PLM : Aucun

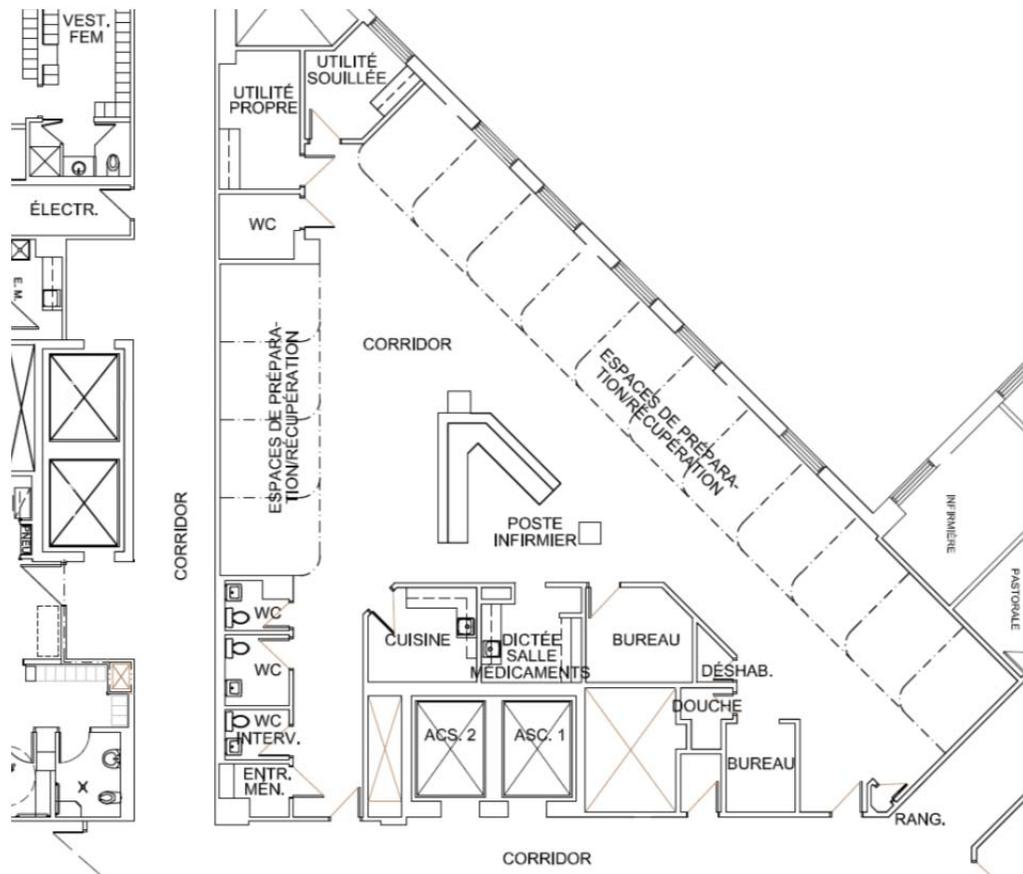
Nombre de toilette : une salle de toilette pour 5 EPR

Points positifs

- Le Service de CDJ est situé sur le même niveau que l'Unité du BO à une grande proximité de cette dernière.
- La qualité de la lumière naturelle dans la salle de préparation/récupération est intéressante.
- Le dépôt de matériel souillé de cette unité est un bel exemple d'aménagement.
- L'établissement mentionne que le ratio de toilettes par EPR est efficace.

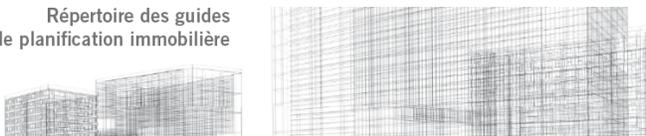
Points négatifs

- Il n'y a pas de poste de lavage des mains près des EPR ni de salle d'isolement. Toutefois, il faut considérer que le projet a été planifié avant que le guide du MSSS sur les principes généraux d'aménagement¹⁸ ne soit diffusé.
- Il n'y a pas de salle d'attente pour les familles dans l'unité.



Chirurgie d'un jour (reproduit avec l'autorisation du CSSS du Lac-des-Deux-Montagnes, septembre 2012)

18 MSSS, Principes généraux d'aménagement en prévention et en contrôle des infections nosocomiales, Répertoire des guides de planification immobilière, 2ème édition, 2012, 33p..



4.2.5 Visite : Institut de cardiologie de Montréal (ICM). Visite de l'Unité du bloc opératoire

Occupation : 2010

Type de chirurgie : cardiaque

Durée moyenne des chirurgies : quatre heures et demi.

Distribution des matières stériles à l'aide de chariots de cas.

Salles d'opération : compte sept salles d'opération de superficie approximative de 66 m², dont une salle hybride

Circulation : se fait à l'intérieur d'un corridor unique de 3 100 mm de largeur.

Salle de réveil : ne comporte pas de salle de réveil; la clientèle récupère et se réveille dans l'Unité de soins critiques.

Salle d'opération - Chaque salle d'opération est pourvue :

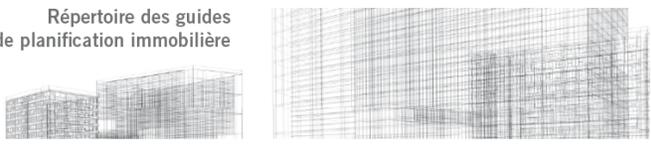
- d'un réfrigérateur étanche encastré dans les cloisons et branché sur le réseau informatique afin que l'on puisse surveiller les différences de température. Il est relié au système de ventilation et est constamment ventilé. Sa poussière et sa chaleur sont évacuées vers l'extérieur de la salle;
- de plusieurs caméras, éléments incontournables pour la formation et la coordination des activités. Le fait d'avoir un grand écran de réception du signal de ces caméras au poste de contrôle permet la communication en temps réel;
- de sept ancrages au plafond pour les bras articulés;
- d'une station pneumatique unidirectionnelle afin d'acheminer, entre autres, les « PH » directement au laboratoire;
- d'un système d'ouverture automatique permettant l'ouverture de la porte sans contact.

Points positifs

- La qualité de la lumière naturelle dans les salles d'opération est remarquable. Toutefois, il faut souligner que ce choix implique une coordination importante et disciplinée entre les différents corps de métier notamment lors de la mise en œuvre.
- Chaque salle d'opération est munie d'une armoire chauffante encastrée.
- Portes des salles d'opération :
 - o coulissantes sur la cloison, point intéressant pour la PCI;
 - o à deux ouvertures (775 mm pour le passage des personnes et 1 360 mm pour les civières).
- Le BO possède un lien interne assuré par un ascenseur réservé à cette fin avec l'unité de retraitement des dispositifs médicaux (URDM).
- Le circuit des matières est unidirectionnel. Un ascenseur est réservé au transport des matières souillées.

Points négatifs

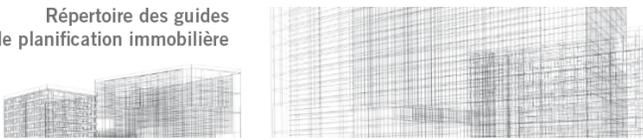
- Le mécanisme d'ouverture automatisé des portes des salles d'opération est sensible. Un ajustement du système a été prévu par l'établissement.
- Un lien vertical avec l'URDM serait apprécié en cas de panne d'ascenseur.
- L'installation de la salle hybride n'ayant pas été prévue (on avait prévu une salle robotisée), l'établissement a aménagé la salle hybride avec l'espace dont il disposait. Pour ce faire, l'équipement de fluoroscopie a été aménagé en angle dans la salle d'opération.



Unité du bloc opératoire incluant le service de chirurgie d'un jour



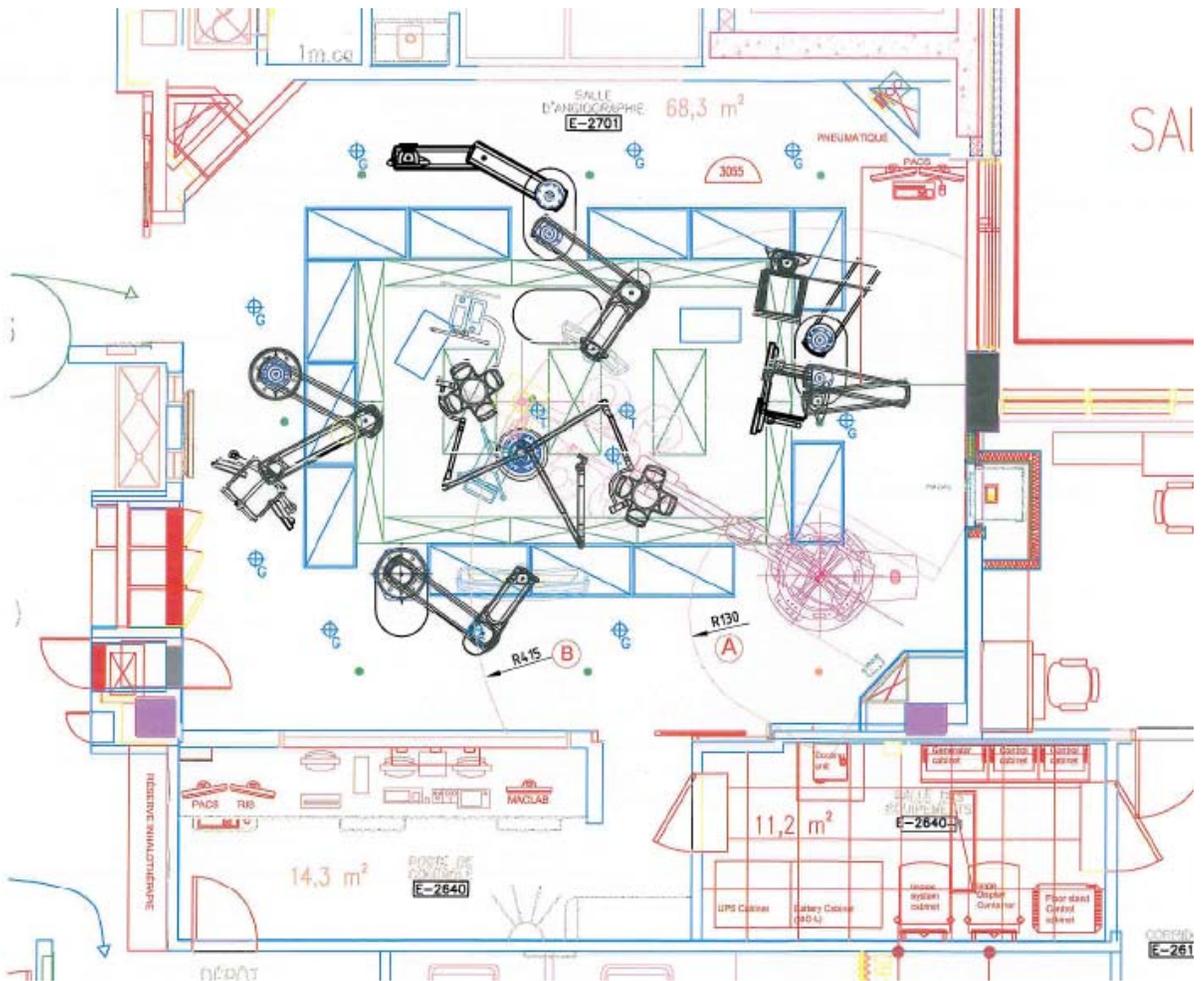
Unité du bloc opératoire (reproduit avec l'autorisation de l'Institut de cardiologie de Montréal, novembre 2012)

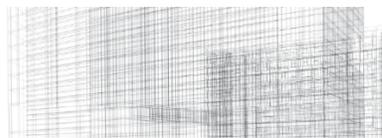


**Salle d'opération hybride (reproduit avec l'autorisation de l'Institut de cardiologie de Montréal,
novembre 2012)**

Superficie totale de la salle : 93,5 m², selon les superficies suivantes :

Salle d'opération :	68,0 m ²
Salle de contrôle :	14,3 m ²
Salle technique :	11,2 m ²





4.2.6 Présentation : projet de construction de l'Hôpital général juif – pavillon K

BLOC OPÉRATOIRE

En date de publication, ce projet est en construction.

Les services chirurgicaux seront aménagés sur deux étages.

Chirurgie

Durée moyenne des chirurgies : trois heures. L'établissement souligne que certaines chirurgies pourront durer jusqu'à dix-huit heures.

Distribution des matières stériles

La distribution des matières stériles est réalisée à l'aide de chariots de cas.

Salles d'opération

L'unité comportera dix-huit salles d'opération incluant :

- quatorze salles d'opération universelles;
- deux salles d'opération hybrides;
- deux salles d'opération robotisées.

Espaces de réveil (ER)

L'unité comportera trente-deux ER cloisonnés sur trois côtés. L'établissement a opté pour des cloisons séparatrices plus courtes afin de maximiser la vue sur la clientèle. Ces espaces de réveil incluent :

- deux salles d'isolement respiratoire;
- quatre lits de soins aigus.

Nombre de poste de lavage des mains (PLM)

- un PLM pour 3,7 espaces de réveil;
- un PLM par lit de soins aigus.

Circulation des matières

Le local d'entreposage des matières stériles sera placé sous la responsabilité de personnes attitrées qui alimenteront les salles d'opération afin de réduire la circulation du personnel des salles d'opération vers le local d'entreposage des matières stériles. Points particuliers concernant les ascenseurs :

- peuvent contenir trois chariots de cas (ou plus, selon le type de chariots de cas);
- l'établissement a opté pour l'installation de deux ascenseurs d'approvisionnement des matières stériles dans le local d'entreposage des matières stériles avec un lien direct avec l'URDM située deux étages plus bas;
- un ascenseur a été prévu pour sortir le matériel souillé du bloc opératoire.

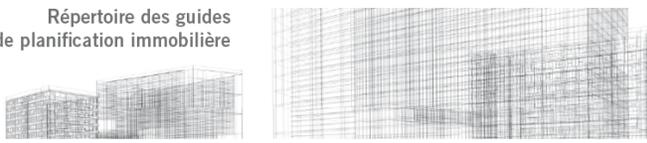
Circulation des personnes :

- Sur la droite des plans : les cinq ascenseurs desserviront les unités de soins et le reste de l'hôpital.
- Deux ascenseurs sont réservés pour le basilaire et seront utilisés uniquement pour la clientèle dont la situation est critique. La dimension des ascenseurs permettra d'accueillir un lit avec un ballon intraortique, un respirateur, un ECMO, un anesthésiologiste, un chirurgien, une infirmière, un inhalothérapeute et un perfusionniste en même temps. La superficie prévue permettra au personnel de travailler autour du client.

Station de préparations des mains

Les stations de lavage chirurgical des mains seront aménagées de deux façons, notamment en raison des contraintes structurales. Ces aménagements respecteront les points suivants :

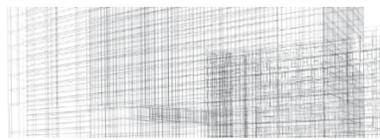
- les éviers de brossage seront idéalement perpendiculaires à la circulation et toujours situés sur le même côté que la salle d'opération à laquelle ils sont rattachés;
- le dos du personnel sera protégé par une cloison, advenant le cas où l'évier de brossage serait parallèle à la circulation.



Unité du bloc opératoire incluant le service de chirurgie d'un jour



Unité du bloc opératoire (reproduit avec l'autorisation de l'Hôpital général juif, janvier 2013)



4.2.7 Présentation : Projet de construction de l'Hôpital général juif – Pavillon K

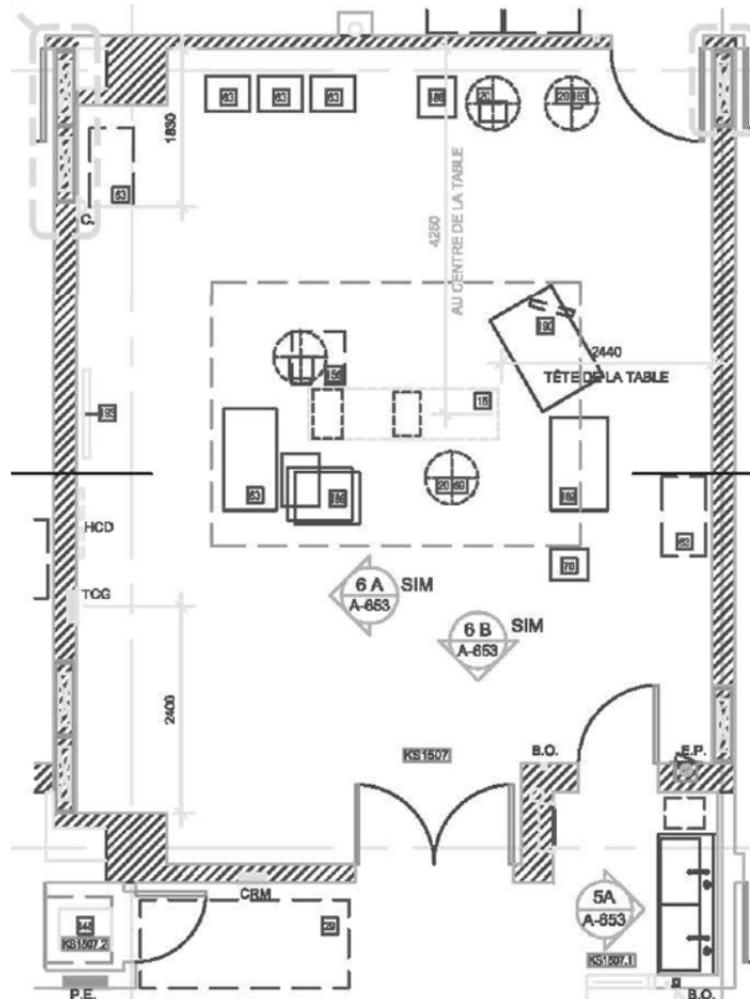
SALLE D'OPÉRATION UNIVERSELLE

En date de publication, ce projet est en construction.

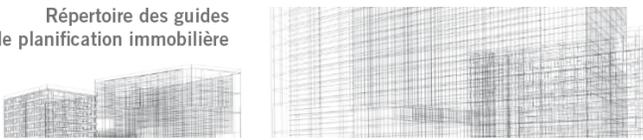
Salle d'opération

L'établissement a opté pour l'aménagement de salles d'opération universelles. Chaque salle d'opération sera pourvue :

- d'un local multimédia accessible de l'extérieur de la salle d'opération;
- d'une alcôve d'attente pour le lit du client;
- d'une station pour le lavage chirurgical des mains (évier de brossage double);
- de trois portes : pendant l'opération, il peut arriver qu'une personne utilise la porte double de la salle. La troisième porte plus petite réduit les risques de changement du volume d'air;
- Ajoutons à cela que, dans quatre salles d'opération la table d'opération aura un axe de rotation de 90° : salle d'urgence, salle de neurochirurgie, salle d'orthopédie et salle de cardiologie. Cela implique un flux laminaire et un rideau d'air plus carré.



Vue en plan de la salle d'opération (reproduit avec l'autorisation de l'Hôpital général juif, janvier 2013)



4.2.8 Présentation : projet de construction de l'Hôpital général juif – pavillon K

SERVICE DE CHIRURGIE D'UN JOUR

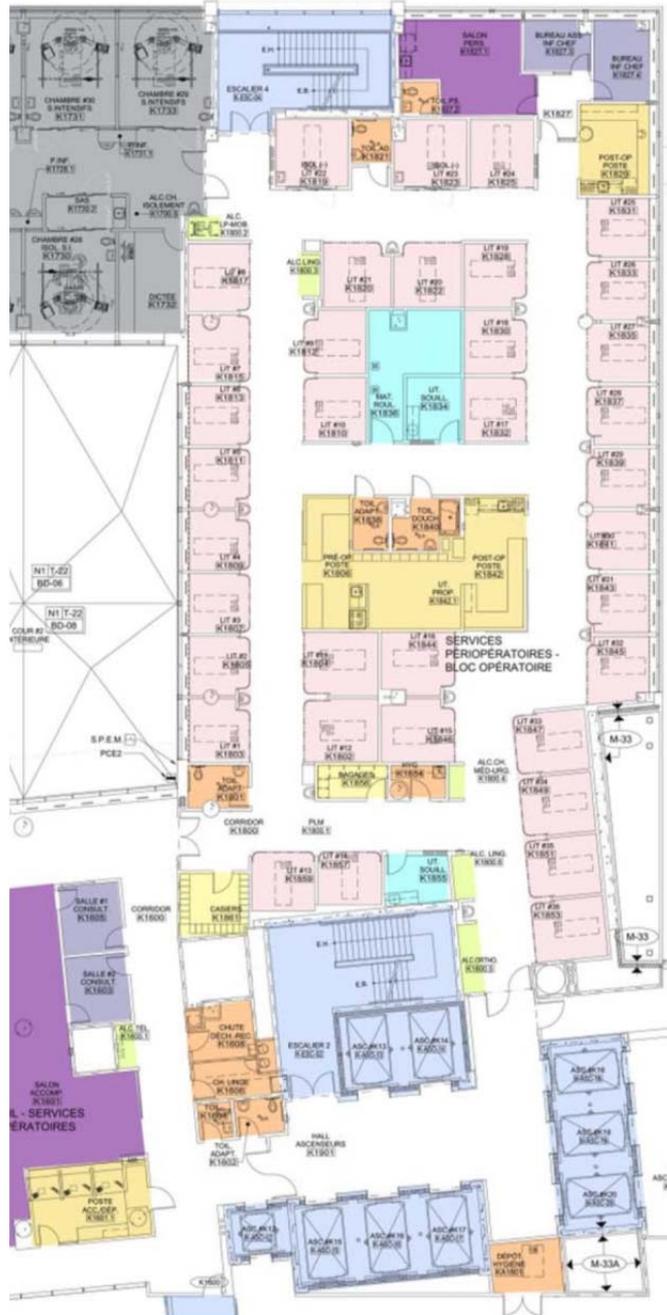
En date de publication, ce projet est en construction.

Espaces de préparation/récupération (EPR)

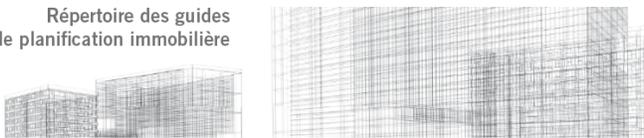
- Le service comportera trente-six EPR incluant deux salles d'isolement respiratoire.

Nombre de poste de lavage des mains (PLM)

- Un PLM pour 3,4 EPR.



Service de chirurgie d'un jour (reproduit avec l'autorisation de l'Hôpital général juif, janvier 2013)



4.2.9 Hôpital Pierre-Boucher

BLOC OPÉRATOIRE

L'élaboration des plans du projet d'agrandissement et de réaménagement a été réalisée en 2004.

Chirurgie

Volume des chirurgies : 70 % du programme opératoire est de la chirurgie ambulatoire.

Type de chirurgie – ORL, plastie, bariatrie, gynécologie, urologie, orthopédie, ophtalmologie et chirurgie générale.

Chirurgie bariatrique - la majorité des interventions de chirurgie bariatrique repose sur la chirurgie avec bande gastrique.

Salle d'opération

- L'unité comportera onze salles d'opération au total, dont :
 - cinq nouvelles salles d'opération ayant fait l'objet de l'agrandissement de 2004;
 - dans le cadre du projet, les autres salles d'opération ont été réaménagées;
 - une salle qui a été prévue pour les césariennes. Une autre salle a été prévue dans l'Unité mère-enfant au troisième étage du centre hospitalier.
- Superficie des salles : varie de 36 m² à 47 m².
- Hauteur dalle à dalle : 4 270 mm.
- Hauteur libre : 3 050 mm.
- Colonne d'anesthésie : fixe.

Distribution des matières stériles - L'URDM est située au sous-sol. La distribution du matériel stérile se fait à l'aide de « bacs » transportés par des chariots.

Salle de réveil : comporte dix-huit espaces au total, dont :

- seize espaces de réveil
- deux espaces sont réservés à la préparation anesthésique.

Nombre de postes de lavage des mains (PLM)

- L'unité comporte un PLM pour huit espaces de réveil (ER). Les espaces réservés à la préparation anesthésique ne sont pas inclus dans ce calcul.

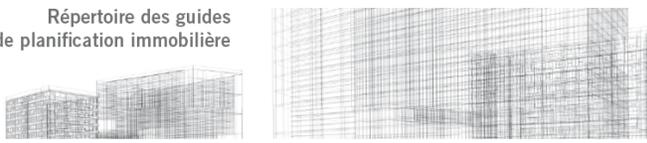
Points positifs

- Une salle d'attente avec fauteuils accueille la clientèle en attente de chirurgie qui se déplace à pied. Une aire d'attente pour les civières est également prévue.
- La table d'opération est placée de façon à ce que la tête du client soit du même côté que la porte.
- Le transport des matières propres et stériles répond au principe de marche unidirectionnel.
- L'établissement fonctionne par système double casier sur tableau RFID.
- Un système de traçabilité est installé à 80% dans les unités du bloc opératoire et de retraitement des dispositifs médicaux (RDM), de sorte que l'établissement peut retracer en tout temps les plateaux stériles et identifier les plateaux utilisés pour chaque client.

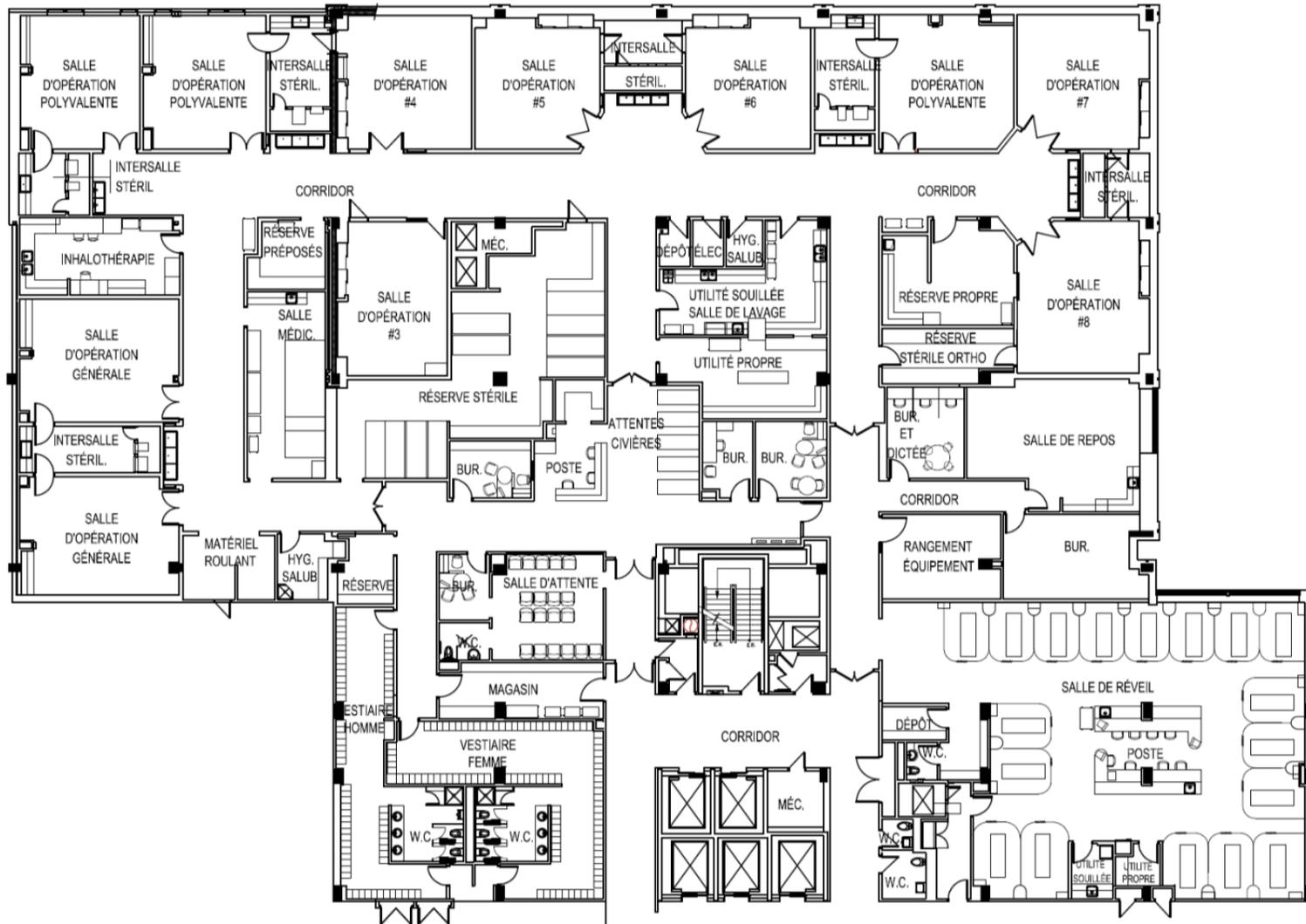
Points négatifs

- L'achat des matières nécessaires au fonctionnement du BO a lieu à 80% dans celles-ci, ce qui oblige l'établissement à prévoir plus de superficie pour l'entreposage dans l'unité même.
- Le retraitement de certains types de matériel souillé est accompli dans la zone d'accès semi-restreint du bloc opératoire, au lieu d'être réalisé à l'URDM.
- L'organisation spatiale du bloc prévoit une intersalle par deux salles d'opération.
- Il n'y a pas de salles d'isolement respiratoire dans la salle de réveil.
- Les PLM ne devraient pas être encastrés dans le mobilier. Toutefois, le projet a été planifié avant que le guide sur les principes généraux d'aménagement¹⁹ ne soit diffusé.

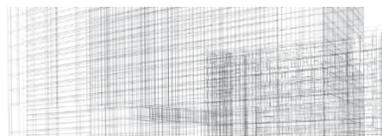
19 MSSS, Ibid.



**Unité du bloc opératoire
incluant le service de chirurgie d'un jour**



Vue en plan du bloc opératoire (reproduit avec l'autorisation de l'Hôpital Pierre Boucher, février 2013)



4.3 Glossaire

Anesthésie	<p>Abolition réversible de la sensibilité provoquée par l'utilisation d'agents anesthésiques²¹. Il existe quatre catégories d'anesthésie²² :</p> <ul style="list-style-type: none">- Anesthésie générale : procédure provoquant la perte de conscience et la disparition des réflexes de protection, y compris la capacité de maintenir de façon autonome et continue la perméabilité des voies respiratoires et le rythme respiratoire. La perte de conscience est causée par l'administration d'un médicament par voie parentérale ou par inhalation.- Anesthésie locale : procédure provoquant la perte réversible de toute sensation douloureuse dans une partie du corps par l'application topique ou l'infiltration locale d'un agent anesthésique.- Anesthésie locale avec tumescence : procédure provoquant la perte réversible de toute sensation douloureuse dans une partie du corps par l'infusion sous-cutanée d'un large volume d'une solution électrolytique contenant un agent anesthésique à faible concentration.- Anesthésie régionale : procédure provoquant l'interruption des influx nerveux dans certaines parties du corps par l'administration d'agents anesthésiques locaux (ex. : anesthésie rachidienne, caudale, péridurale, stellaire, rétrobulbaire et bloc veineux).
Angiographie <i>(extrait légèrement remanié du GPI IM)</i>	<p>Examen à visée diagnostique ou interventionnelle basé sur l'injection d'un produit de contraste lors d'une imagerie par rayons X (imagerie des vaisseaux). Les examens à visée diagnostique ont pour objectif de déceler des pathologies vasculaires afin de faciliter le traitement ultérieur, qu'il soit endovasculaire, chirurgical ou médicamenteux. C'est aussi une source d'information utilisée avant une intervention chirurgicale afin de repérer précisément le trajet des vaisseaux. Les examens à visée interventionnelle auront pour objectif de réduire, voire de supprimer la pathologie identifiée, grâce à l'introduction dans le bras ou la jambe d'instruments spécifiques par un point de ponction.</p>
Analgésie	<p>Absence de douleur lors d'une stimulation nociceptive (c'est-à-dire lors d'une stimulation entraînant normalement une douleur)²³.</p>
Antichambre	<p>Espace ouvert sur un corridor et servant à l'entreposage des équipements de protection individuelle, de même qu'à la préparation des intervenants ou des visiteurs, selon le protocole établi.</p>
Approche « peau à peau »	<p>Approche établie selon les règles mondiales de l'« Initiative des hôpitaux amis des bébés » demandant un contact peau à peau précoce et prolongé (d'une durée minimale d'une heure) entre la mère et le nouveau-né après l'accouchement et permettant de favoriser l'allaitement maternel.</p>
Chirurgie électorale	<p>Ou chirurgie inscrite au calendrier des chirurgies. La date et l'heure de l'intervention ont été établies et le client a été soumis à tous les examens diagnostiques nécessaires à sa chirurgie, de même qu'il a été reçu en consultation dans tous les services diagnostiques concernés.</p>

21. Source : Le grand dictionnaire terminologique (GDT), Office québécois de la langue française : <http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/>.

22. Source : Collège des médecins du Québec. Procédures et interventions en milieu extrahospitalier : Guide d'exercice du Collège des médecins du Québec, 2011, [donner ici la page d'où cette définition est extraite]. Définition légèrement modifiée.

23. Source : Le grand dictionnaire terminologique, op. cit.



Chirurgie minimalement invasive	Technique chirurgicale qui permet d'intervenir à l'intérieur du corps en réduisant au minimum la taille des incisions à pratiquer. Un des avantages de cette technique est que le client récupère plus rapidement que lors d'une intervention chirurgicale invasive.
Chirurgie urgente	Chirurgie réalisée dans un contexte d'urgence. Le client peut provenir de l'Unité d'urgence, d'un service thérapeutique (angiographie, endoscopie, etc.) ou d'une unité d'hospitalisation.
Circulation	Déplacement de personnes, de véhicules, de matières, etc.
Circuit	Parcours fermé (itinéraire) constitué d'éléments emboîtables sur lesquels on peut faire circuler les objets (comme un train ou une voiture, par exemple).
Client ambulatoire	Clientèle qui reçoit son congé le jour même de son intervention.
Dispositif médical	Instrument, appareil, dispositif, matière ou autre article, utilisé seul ou en combinaison en vue de traiter des humains. Cette catégorie comprend les logiciels nécessaires à l'utilisation des dispositifs médicaux. <ul style="list-style-type: none"> - Dispositifs jetables ou « uniservices » : dispositifs conçus par leur fabricant pour une seule utilisation. - Dispositifs non critiques : dispositifs qui entrent seulement en contact avec la peau saine et qui, par conséquent, nécessitent un nettoyage suivi d'une désinfection de niveau faible ou intermédiaire. - Dispositifs semi-critiques : dispositifs qui entrent en contact avec la peau non intacte ou les muqueuses et qui, par conséquent, nécessitent un nettoyage suivi d'une désinfection de haut niveau. - Dispositifs critiques : <i>dispositifs qui pénètrent les tissus stériles de l'organisme, notamment l'appareil vasculaire</i>, et qui, par conséquent, nécessitent un nettoyage suivi d'une stérilisation.
Endoprothèse	Implant constitué de matériaux étrangers à l'organisme et qui est destiné à remplacer ou à corriger de façon permanente des tissus, des structures anatomiques, des organes ou des parties d'organes lésés ou qui ne sont plus fonctionnels. Les endoprothèses sont implantées par voie chirurgicale ou par cathétérisme. ²⁴
Local d'entreposage des matières stériles	Local d'entreposage contrôlé utilisé pour entreposer des DM propres et stériles (équivalent à la définition de la « zone d'entreposage stérile » de l'AIISOC).
EPI	Les EPI permettent aux personnes de se prémunir d'un risque éventuel d'éclaboussures sur la peau et les muqueuses ou d'un risque de souillure par des liquides biologiques ou des sécrétions pendant qu'elles donnent des soins médicaux ou des soins d'hygiène, ou qu'elles s'adonnent à des activités liées à la salubrité. Cet équipement comprend des vêtements, des gants et des équipements de protection spéciaux (masques ou lunettes de protection) portés par le personnel et les visiteurs pour se protéger contre les risques infectieux ²⁵ .

24. Source : « Le grand dictionnaire terminologique, op. cit.

25. Source : MSSS. Principes généraux d'aménagement en prévention et en contrôle des infections nosocomiales : Répertoire des guides de planification immobilière, 2^e édition, MSSS, 2012. Définition légèrement modifiée.



Espace de circulation externe	Dans la salle d'opération, espace à l'intérieur duquel s'effectue le service externe, l'anesthésie et toute autre intervention liée à la chirurgie en dehors de la zone stérile.
Espace à l'intérieur de la zone stérile	Dans la salle d'opération, espace prévu pour les activités chirurgicales et de service interne et délimité par le périmètre du flux laminaire ou par le rideau d'air.
Étiquette respiratoire	Précautions visant à limiter la transmission des virus respiratoires dans des endroits où des clients, qui présentent des symptômes d'infection respiratoire sont en attente de soins médicaux (cliniques externes, service des urgences, etc.). Elles consistent à mettre des affiches ou des alertes visuelles pour informer les clients, les accompagnateurs et les intervenants des mesures qu'ils doivent prendre (utilisation de papiers mouchoirs, hygiène des mains, port du masque), à rendre le matériel nécessaire accessible à la clientèle et à prévoir une séparation physique dans les salles d'attente entre les personnes souffrant d'une infection respiratoire et les autres personnes.
Fournitures médicales	Catégorie comprenant les fournitures médicales, les fournitures de laboratoire et les médicaments. Les fournitures médicales incluent entre autres les compresses et les pansements, le matériel de suture, les seringues, les couches etc., tandis que les fournitures de laboratoire correspondent aux éprouvettes, pipettes, etc. Pour ce qui est des médicaments, ils incluent les médicaments communs, les médicaments sous prescription et les narcotiques.
Fournitures non médicales	Les fournitures non médicales incluent les fournitures de bureau (papeterie, crayons, etc.), le matériel d'entretien (détergents, vadrouilles, etc.), le courrier et les objets livrés par messagerie.
Infection nosocomiale	Infection contractée durant un épisode de soins administrés par un établissement de santé.
Intervention	Ensemble des procédures chirurgicales et médicales effractives effectuées dans un but diagnostique, thérapeutique ou esthétique ²⁶ .
Laparoscopie	<p>Endoscopie de la cavité abdominale, préalablement distendue par un pneumopéritoine, qui se pratique à l'aide d'un endoscope rigide, soit un laparoscope, introduit à travers une courte incision au-dessus de l'ombilic ou à travers le cul-de-sac de Douglas, dans un but diagnostique ou thérapeutique²⁷.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laparoscopie diagnostique : permet de visualiser l'ensemble des organes intrapéritonéaux contenus dans la cavité abdominale et d'y pratiquer des biopsies. - Laparoscopie opératoire : permet de pratiquer, dans un but thérapeutique, des interventions chirurgicales mineures et majeures à l'aide d'instruments de chirurgie miniaturisés. <p>N. B. L'usage des termes français <i>laparoscopie</i> et <i>coelioscopie</i> varie selon la spécialité médicale. En effet, les gastroentérologues utilisent surtout le terme <i>laparoscopie</i>, tandis que les gynécologues utilisent davantage le terme <i>coelioscopie</i>.</p>

26. Collège des médecins du Québec. Op. cit.

27. Source : Le grand dictionnaire terminologique, op. cit.



Logistique	Ensemble des moyens permettant de synchroniser et de coordonner, voire d'optimiser les physiques, financiers, de même que les activités liées à l'information et à la communication, afin que la prestation de soins de santé soit réalisée de manière sécuritaire, efficace et efficiente.
Normothermie	La normothermie exige que l'on maintienne la température centrale du client entre 36 et 38 degrés Celsius pendant le processus chirurgical.
Obésité « grave »	Au point de vue immobilier, se dit d'une clientèle souffrant d'obésité morbide et pesant plus de 180 kg.
PACS	Systèmes utilisés pour l'IM. Composés d'ordinateurs et de réseaux qui emmagasinent, organisent, transmettent et affichent les images médicales.
Plateau technique	En médecine de jour, le plateau technique regroupe les services de l'IM, de l'électrophysiologie et de l'Unité de réadaptation.
Point de service	Traduction intégrale de l'expression anglaise « point of care ». Espace de service du personnel situé généralement à la droite du client.
Position de Trendelenburg	Position d'un client couché sur le dos sur une surface inclinée, de telle sorte que sa tête est plus basse que ses pieds.
Récupération post-opératoire immédiate	Récupération réalisée sous surveillance professionnelle en salle de réveil et sous la responsabilité de l'anesthésiste et des infirmières.
Retraitement	Étapes de la préparation d'un dispositif médical pour sa réutilisation.
Salle d'opération	Salle située à l'intérieur du BO, conçue et équipée de façon à ce que l'on puisse y effectuer des interventions chirurgicales.
Sas d'isolement	Pièce de transition fermée, située entre les chambres d'isolement et le corridor. Elle permet le contrôle de la migration des contaminants aéroportés entre le corridor et la chambre lors de l'ouverture des portes. Elle sert également à l'entreposage des équipements de protection individuelle et à la préparation des intervenants ou des visiteurs, selon le protocole établi.
Sédation-analgésie	Procédure qui consiste à administrer des médicaments à un client afin de lui permettre de mieux tolérer une intervention diagnostique ou thérapeutique, et cela, de façon sécuritaire. Certains clients auront surtout besoin d'une sédation, d'autres d'une analgésie et la plupart, des deux à la fois. Les médicaments et la technique utilisés dépendront principalement du niveau de sédation désiré, selon la nature et la durée de l'intervention et selon les caractéristiques du client ²⁸ .
Service externe	Le service externe comprend l'ensemble des actes accomplis à l'extérieur de la zone stérile, depuis l'arrivée du client au BO jusqu'à son départ ²⁹ .

28. Ibid. Définition légèrement modifiée.

29. Source : Ordre des infirmières et des infirmiers du Québec. Les soins infirmiers périopératoires : Lignes directrices pour les activités des infirmières en salle d'opération [OK ?], 2012, p.12.



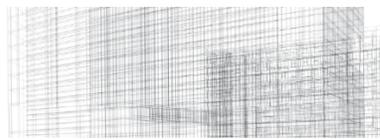
Service interne ³⁰	Le service interne est exercé à l'intérieur de la zone stérile par une infirmière en tenue chirurgicale stérile.
Système d'approvisionnement par chariots de cas	Aussi appelé <i>Case cart system</i> . Dans le processus de stérilisation, une commande de chariots de cas est planifiée dans le programme opératoire pour chaque intervention chirurgicale. Permet un réapprovisionnement adapté aux caractéristiques propres du BO.
Système plein-vide	Système de gestion où chaque fourniture est entreposée dans un emplacement séparé en deux casiers. Lorsque le premier casier est vide, le réapprovisionnement est déclenché ³¹ . Ce système s'appuie sur des outils de gestion de l'information comme des étiquettes de code à barres et des lecteurs permettant de les numériser. Le système plein-vide assure la livraison <i>just in time</i> , la gestion et la rotation des stocks selon les besoins des utilisateurs.
Tenue de ville	Vêtement ordinaire, non chirurgical.
Tissus humains	Terme principalement utilisé dans les cas où il y a greffe de tissus. Les principaux tissus greffés sont les os, la peau, les valvules cardiaques, les veines, les tendons, les ligaments et les tissus oculaires ³² .
Traçabilité	Un des mécanismes ou programmes en matière de contrôle de la qualité garantissant que les produits, processus et services satisfont aux exigences spécifiées en matière de retraitement des DM. Permet de retrouver l'historique du parcours d'un produit, son emplacement et son utilisation en vue de détecter une faute ou un problème. Il permet aussi de réaliser un inventaire.
Vêtements chirurgicaux	Articles vestimentaires chirurgicaux portés dans les zones d'accès semi-restreint et restreint de la salle d'opération et qui comprennent un ensemble pantalon deux pièces, des vestes, des couvre-têtes, des souliers, des masques, des lunettes protectrices et d'autres dispositifs de protection ³³ . Les vêtements chirurgicaux permettent de réduire l'exposition du client aux micro-organismes qui proviennent de la peau, des muqueuses ou des cheveux des membres de l'équipe chirurgicale. Ils peuvent également agir comme EPI et prévenir la contamination par le client.

30 Ibid., p. 24.

31. Source : Sylvain Landry et Martin Beaulieu, en collaboration avec Terry Friel et Claude R. Duguay. Étude internationale des meilleures pratiques de logistique hospitalière, Cahier de recherche n° 00-05, École des Hautes Études Commerciales, avril 2000.

32. Source : site officiel de Transplant Québec : [http://transplantquebec.ca/QuebecTransplant_fr/FAQ.htm]. Définition légèrement augmentée.

33. Source : AIISOC. Normes, lignes directrices et énoncés de position pour la pratique en soins infirmiers périopératoires (ORNAC-F2013).



Unité du bloc opératoire incluant le service de chirurgie d'un jour

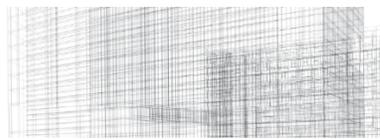
Zones d'accès

L'Unité du BO doit être composée de trois types de zones d'accès :

- Zones d'accès non restreint : zones où le port de vêtements non chirurgicaux est permis.
- Zones d'accès semi-restreint : zones où le port de vêtements chirurgicaux recouvrant la tête et la pilosité faciale est obligatoire.
- Zones d'accès restreint : zones où le port de vêtements chirurgicaux et d'un masque facial est obligatoire, car on y retrouve du personnel en service interne (zone stérile).
Comprennent notamment les salles d'opération et toutes les zones **où des fournitures stériles sont ouvertes.**

Zone stérile

Zone de la salle d'opération se trouvant immédiatement autour du client et qui a été préparée en vue de l'intervention chirurgicale. Cela suppose que les membres de l'équipe stérile, le mobilier et le matériel fixe se trouvant dans cette zone ont été préparés.



5. Annexes

5.1 Annexe 1 Flux des matières utilisées dans les salles d'opération

Un sous-comité a été formé afin d'obtenir l'avis d'experts concernant la circulation des matières utilisées dans les salles d'opération au point de vue de la prévention des infections. Le mandat de ce sous-comité consistait notamment à déterminer si le croisement des matières stériles, propres et souillées était possible et à quelles conditions.

Les normes CSA mentionnent la nécessité de séparer les matières stériles, propres et souillées en précisant qu'elles doivent être confinées dans un contenant ou une enveloppe étanche lors de leurs transports. De plus, les bonnes pratiques mentionnent que le transport des matières devrait être réalisé selon un principe de circulation unidirectionnelle permettant le déplacement des chariots du plus propre au plus souillée, de façon à éviter une contamination croisée.

La présente annexe examine sommairement les liens de proximité entre l'URDM et le local d'entreposage des matières stériles du bloc. Elle fait ressortir deux types d'organisation :

- 1) avec lien direct et réservé;
- 2) sans lien direct et réservé.

5.1.1 Portrait d'une circulation des matières avec lien direct et réservé

Une URDM contiguë au BO permet un lien direct et réservé pour le circuit emprunté par les matières stériles. Dans le même ordre d'idées, une URDM éloignée, mais possédant un lien direct et réservé avec le local d'entreposage des matières stériles (ex. : ascenseur réservé) favorise le principe de circulation unidirectionnelle et ce, quel que soit le mode d'approvisionnement privilégié par l'établissement.

Cet aménagement privilégie l'efficacité du système d'approvisionnement à l'aide de chariots de cas, système conçu spécifiquement pour réapprovisionner le BO selon un programme préétabli. On entend, par chariot de cas, un chariot contenant les DM nécessaires pour une seule intervention (Covyeau et Miller 1985, Gallousis 1990 et Hammami 2006)³⁴. Ce système implique un flux de circulation des chariots plus important que dans le cas du système de chariots d'approvisionnement traditionnels (système utilisant des chariots recouverts d'une toile imperméable ou des contenants refermables). Il faut également considérer que le chariot de cas demeure dans la salle d'opération pendant toute la durée de l'intervention chirurgicale, ce qui implique qu'il devrait idéalement ne circuler que dans des zones d'accès propres et contrôlées.

Les autres matières propres (ex. : gants, matériel de suture, cathéters) arrivent au BO sur des chariots d'approvisionnement traditionnels. Le GPI du BO, doit prévoir un espace de décartonnage avec PLM pour la manipulation de ces matières.

Le schéma qui suit illustre le principe de circulation unidirectionnelle des matières vers les salles d'opération à l'intérieur de l'Unité du BO lorsque l'URDM comporte un lien direct et réservé avec le local d'entreposage des matières stériles.

34 PARENT J., BEAULIEU M. ET LANDRY S., « Le système de chariot de cas : recension des écrits », Cahier de recherche no 01-06, mars 2001.

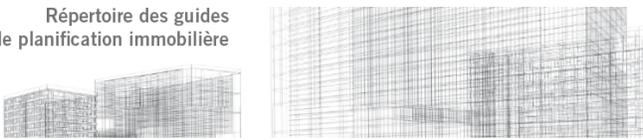
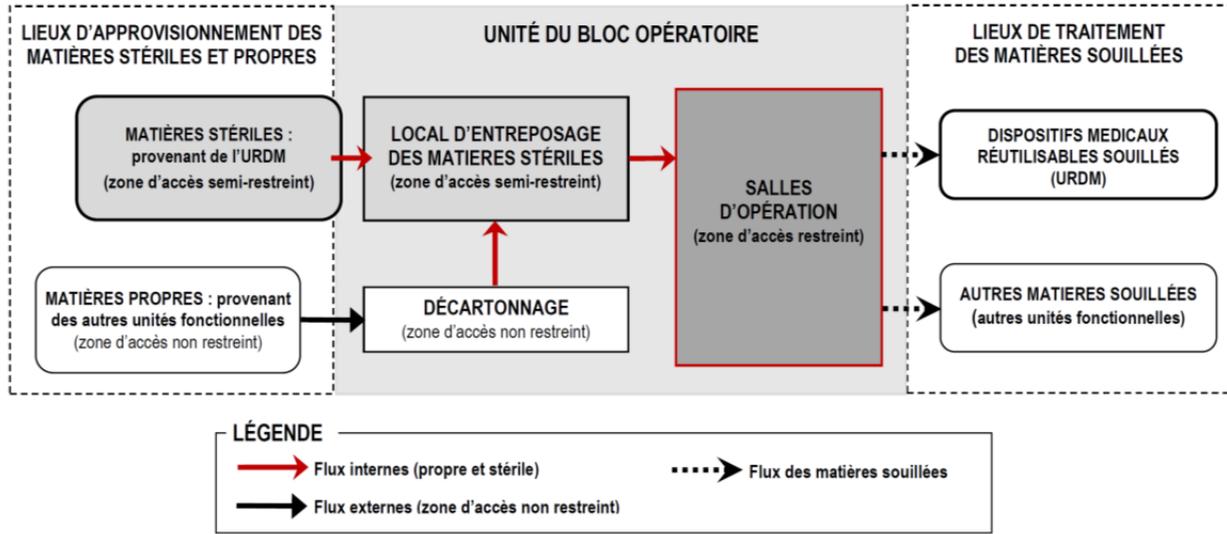
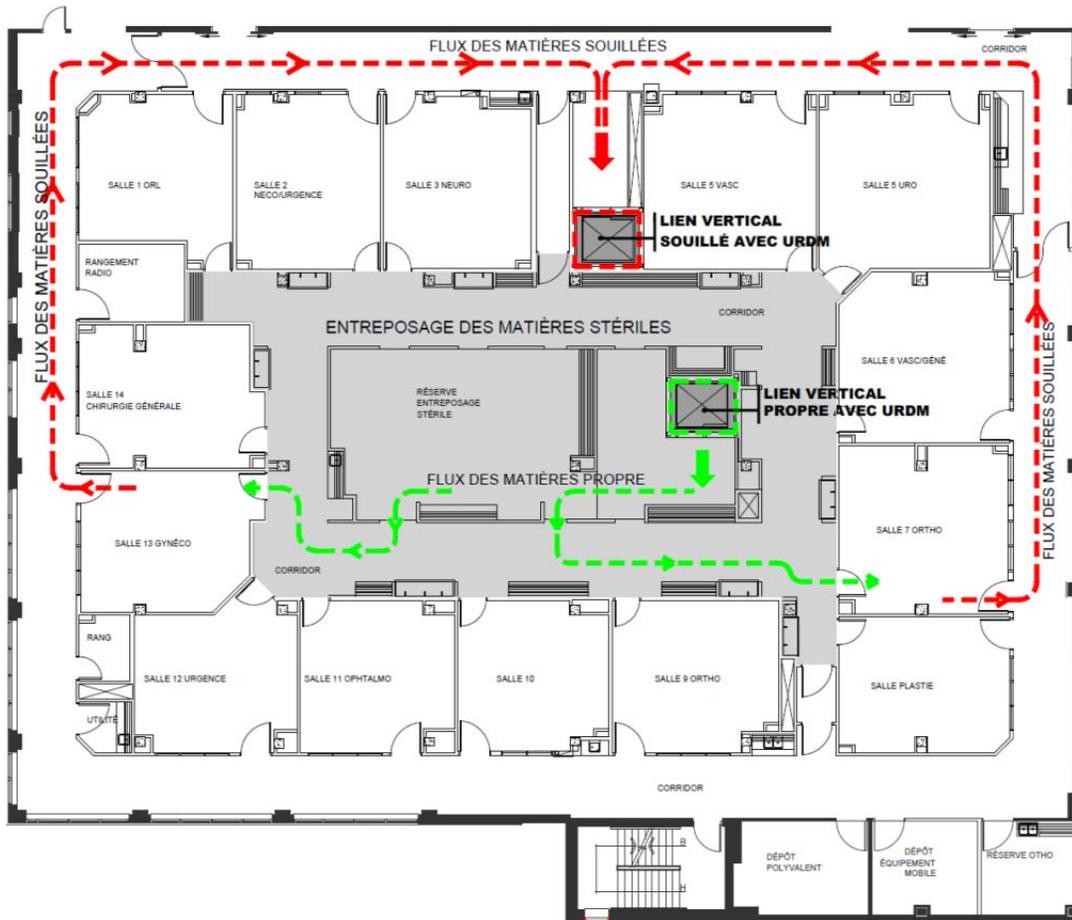


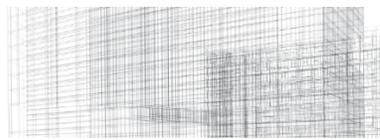
Schéma A1.1 Flux unidirectionnel des matières : lien direct et réservé (exemple)



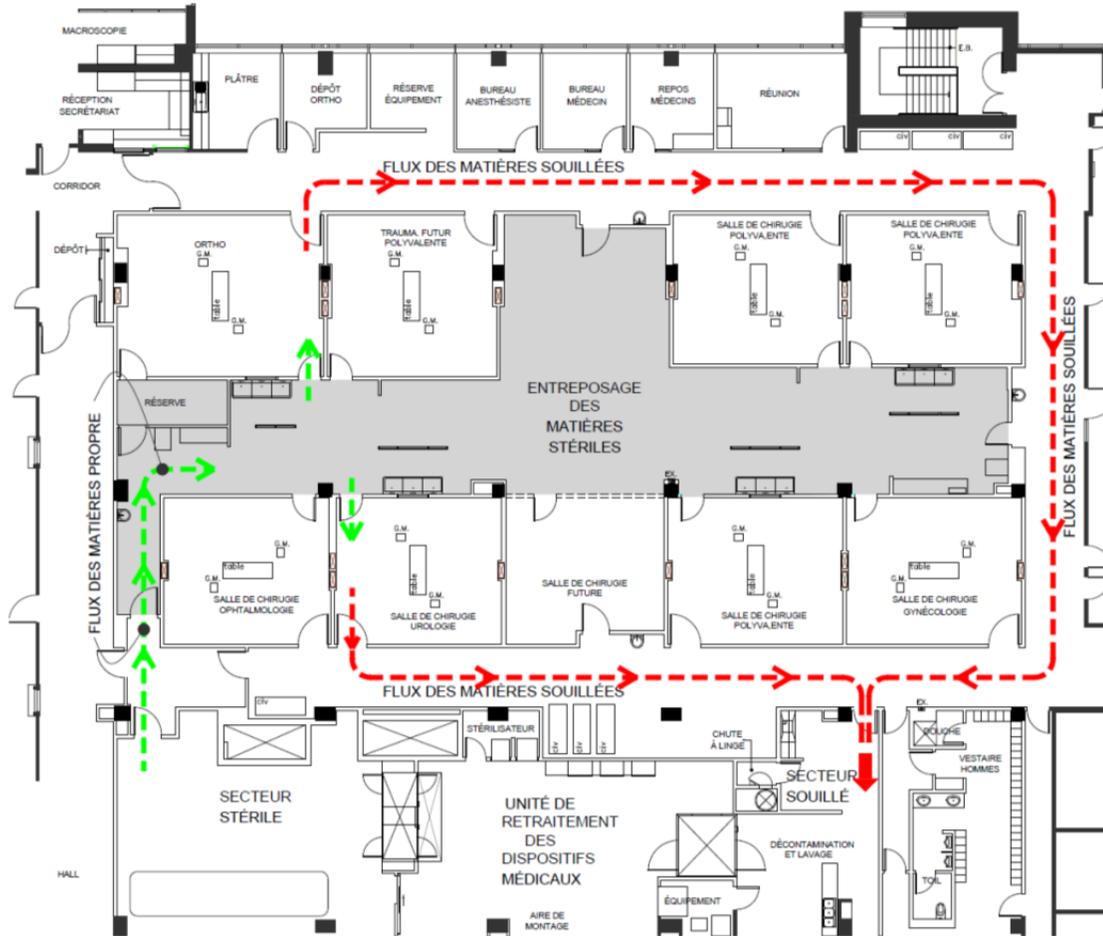
Voici deux exemples d'organisation favorisant le lien direct et réservé avec l'URDM

Exemple A : Circulation unidirectionnelle avec URDM située en-dessous du BO
 Mode de distribution à l'aide de chariots de cas
 Extrait de plan : Centre hospitalier régional de Trois-Rivières





Exemple B : Circulation unidirectionnelle avec URDM adjacente au BO
Mode de distribution à l'aide de chariots de cas
Extrait de plan : Hôpital Pierre-Le Gardeur

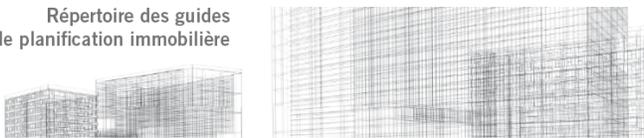


5.1.2 Portrait d'une circulation des matières sans lien direct et réservé

Lorsque l'emplacement de l'URDM ne favorise pas un lien direct et réservé avec le BO, le personnel de l'URDM doit acheminer les matières stériles vers le BO au moyen de chariots recouverts d'une toile imperméable ou dans des contenants refermables. Ce système d'approvisionnement emprunte différents circuits « non contrôlés » dans le CH.

À l'entrée de la zone d'accès semi-restreint du bloc, les membres du personnel de l'URDM doivent prendre certaines précautions avant de pénétrer avec le chariot dans cette zone, telles que retirer la housse, nettoyer le chariot, enlever et suspendre leur sarrau, se laver les mains, se couvrir les cheveux, couvrir toute autre pilosité faciale, etc., selon les règles établies par l'établissement. Pour faciliter et optimiser ce processus et pour libérer les espaces de circulation, il est recommandé de prévoir un local (espace de transition) réservé à cette fin dans la zone d'accès non restreint.

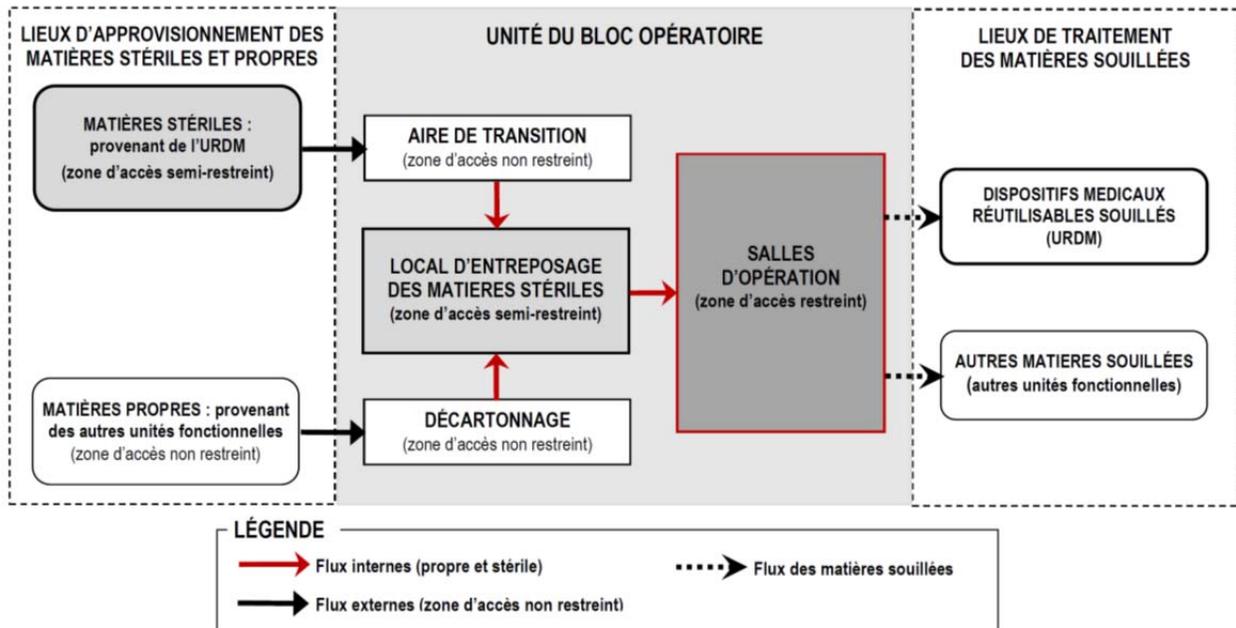
Par la suite, la personne en charge du chariot pénètre avec celui-ci dans la zone d'accès semi-restreint. Elle peut le stationner à un endroit désigné par l'établissement ou encore l'acheminer vers le local d'entreposage des matières stériles pour le vider de son contenu.



Ce système d'approvisionnement nécessite également un espace de décartonnage pour l'arrivée des autres matières propres.

Le schéma qui suit illustre le principe de circulation unidirectionnelle lorsque l'URDM ne comporte aucun lien direct et réservé avec le local d'entreposage des matières stériles.

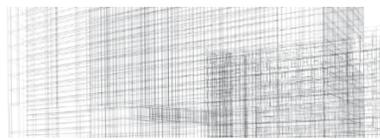
Schéma A1.2 Flux des matières : sans lien direct et réservé (exemple)



5.2 Annexe 2 Modes d'organisation spatiale (avantages et inconvénients)

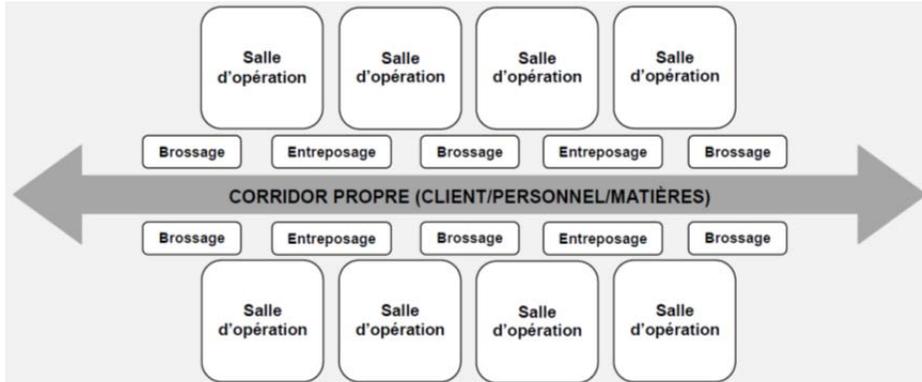
1. Mode d'organisation avec circulation centralisée : les matières, le client et le personnel pénètrent dans la salle d'opération par un même accès, car ils empruntent le même corridor.	
AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Offre la possibilité de fenêtrer les salles d'opération sur l'extérieur (avantageux lorsque la chirurgie est longue). 2. Offre la possibilité d'avoir une seule porte, afin de limiter la propagation de particules et les baisses de pression de la salle d'intervention³⁵. 3. Simplifie la circulation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entraîne la circulation croisée du matériel propre et du matériel souillé, ce qui nécessite que la circulation des matières soit planifiée de façon à ce qu'elles ne circulent pas en même temps. 2. Entraîne un risque de congestion du corridor. Le nombre d'opérations dans une journée affecte la densité de la circulation (clientèle, matières et personnel). Aménagement moins performant dans un BO offrant plusieurs chirurgie par jour par salle d'opération. 3. Entraîne la décentralisation des locaux de soutien (ex. : entreposage des matières stériles) afin de réduire les distances parcourues par le personnel, ce qui nécessite la création de plusieurs locaux. 4. Implique la possibilité que la salle d'opération soit située sur un mur extérieur et suppose, en conséquence, une surveillance accrue au moment de la construction de l'enveloppe de la salle.

35. Dominique, Pilles, « Architecture et hygiène au bloc opératoire », Centre de coordination et de lutte contre les infections nosocomiales, C. Clin Sud-Ouest, juin 2006.

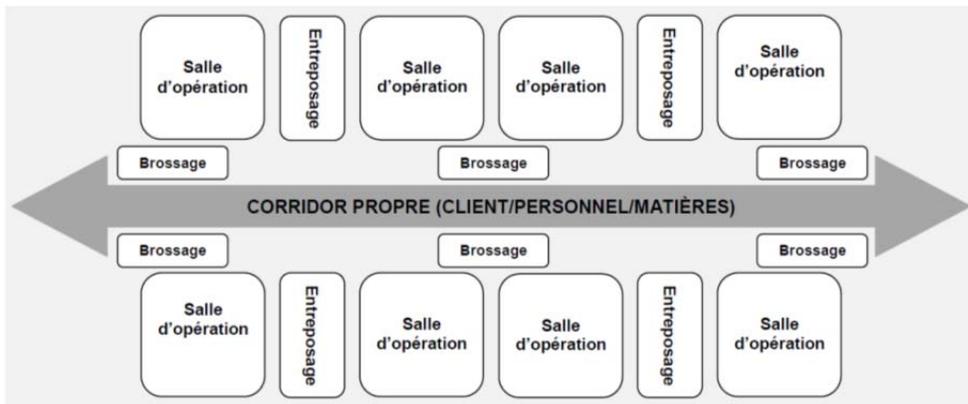


1. Mode d'organisation avec circulation centralisée (suite) :

Exemple A : Schéma



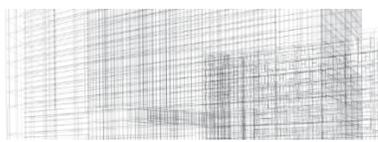
Exemple B : Schéma



2. Mode d'organisation avec circulation périphérique : les salles d'opération comportent deux accès distincts, l'un donnant sur le local d'entreposage des matières stériles et réservé strictement à la circulation des matières stériles, l'autre donnant sur le corridor de la zone d'accès semi-restreint et dans laquelle circule la clientèle, le personnel et les matières résiduelles (matériel souillé).

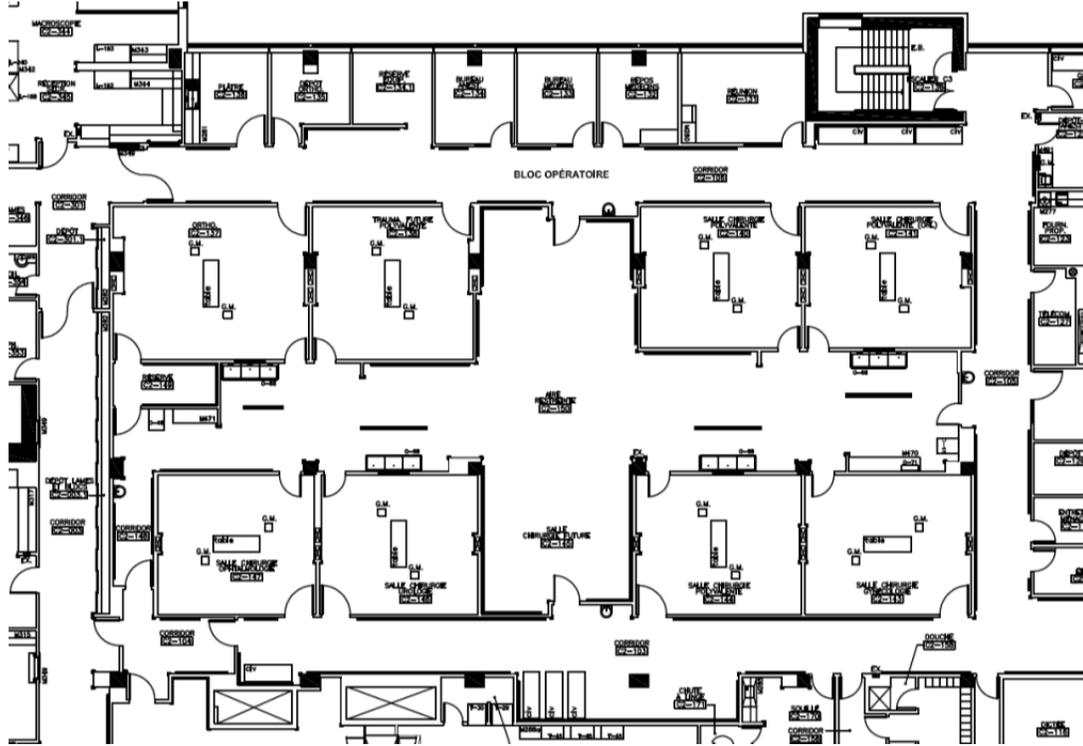
AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Favorise la diminution du risque relié au croisement du matériel propre et du matériel souillé, avantage indéniable pour la PCI. 2. Permet une séparation nette entre la circulation des matières stériles et celle du personnel et des clients. 3. Réduit les distances parcourues par le personnel de la salle d'opération. 4. Permet la centralisation des matières stériles et offre la possibilité d'avoir un accès direct à l'URDM. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. N'offre aucun apport d'éclairage direct dans les salles d'opération. L'apport de l'éclairage naturel indirect pourra être réalisé. 2. Entraîne plus de circulation et, en conséquence, une augmentation de la superficie intérieure brute de l'Unité du BO. 3. Suppose un temps de déplacement plus élevé pour le personnel. 4. Entraîne des risques de perturbations aérauliques dans la salle d'opération par l'ouverture du corridor « semi-restreint »³⁶.

36. Julien Fourcade. Impact des technologies biomédicales sur la conception d'un plateau technique, stage DESS « THB », UTC, 2004. Peut être consulté à l'adresse suivante : http://www.utc.fr/~farges/dess_tbh/03-04/stages/fourcade/plateau_technique.htm.



2. Mode d'organisation avec circulation périphérique (suite)

Exemple C : extrait de plan : Hôpital Pierre-Le Gardeur



Exemple D : extrait de plan : Centre hospitalier régional de Trois-Rivières

