



Unité d'imagerie
médicale

Répertoire
des
guides
de
planification
immobilière

Centres hospitaliers
de soins de courte durée

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, 2018

Bibliothèque et Archives Canada, 2018

ISBN : 978-2-550-80913-5 (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, 2018



Unité d'imagerie médicale

Coordination

Lise-Anne Piette, Direction de l'expertise et de la normalisation, ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)
Lola Couturier, Direction de l'accès, des technologies et de la biologie médicales, MSSS
Maxime Nadeau, en remplacement de Lola Couturier à l'étape finale d'élaboration du guide

Rédaction générale

Lise-Anne Piette, Direction de l'expertise et de la normalisation, MSSS

Remerciements

Comité d'experts

Maryse Lachance, chef clinicoadministrative du Programme clientèle en imagerie médicale, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS)
Mariane Gosselin, coordonnatrice des services d'imagerie médicale, CSSS de Gatineau
Christine Cloutier, chef de service en imagerie médicale, CSSS Pierre-Boucher
Francis Bélanger, conseiller cadre en génie biomédical, Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)
Jean Arsenault, ingénieur physicien, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (IUCPQ), spécialiste de radioprotection et membre du Centre d'expertise clinique en radioprotection (CECR)¹
Céline Touchette, chef de service de planification et de coordination des projets de construction et de réaménagement, IUCPQ
Daniel Collin, chef des services techniques, CSSS Pierre-Boucher
Monique Delorme, consultante en matière de prévention et contrôle des infections (PCI) auprès du MSSS
Manon Desaulniers, coordonnatrice des projets de construction et conseillère en bâtiment, Service d'expertise et de gestion de projet, CHUS

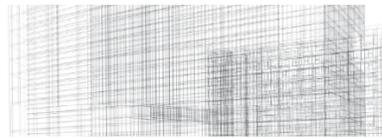
Sous-comité d'experts sur la fiche du LMN (ou laboratoire chaud)

Chantal Asselin, Responsable de la coordination départementale et des stages en Technologie de médecine nucléaire, Collège Ahuntsic
Mélanie Beaudry, Chef de service administratif de l'imagerie et de l'électrophysiologie médicale, CHU de Québec-Université Laval
Joanne Béland, t.i.m., M.B.A. Chargée de projet OTIMROEPMQ
Pierre Choinière, Phys Ing, CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal
Isabelle Couillard, M. Arch., direction de l'expertise et de la normalisation, MSSS
Martin-Benoit Gagnon, Phys Ing, direction des équipements, de la logistique et de la conservation des infrastructures MSSS
Nathalie Labrecque, Infirmière clinicienne, direction des services hospitaliers, du préhospitalier et de l'urgence, MSSS
Claude Matte, ingénieur physicien, Groupe Génie Biomédical de la Montérégie
Stéphane Mercure, M.Sc., Physicien médical, Responsable de la radioprotection, CIUSSS de l'Estrie – CHUS
Gabriel Montminy, Ing. DESS Gestion, PA LEED, CHU de Québec-Université Laval
Lise-Anne Piette, Architecte, M. Sc., direction de l'expertise et de la normalisation, MSSS
Francine Roy, Coordinatrice de l'inspection professionnelle OTIMROEPMQ
Eric.E.Turcotte, MD, FRCPC Spécialiste en médecine nucléaire, CIUSSS de l'Estrie

Comité de lecture

Manon Rouleau, Ali Nassiri et Denise Charbonneau, CECR
Jocelyne Dufour, Jean Beauchemin et Naomie Gauthier, Association québécoise d'établissements de santé et de services sociaux (AQESSS)
Guy Bertrand, Sylvie Bédard et Christiane Gambin, Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS)
Julie Morin, Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale du Québec (OTIMROEPMQ)
Fanny Beaulieu, Association des infirmières en prévention des infections (AIPi)
Denis Lavoie et Bruno Dubreuil, Association Hygiène et salubrité en santé (AHSS)
Cynthia Beaudoin, Nathalie Labrecque, Louis Dufresne et Michel Lemieux, Direction des services hospitaliers et des affaires universitaires, MSSS

1. <http://www.chus.qc.ca/academique-ruis/centre-dexpertise-clinique-en-radioprotection/>.



Maxime Nadeau, Direction de l'accès, des technologies et de la biologie médicale, MSSS
Membres du Comité des immobilisations en prévention des infections nosocomiales (CIPIN) (avec l'aide de la Dr. Michèle Dupont).
Annie Lagacé, Association des anesthésiologistes du Québec (AAQ)
Gnahoua Zoabli, Association des physiciens et ingénieurs biomédicaux du Québec (APIBQ)
Vincent Oliva, Association des radiologistes du Québec (ARQ)
Andrée Pelletier, Centre d'expertise en retraitement des dispositifs médicaux (CERDM)
Christiane Chabot, Association des technologues en génie biomédical (ATGBM)

Sous-comité de lecture sur la fiche du LMN (ou laboratoire chaud)

Marc-Antoine Bernier, Ing., direction de l'expertise et de la normalisation, MSSS
Guy Bertrand, Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS)
Marie-Claude Blais, pharmacienne spécialisée en radiopharmacie, Lantheus Medical Imaging, Inc.
Geneviève Campbell, Association des infirmières en prévention des infections (API)
Sonia Dépelteau-Bouchard, Chef technologue en médecine nucléaire, CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal
Lyne Falardeau, assistante-chef technologue, CISSS Chaudière-Appalaches
Jacques Gagné, ing., cce-ca, directeur des équipements, de la logistique et de la conservation des infrastructures, MSSS
François Lamoureux, MD, Association des médecins spécialistes en médecine nucléaire du Québec (AMSNQ)
Membres du Comité des immobilisations en prévention des infections nosocomiales (CIPIN)
Marilyne Morin, CHU de Québec-Université Laval
Lucie Simoneau, M.Sc., Inspectrice-Coordonnatrice, Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN)

Visites

Finalement, nous remercions les équipes d'imagerie médicale des divers établissements qui nous ont reçus et nous ont permis de partager leurs expériences ainsi que leur environnement de travail en vue de faire progresser le guide. Leur contribution a été grandement appréciée.

Visite lors de la rencontre 2 au Centre universitaire de santé McGill (CUSM, site Glen), présentation du concept, le vendredi 14 décembre 2012, Imma Franco.

Visite lors de la rencontre 3 à l'Hôpital général juif, le mercredi 16 janvier 2013, Claude Foucart.

Visite lors de la rencontre 4 à l'IUCPQ, le lundi 11 mars 2013, Jean Arsenault.

Visite lors de la rencontre 5 au CHUS, le mercredi 10 avril 2013, Maryse Lachance.

La réalisation du présent document a été possible grâce à la collaboration de nos collègues France Lapointe, Josée Picotte, Esther Rinfret et André Matte de la Direction de l'expertise et de la normalisation du MSSS.

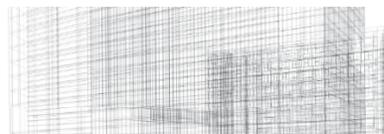


Table des matières

DOMAINE D'APPLICATION.....	1
1. CONTEXTE.....	1
1.1 Définition.....	1
1.2 Description des activités.....	1
1.2.1 Activités.....	2
1.2.2 Catégories de procédures.....	3
1.2.3 Catégorisation des UM.....	6
1.3 Description des occupants (clientèle, accompagnants et personnel).....	7
1.3.1 Clientèle.....	7
1.3.2 Personnel.....	9
1.3.3 Accompagnants.....	9
1.4 Logistique.....	9
1.4.1 Tableau du parcours de soins et des impacts immobiliers.....	11
1.5 Risques.....	21
1.6 Tendances émergentes.....	24
1.6.1 Évolutions technologiques.....	24
1.6.2 Conception architecturale.....	26
1.7 Contexte réglementaire et normatif.....	27
2. ÉLÉMENTS DE PROGRAMMATION.....	29
2.1 Critères de conception.....	29
2.2 Organisation spatiale.....	34
2.2.1 Organisation physique.....	34
2.2.2 Schéma organisationnel.....	35
2.2.3 Sous-composantes, espaces et locaux.....	38
2.2.4 Dimensions génériques.....	46
2.2.5 Superficie brute (F1).....	46
2.2.6 Équipement médical.....	47
2.3 Locaux génériques.....	47
3. OBJECTIFS DE PERFORMANCE TECHNIQUE.....	80
4. RÉFÉRENCES.....	104
4.1 Sources documentaires.....	104
4.2 Présentation de divers aménagements.....	106
4.3 Glossaire.....	120
ANNEXE.....	122



Liste des tableaux

- Liste sommaire des principales procédures	4
- Répartition des UIM	7
- Parcours de soins et des impacts immobiliers	12
- Schéma – Parcours de soins – Procédures réalisées à l'aide de rayons X.....	18
- Schéma – Parcours de soins – Procédures réalisées à l'aide de substances radioactives (médecine nucléaire)	19
- Schéma – Parcours de soins – Procédures réalisées à l'aide de champs magnétiques.....	20
- Tableau de risques	22
- Tendances émergentes	25
- Schéma de l'UIM	37
- Superficies minimales nettes et/ou ratios recommandés	38
- Diamètres de giration	46
- Équipement médical fixe	47
- Équipement médical mobile	47
- Types de finis de plancher suggérés pour les espaces et les locaux	82
- Sorties de gaz.....	86
- Alimentation des réseaux normal, urgence, ASSC pour l'éclairage et besoin de caméra en salle ...	92
- Indications de danger à afficher sur les portes qui donnent sur un corridor	95
- Tableau des intensités lumineuses	98
- Prises de courant.....	99
- Tableau des indicateurs en ressources humaines par salle	122



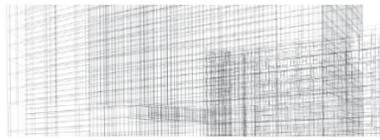
Sigles et acronymes

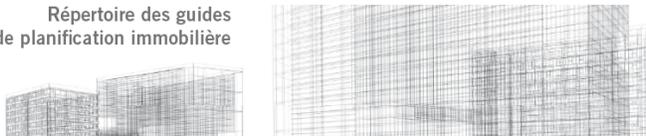
ALARA :	<i>As low as reasonably achievable</i>
ASSC :	Alimentation statique sans coupure
ASTM :	American Society for Testing and Materials
BMS :	Blessure musculosquettique
BO :	Bloc opératoire
CCSN :	Commission canadienne de sûreté nucléaire
CDD :	Centre de dépistage désigné
CH :	Centre hospitalier
CHA :	Centre hospitalier affilié
CHAU :	Centre hospitalier ayant une affiliation universitaire
CHSGS :	Centre hospitalier de soins généraux et spécialisés
CHSLD :	Centre d'hébergement et de soins de longue durée
CHU :	Centre hospitalier universitaire
CLSC :	Centre local de services communautaires
CPRE :	Cholangio-pancréatographie rétrograde
CRID :	Centre de référence pour investigation désigné
CSA :	Association canadienne de normalisation ou Canadian Standard Association
CSSS :	Centre de santé et de services sociaux
CVC :	Carreau de vinyle de composition
CVCA :	Chauffage, ventilation et conditionnement d'air
DBM :	Déchets biomédicaux
DSHA :	Distributeur de solution hydroalcoolique
ECG :	Électrocardiogramme
ELB :	Élimination des liquides biologiques
EPI :	Équipement de protection individuelle
EPR :	Espace de préparation et de récupération
EPS :	Enceinte de préparation stérile
GBM :	Génie biomédical
IM :	Imagerie médicale
IRM :	Imagerie par résonance magnétique
ITS :	Indice de transmission sonore
IU :	Institut universitaire
LBM :	Laboratoire de biologie médicale
LMN :	Laboratoire de médecine nucléaire
LPM :	Lève-personne mobile
LPR :	Lève-personne sur rail
MALT :	Mise à la terre
ORL :	Otorhinolaryngologie
PACS :	<i>Picture Archiving and Communication Systems</i>
PCI :	Prévention et contrôle des infections
PFT :	Programme fonctionnel et technique
PLM :	Poste de lavage des mains
RDM :	Retraitement des dispositifs médicaux
RF :	Radiofréquence
RMN :	Résonance magnétique nucléaire



RN :	Radiographie numérique
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail de Santé Canada
SIR :	Système d'information en radiologie
TDM :	Tomodensitométrie
TEMP :	Tomographie par émission monophotonique
TEMP-TDM :	Caméra à scintillation couplée à un tomodensitomètre
TMS :	Trouble musculosquelettique
URDM :	Unité de retraitement des dispositifs médicaux

.





Domaine d'application

Le présent guide expose les performances attendues concernant la programmation, la conception et la construction d'une unité d'imagerie médicale (UIM) à l'intention d'une clientèle adulte et pédiatrique. Il complète les informations produites sur la mission des centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés (CHSGS), y compris les centres hospitaliers universitaires (CHU), les centres hospitaliers ayant une affiliation universitaire (CHAU) et les instituts universitaires (IU). Il s'applique également aux autres installations des centres de santé et de services sociaux (CSSS), notamment les centres locaux de services communautaires (CLSC).

Exclusions

Ce guide ne traite pas des départements et des unités où sont déplacés les appareils d'imagerie médicale mobiles, tels que le service des urgences, l'unité d'endoscopie et les unités de soins intensifs ainsi que le bloc opératoire (BO). Il ne concerne pas l'unité d'électrophysiologie interventionnelle cardiaque, l'unité d'hémodynamie (angiocardiographie) ni celle de la radio-oncologie. Celles-ci feront l'objet de guides distincts². De même, ce guide ne traite pas des cliniques privées qui offrent des services d'imagerie médicale (IM), ni des centres de recherche indépendants.

Avertissement

Ce document constituant un guide de planification immobilière, la mise en application des recommandations – exigences de performance minimales – ou des lignes directrices qui y sont énoncées n'a pas force de loi et vise la qualité des soins et des services ainsi que la sécurité de tous. Bien que ce document tienne compte des lois, des normes et des règlements en vigueur au moment de sa rédaction, il est essentiel que le lecteur effectue les vérifications nécessaires pour se conformer au cadre réglementaire en vigueur au moment de la programmation, de la conception et de la construction d'une UIM et d'obtenir les permis requis. De même, ces vérifications doivent être faites en matière de changements technologiques afin d'adapter le Guide à d'éventuelles nouvelles pratiques et conditions d'installation.

1. Contexte

1.1 Définition

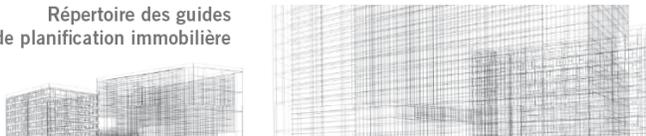
Ce guide porte à la fois sur les installations de radiologie, de résonance magnétique et de médecine nucléaire. On y décrit l'ensemble des espaces, des locaux et des procédés physiques qui permettent d'obtenir des images du corps humain, à des fins diagnostiques ou thérapeutiques, en utilisant des rayons X, des ultrasons, un champ magnétique, des radio-isotopes et des combinaisons de ceux-ci.

Ces espaces physiques sont généralement situés dans le secteur d'activités diagnostiques et thérapeutiques – au cœur du plateau technique – d'un établissement de santé. L'UIM peut être centralisée ou décentralisée dans diverses unités fonctionnelles.

1.2 Description des activités

La description qui suit reste sommaire, ayant pour principal objectif d'informer le lecteur, plus particulièrement celui ayant un profil autre que médical (ex. : administrateur, architecte, ingénieur), du fonctionnement des activités en IM et des impacts immobiliers qui en résultent.

2. Source : http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/repertoire_planification_immobiliere.php



1.2.1 Activités

Les activités en IM se divisent en trois grandes **étapes**, qui peuvent varier grandement selon la procédure prévue, à savoir :

1. Accueil et préparation (pré) : Étape d'arrivée et de préparation du client en vue de l'examen ou de l'intervention. Lorsque cela est nécessaire, le client a déjà reçu les directives relatives à sa préparation en vue de la procédure.

- Le client s'inscrit au comptoir de réception.
- Il est ensuite dirigé vers la salle d'attente ou passe directement à la cabine de déshabillage pour revêtir une chemise d'hôpital et ranger ses effets personnels.
- Il pourra aussi, au besoin, avoir à rencontrer le personnel clinique qui l'évaluera avant l'examen ou l'intervention (ex. : en tomodynamométrie (TDM)).
- On dirige ensuite le client vers une civière ou un fauteuil, selon le cas, dans une aire de préparation où seront effectuées les activités préparatoires requises par son état et la procédure prévue. Par exemple, le client peut être médicamenté ou rasé, il peut ingérer un agent de contraste ou on peut lui installer un cathéter.

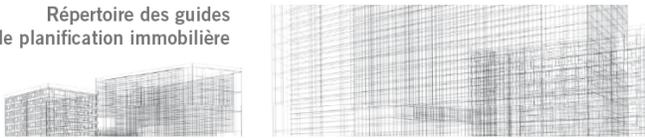
Dans certains cas, le client n'a pas à revêtir de chemise d'hôpital, il ne requiert aucune activité préparatoire et peut être dirigé directement vers la salle d'IM.

2. Examen ou intervention (per) : Étape de la mise en place de la clientèle en salle d'IM et de la réalisation de l'examen, suivie ou non d'une intervention.

- En temps opportun, le client se rend dans la salle d'IM à pied, en fauteuil roulant, sur une civière ou sur un lit. Il peut être accompagné du personnel qui le prend en charge pendant toute la durée de la procédure.
- Le patient est couché sur une table d'examen (lit ou civière) dans la salle d'IM. Précisons que la durée d'une procédure est très variable, qu'elle soit diagnostique ou thérapeutique, allant de quelques minutes à quelques heures.
- Cette étape peut inclure l'injection, l'inhalation ou l'ingestion d'un agent de contraste, d'un marqueur, d'un traceur radioactif ou d'un sédatif.

3. Récupération (post) : Étape de récupération de la clientèle après l'examen ou l'intervention.

- À la suite de la procédure, le client qui a reçu une sédation, une analgésie, une anesthésie ou une injection de traceur (ex. : d'une substance radioactive) peut être amené dans la salle de récupération pour une période d'observation, tandis que les autres clients ambulatoires prennent leur congé, se rendent à d'autres examens ou attendent le transport interhospitalier.
- À cette étape, la remise en état ainsi que la préparation de la salle et de l'équipement en vue de la prochaine procédure sont effectuées (hygiène et salubrité, désinfection lorsque requis).
- La vérification et la manipulation des images, la dictée du rapport par le spécialiste, la rédaction et la transmission du résultat sont également effectuées à cette étape.
- Considérer qu'à cette étape :
 - a) le client doit parfois attendre sur la table d'examen pendant la période de validation des images;
 - b) la dictée du rapport par le spécialiste (radiologiste ou médecin spécialiste en médecine nucléaire) peut se faire plusieurs heures après l'examen.



Les procédures, qu'elles soient diagnostiques ou thérapeutiques, diffèrent en complexité et en durée. Par conséquent, les grandes étapes mentionnées ci-dessus peuvent varier selon la nature de l'examen ou de l'intervention et selon le profil et l'état de la clientèle. Les deux prochaines sections décriront sommairement les catégories de procédures et les occupants afin d'établir, entre autres, le profil de la clientèle.

1.2.2 Catégories de procédures

Au début du siècle dernier, l'IM reposait sur l'utilisation directe des rayons X par radiographie et radioscopie. Depuis lors, l'évolution technologique a permis non seulement le développement d'autres procédés d'imagerie médicale à rayons X, mais aussi la mise au point de technologies et d'applications (modes) faisant appel à d'autres sources d'énergie, telles que la lumière, le champ magnétique et les ondes ultrasoniques. Le plus important développement s'est fait à partir des années 70; le développement d'outils informatiques de plus en plus puissants a permis de coupler les systèmes d'acquisition d'imagerie aux ordinateurs en vue de reconstruire des images, des coupes et des volumes numériques. Ces systèmes sont, entre autres, la TDM, la résonance magnétique (IRM), la tomographie par émission monophotonique (TEMP), la tomographie par émission des positons (TEP) et l'échographie.

Les images ainsi produites proviennent principalement des cinq grandes familles d'appareils (modes) décrites ci-dessous.

- **Appareils utilisant les rayons X**

Appareils émettant des rayons X qui traversent le corps du patient et qui sont atténués en fonction de la densité des tissus traversés pour former l'image. Il s'agit, entre autres, de la radiographie, de la radioscopie, de la mammographie, de l'angiographie et de la TDM.

- **Appareils à ultrasons (échographes)**

Méthode non effractive fondée sur le principe de la réflexion des ondes mécaniques ultrasoniques aux frontières des organes pour former l'image médicale (appareils d'échographie).

- **Appareils utilisant le champ magnétique**

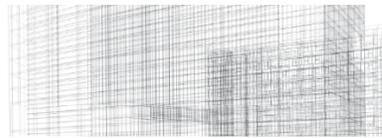
Méthode non effractive qui est fondée sur le principe de la résonance magnétique nucléaire (RMN) qui permet de produire des images médicales. L'appareil stimule les atomes d'hydrogène du corps humain de manière à obtenir un signal de réponse radiofréquence (RF) qui permet une excellente visualisation des tissus mous (appareils d'IRM).

- **Appareils utilisant des substances radioactives (médecine nucléaire)**

Méthode utilisant l'émission de rayons gamma par des radio-isotopes. L'examen débute par l'injection, l'inhalation ou l'ingestion d'une substance radioactive qui se distribuera dans le corps du patient. Cette méthode fait appel à la caméra à scintillation (imagerie planaire), à la TEMP ou au TEP, lesquels détectent le rayonnement qui émane du corps du patient afin de cartographier la distribution du traceur dans la région anatomique à explorer. Il est alors possible de localiser les zones de captation anormales.

- **Multimode**

Système hybride combinant deux modes d'imagerie médicale, entre autres, la combinaison de l'imagerie fonctionnelle de la médecine nucléaire et de l'imagerie anatomique TDM (TEP-TDM et TEMP-TDM) et la combinaison de l'IRM et du TEP (TEP-IRM). Précisons que dans le réseau public québécois (en 2012), ces appareils sont installés exclusivement dans le service de médecine nucléaire et que le mode TEP-IRM n'est pas encore disponible.

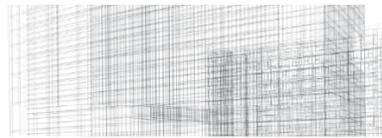


Les principales procédures, diagnostiques (examens) et thérapeutiques (traitements et interventions), sont décrites dans le tableau suivant. Cette liste n'est toutefois pas exhaustive. **Ce tableau ne comporte pas d'évaluation de la valeur ou de la pertinence de ces procédures en vue d'éclairer les choix de l'établissement.** D'ailleurs, un même examen ou intervention peut être réalisé à l'aide de différents modes. Ce tableau sert principalement à étayer le guide afin de décrire les impacts immobiliers associés à la réalisation des examens, des traitements et des interventions.

Tableau 1.2.2 Liste sommaire des principales procédures

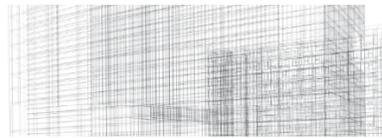
	Procédure réalisée à l'aide des appareils d'IM ³	Examen	Traitement ou intervention
Rayons X	Radiographie simple	- Tête et cou, colonne et bassin, membres supérieurs, inférieurs	- S.O.
	Mammographie	- Mammographie (unilatérale ou bilatérale) - Radiographie de tissu biopsique	- Galactographie - Kystographie - Mise en place de marqueurs intramammaires - Mise en place de harpons - Ponction - Biopsie stéréotaxique - Drainage - Cytoponction - Macrobiopsie par aspiration
	Radioscopie	- Contrôle fluoroscopique ou radioscopique - Exploration - Lavement baryté et/ou repas baryté ou grêle - Hystérosalpingographie	- Cholangiopancréatographie rétrograde (CPRE) - Extraction de calculs - Exérèse - Drainage - Ponction - Biopsies - Installation d'endoprothèse - Bloc nerveux - Injection ou infiltration thérapeutique pouvant inclure l'aspiration
	TDM (voir la note 1)	- Examen avec ou sans agent de contraste - Coloscopie virtuelle - TDM (examen de la colonne) - TDM (examen cérébral) - TDM (examen thoracique, abdominal, pelvien) - TDM (angiographie) - TDM (examen des extrémités)	- Perfusion artérielle médicamenteuse - Drainage, ponction, biopsie - Thermo-ablation - Injection de substance thérapeutique

3. Consulter la Régie de l'assurance maladie du Québec à l'adresse suivante : <http://www.ramq.gouv.qc.ca/fr/Pages/accueil.aspx>



	Procédure réalisée à l'aide des appareils d'IM	Examen	Traitement ou intervention
Rayons X (suite)	Angiographie avec injection d'un produit de contraste iodé radiologique (voir la note 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Examen, études et mesures avec agent de contraste (ex. : artériographie des membres inférieurs) - Veinographie - Cathétérogramme 	<ul style="list-style-type: none"> - Angioplastie - Embolisation - Cathétérisme pour injection thérapeutique - Thrombectomie - Cathéters vasculaires centraux et périphériques - Filtre endoveineux - Néphrostomie - Drainage, ponction, biopsie - Thermoablation - Vertébroplastie
	Ostéodensitométrie	- Examen de densité osseuse (tend à disparaître de nos établissements)	
Ultrasons	Échographie	<ul style="list-style-type: none"> - Échographie (abdominale, cardiaque, obstétricale, mammaire, musculosquelettique et autres) - Échographie Doppler veineuse ou artérielle 	<ul style="list-style-type: none"> - Blocage nerveux - Injection ou infiltration thérapeutique pouvant inclure l'aspiration - Drainage, ponction, biopsie - Mise en place de marqueurs intramammaires - Mise en place de harpons - Échographie transœsophagienne
	IRM (voir la note 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Examen avec ou sans agent de contraste - Angiographie par résonance magnétique - Spectroscopie - Imagerie fonctionnelle 	- Biopsie avec guidage de l'appareil d'IRM par voie transcutanée (ex. : du sein)
Champs magnétiques	TEP-IRM	Ne se trouve pas dans nos établissements pour l'instant	
Médecine nucléaire	Scintigraphie réalisée à l'aide d'une caméra à scintillation mobile ou fixe ou d'une TEMP (voir les notes 2 et 3)	<ul style="list-style-type: none"> - Études (système endocrinien, cardiovasculaire, hémopoïétique, nerveux, squelettique, urinaire, digestif et autres) - Localisation de nodule ou de tumeur - Recherche de foyers d'infection - Vidange gastrique - Scintigraphie pancorporelle - Tomoscintigraphie 	<ul style="list-style-type: none"> - Préparation, calcul et administration de la dose de radioélément à des fins thérapeutiques - Synovectomie radioactive
	TEMP-TDM	- Mêmes examens que ceux réalisés à l'aide de la caméra à scintillation	- Mêmes traitements et interventions que ceux réalisés à l'aide de la caméra à scintillation
	Ostéodensitométrie ⁴	- Mesure de la densité osseuse	- S.O.
	Captation thyroïdienne	- Mesure de captation thyroïdienne	

4. Consulter le tableau 1.6.1 sur les tendances émergentes en matière de rayons X.



	Procédure réalisée à l'aide des appareils d'IM	Examen	Traitement ou intervention
Médecine nucléaire (suite)	TEP (voir la note 4)	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisition d'images et examen des différents systèmes - Recherche de tumeur - Recherche de foyers d'infection 	- S. O.
	TEP-TDM	- Mêmes examens que ceux réalisés à l'aide de la TEP	- Mêmes traitements et interventions que ceux réalisés à l'aide de la TEP
Appareils combinés	<p>TEP-IRM : Consulter la section du tableau sur les appareils utilisant des champs magnétiques. TEMP-TDM et TEP-TDM : Consulter la section du tableau portant sur les appareils de médecine nucléaire et sur les rayons X.</p>		

- 1 Peut impliquer des manipulations d'images postexamen.
- 2 Nécessite l'injection de différentes substances radioactives (iode 125 ou 131, gallium 67, indium 111 ou 113 m, technétium 99 m et autres).
- 3 Peut nécessiter des visites à répétition.
- 4 Nécessite l'injection d'une substance radioactive, soit le 18F-FDG (fluorodesoxyglucose marqué au fluor 18) qui est un sucre, semblable au glucose, rendu radioactif.

Par le passé, les secteurs d'IM étaient désignés par spécialité médicale investiguée, par exemple la cardiologie, la pneumologie et la neurologie. De nos jours, l'UIM est constituée de zones nommées selon les sous-domaines de la médecine qui utilisent les rayons X, les ultrasons, le champ magnétique et les substances radioactives. Chacune de ces zones regroupe des appareils ainsi que les services de soutien qui lui sont nécessaires, par exemple le local technique pour l'appareil et la salle de lecture et d'interprétation. Bien que la tendance soit au regroupement de l'ensemble des activités diagnostiques et thérapeutiques en une même unité divisée dans les grands secteurs cités ci-dessus, certains modes peuvent être offerts dans d'autres services ou unités fonctionnelles, dont le service des urgences, le centre des maladies du sein (mammographies, échographies et biopsies mammaires), l'unité d'endoscopie (cholangiopancreatographie rétrograde (CPRE)), le BO et les centres de recherche.

1.2.3 Catégorisation des UM

Le Ministère retient quatre profils de services d'IM (A, B, C et D), répartis dans trois niveaux de services décrits dans le tableau ci-dessous. Ainsi, pour déterminer le profil à programmer, il faut considérer d'où provient la clientèle desservie (de la 1^{re}, de la 2^e ou de la 3^e ligne), les types de procédures réalisées – selon la mission – ainsi que les délais de réponse requis. De plus, certaines unités sont désignées par le Ministère pour rendre des services spécialisés dans des domaines ciblés, dont les centres de référence pour investigation désignés (CRID) et les centres de dépistage désignés (CDD).

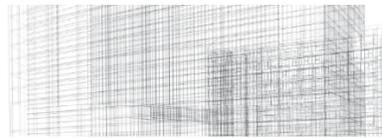


Tableau 1.2.3 Répartition des UIM

Profil	Ligne	Description des profils	Type
Communautaire	1 ^{re}	L' UIM de profil communautaire se situe dans un CSSS n'ayant pas de mission hospitalière; on y effectue majoritairement des examens nécessitant un court délai (de nature urgente). Il arrive que des services de radiographie et d'échographie soient offerts dans un CLSC, par exemple.	A
Local	1 ^{re}	L' UIM de profil local se situe principalement dans un établissement ayant une mission hospitalière locale (CHSGS); on y effectue majoritairement des examens de base. On peut y trouver 2 salles de radiographie simple, 1 salle de mammographie, 1 salle de radioscopie, 1 TDM, 2 à 3 échographes et 1 TEMP-TDM. Il peut s'agir de CRID et/ou de CDD.	B
Régional	2 ^e	L' UIM de profil régional se situe dans un établissement ayant une mission hospitalière régionale; on y réalise un nombre et un volume élevés de procédures spécialisées. L'unité d'IM de profil régional intègre les profils local et régional. On peut y trouver de 2 à 4 appareils de radiographie, 1 à 2 appareils de radioscopie, 3 à 5 appareils d'échographie, 1 à 2 TDM, 1 appareil d'IRM, au moins 1 appareil d'angiographie et au moins 1 appareil de mammographie. Il peut s'agir de CRID et/ou de CDD.	C
Suprarégional	3 ^e	L' UIM de profil suprarégional se situe dans un établissement ayant une mission hospitalière universitaire ou ayant une mission suprarégionale spécifique. Le profil suprarégional se caractérise par des services d'IM composés d'un grand nombre de procédures spécialisées et ultraspecialisées. Ces unités intègrent les profils local et régional et l'on y trouve les mêmes appareils que dans les unités de profil régional, mais ces appareils servent dans les cas spécialisés ou surspecialisés.	D

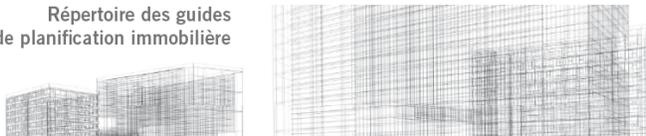
1.3 Description des occupants (clientèle, accompagnants et personnel)

Dans l'UIM, trois groupes d'occupants se distinguent. Le groupe le plus nombreux est constitué de la clientèle (adulte et pédiatrique), suivi du groupe constitué du personnel qui travaille dans l'unité et d'un troisième, constitué des accompagnants.

1.3.1 Clientèle

La clientèle présente certaines caractéristiques qui ont des impacts immobiliers dont il faut tenir compte.

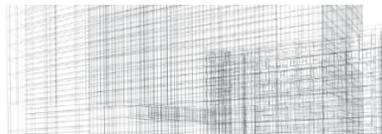
- 1. Clientèle en urgence** – Cette clientèle comprend les personnes victimes d'un accident. Les soins prodigués nécessitent une grande rapidité d'action ainsi qu'un environnement adapté (ex. : clientèle en provenance du service des urgences; cas d'infarctus, d'hémorragie ou d'anévrisme; victimes d'embolies pulmonaires; accidentés de la route).
- 2. Clientèle critique** – Cette clientèle comprend les personnes pouvant requérir une plus grande intensité de soins, davantage d'appareils médicaux et dont le traitement nécessite l'intervention de plusieurs professionnels de la santé (ex. : personnes fragilisées, patients alités et intubés, branchés à un respirateur).
- 3. Clientèle qui nécessite la mise en place de précautions additionnelles** – Cette clientèle comprend toute personne qui est ou pourrait être porteuse d'un agent pathogène multirésistant (ex. : SARM, ERV) ou atteinte d'une infection qui peut être contagieuse (ex. : diarrhée associée au C. difficile) et qui doit généralement être placée en isolement ainsi que toute personne atteinte d'une maladie qui la rend plus fragile et qui nécessite des mesures de protection (ex. : greffe de moelle).



- 4. Clientèle ayant un profil gériatrique** – Cette clientèle comprend des personnes susceptibles d'être atteintes d'importantes pertes de capacité (en perte d'autonomie), notamment de déficits moteurs, sensoriels (ex. : visuels et auditifs) et cognitifs, pouvant survenir en concomitance avec de multiples maladies et infections. Ces déficits modifient la relation du client avec l'environnement, lequel doit compenser ces déficits par un aménagement permettant d'ajuster les stimuli et fournissant un équipement de soutien qui favorise l'autonomie (ex. : mains courantes, fauteuils gériatriques, lève-personne sur rail). Ces personnes sont généralement accompagnées par des personnes ayant également un profil gériatrique, pouvant être même plus âgées qu'elles.
- 5. Clientèle pédiatrique** – Les besoins anatomiques, physiologiques et psychologiques de cette clientèle peuvent différer de ceux de la clientèle adulte. De plus, le profil des enfants varie grandement, de la naissance (néonatalogie) à la petite enfance jusqu'à l'adolescence (pédiatrie). Au-delà des différences physiques et physiologiques, leur résistance au stress (ex. : claustrophobie), leur développement cognitif, leur perception de l'environnement sonore (ex. : bruit de l'IRM), visuel et olfactif, leur mode d'expression et de communication et les aspects reliés à la sécurité diffèrent.

La clientèle pédiatrique, en plus de nécessiter un environnement spatial et des équipements adaptés, doit souvent être apaisée par sédation ou par anesthésie générale lors des procédures qui exigent une immobilité constante ou douloureuse (imagerie interventionnelle). La présence et l'implication des parents y sont très soutenues, sinon constantes⁵. Tous les locaux des unités où ce type de clientèle est prise en charge doivent être planifiés en conséquence.
- 6. Femmes enceintes** – Cette clientèle est généralement accompagnée. Précisons que certaines précautions doivent être prises lorsque la clientèle ayant reçu par injection une substance radioactive du secteur de médecine nucléaire (clientèle radioactive) est en contact avec les femmes enceintes et les accompagnants ou lorsqu'une femme enceinte doit subir un examen autre que l'échographie.
- 7. Clientèle souffrant d'obésité** – Personnes pesant plus de 180 kg, qui requièrent l'utilisation de mobilier et d'équipement surdimensionnés ainsi que des aménagements spéciaux pour la dispensation des soins. Cette clientèle est en augmentation constante. Le client souffrant d'obésité morbide est souvent accompagné par un membre de sa famille qui souffre également d'obésité.
- 8. Clientèle ayant des problèmes de santé mentale ou de déficience intellectuelle** – Le comportement de cette clientèle n'étant pas toujours prévisible, celle-ci nécessite parfois le recours à des méthodes de contention physique ou chimique ainsi qu'un accompagnement.
- 9. Détenus** – Ces personnes sont accompagnées d'agents de la paix ou d'un agent de sécurité en tout temps. Leur présence ne doit pas limiter les possibilités d'accès aux salles de procédures. L'aménagement doit faciliter la réalisation des autres procédures.
- 10. Personnes à mobilité réduite** – Cette clientèle, très présente en IM (ex. : victimes d'accidents), peut requérir des espaces pour se déplacer (à l'aide d'ambulateurs, de fauteuils roulants ou de fauteuils gériatriques) et de l'espace pour l'aide à la mobilisation, pour le rangement du lève-patient mobile (LPM) et pour ranger les civières.

5. La prise en charge de la clientèle pédiatrique varie d'un établissement à un autre. Ainsi, dans les établissements universitaires, l'UIM pédiatrique peut être distincte de celle des adultes, le milieu étant planifié de manière à répondre aux besoins particuliers des enfants et de leur famille. Dans les autres établissements, ces soins sont intégrés dans l'UIM pour adulte.



1.3.2 Personnel

Une équipe permanente de base travaille dans l'UIM, en collaboration avec divers professionnels et techniciens dont la présence peut déranger si elle n'est pas planifiée dans la programmation. Voici une liste non exhaustive :

- **Personnel travaillant dans l'unité** – Il s'agit notamment du personnel médical et des professionnels de la santé (ex. : médecin généraliste, médecin spécialiste, technologue, technologue spécialisé), du personnel administratif et du personnel de soutien (ex. : brancardier) ainsi que des étudiants technologues en stage pratique.
- **Personnel en provenance des autres unités fonctionnelles** – Il s'agit, d'une part, du personnel affecté à l'hygiène et à la salubrité ainsi que du personnel responsable de la maintenance des appareils d'IM et des systèmes du bâtiment (entretien, remplacement, réparation). D'autre part, il s'agit du personnel infirmier ou de professionnels de la santé qui accompagnent la clientèle en provenance de diverses unités fonctionnelles internes ou externes de l'établissement (unité de soins, service des urgences, unité de soins critiques). Il peut s'agir, par exemple, du personnel de l'unité d'endoscopie pour la CPRE, de diététistes et d'ergothérapeutes des cliniques de dysphagie et déglutition sous radioscopie ou d'orthophonistes de la clinique d'orthophonie sous radioscopie.
- **Sous-traitants externes** – Il s'agit notamment des employés des services externes de réparation pouvant requérir des espaces de travail provisoires (ex. : téléphone, lien Internet externe).

1.3.3 Accompagnants

Les accompagnants appartiennent habituellement à l'entourage immédiat du client (membre de sa famille, ami, proche). Il peut également s'agir de bénévoles ou d'interprètes.

De plus, des accompagnants cliniques (ex. : infirmiers, inhalothérapeutes) peuvent aussi suivre un client dans son parcours en IM (voir le point 1.3.2). Il en va de même des agents de sécurité qui accompagnent un détenu et des parents qui accompagnent un enfant.

La présence des accompagnants peut réduire l'espace physique dans les aires de consultation, dans les salles d'attente et dans les autres espaces.

1.4 Logistique

La cohabitation et la régulation de multiples flux hétérogènes suivants, souvent interreliés, influencent la programmation des locaux : 1) flux des personnes, 2) flux des matières et 3) flux d'information et de communication.

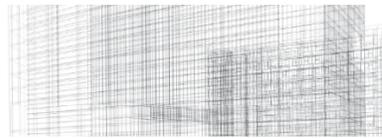
1. Flux des personnes

La densité, la fréquence du flux et son imprévisibilité, par exemple les pics de présence et les urgences, doivent être considérés⁶.

Clientèle

La clientèle peut être interne (hospitalisée ou ambulatoire) ou externe (arrive de son domicile ou d'un autre établissement). Des aires d'attente doivent être planifiées à l'intention des clients externes qui utilisent le transport interhospitalier.

6. Dans toutes les catégories de services d'IM, sauf en milieu communautaire, le service est offert à toute heure du jour et de la nuit, y compris la fin de semaine, afin de répondre aux demandes nécessitant parfois un délai de réponse très court.



Si la plupart des procédures courantes (examens et interventions) sont programmées, certaines sont urgentes et s'ajoutent au programme précité. Dans ces derniers cas (ex. : accidentés), il faut prévoir les pics de présence occasionnés par les urgences dans plusieurs secteurs, dont la radiographie et la TDM.

D'autre part, il faut considérer les pics de présence de la clientèle des premiers rendez-vous du matin ou des procédures pour lesquelles les clients, qui doivent être à jeun et/ou doivent ingérer un produit (ex. : médecine nucléaire). À l'opposé, certains flux de clientèle sont continus et prévisibles, par exemple en mammographie de dépistage.

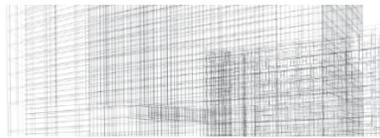
Personnel

Le parcours du personnel est régi par des règles strictes de prévention et de contrôle des infections (PCI) et les règles de santé et de sécurité du travail (SST). Le parcours du personnel, sur le plan de la densité et de la fréquence, est fluctuant. En plus des membres du personnel qui travaillent directement dans l'UIM, plusieurs peuvent venir d'autres unités fonctionnelles internes ou externes.

2. Flux de matières

Un ensemble de techniques et de moyens est déployé en vue d'assurer la régulation optimale et sécuritaire des flux de matières et de déchets (produits, matériel, équipement, fournitures). Parmi les flux les plus importants à réguler, il faut considérer les suivants (en ordre décroissant d'importance) :

Dispositifs médicaux (DM) et fournitures médicales (FM)	<ul style="list-style-type: none"> - Grands volumes de DM et de FM jetables, souvent ensachés et encartonnés, nécessitant des espaces de rangement et devenant par la suite des déchets. Les intrants et les extrants doivent être calculés. - Petit volume de DM réutilisables qui doivent être retraités, tels que les bistouris, les pinces à dissection, les ciseaux et les sondes. Ils peuvent être acheminés vers l'unité de retraitement des dispositifs médicaux (URDM).
Lingerie	Grand volume de lingerie propre et de lingerie souillée (ex. : draps) acheminé vers la buanderie ou les déchets (ex. : lingerie jetable).
Matériel roulant	Civière, fauteuils roulants, lits, pieds à perfusion, LPM, chariots d'urgence et chariots d'anesthésie nécessitant des espaces de rangement et des dégagements pour la manipulation.
Produits de laboratoire biologie médicale	Échantillons (ex. : tissus biopsiques) acheminés vers le laboratoire de biologie médicale (LBM) ou jetés dans des contenants spéciaux.
Produits dangereux	Produits radioactifs et toxiques dont le transport est critique sur le plan temporel (demi-vie) et sur le plan spatial (ex. : dépôts spéciaux). Entre autres, les produits radioactifs nécessitent le respect d'une planification opérationnelle établie en fonction du patient et leur livraison peut prendre une ou plusieurs journées. La circulation et l'entreposage des produits de contraste peuvent représenter un flux important, particulièrement en région éloignée, lorsque la livraison est interrompue (par exemple durant toute la période hivernale).
Fournitures non médicales	Papeterie, dossiers de patients, films, CD, ordonnances et documents de traçabilité, lesquels, malgré la numérisation de l'IM, nécessitent de grands volumes de rangement.
Produits pharmaceutiques	Médicaments et narcotiques pouvant être livrés par chariot et/ou être distribués par des distributrices automatisées.



Matières résiduelles

Les matières résiduelles incluent, entre autres, les objets piquants ou tranchants, les déchets biomédicaux, pharmaceutiques et radiopharmaceutiques, les résidus d'autres produits dangereux ainsi que les résidus de déballage. Certains déchets doivent être gardés pour une période de décontamination avant d'être évacués. Par exemple, les déchets radioactifs doivent être entreposés durant une période déterminée par le type d'isotope radioactif présent, dans un local isolé, blindé et sécurisé, le temps d'en réduire la teneur en radioactivité en vue de les éliminer, à terme⁷, selon la réglementation en vigueur.

3. Flux d'information et de communication (TIC)

L'impact immobilier des TIC se fait sentir graduellement par l'ajout de postes de lecture et de serveurs, de salles de TIC satellites, ce qui implique la disparition des chambres noires, des secteurs d'archivage des dossiers papier ainsi que de certains appareils tels que les négatoscopes, les développeurs et les imprimantes de radiographies sur films. De plus, les TIC éliminent graduellement les besoins de transport des dossiers et des radiographies.

L'UIM traite de grands volumes d'informations (images et données) permettant la saisie, le stockage, l'extraction, la transmission, l'analyse, la visualisation et la lecture des images par des moyens numériques plutôt qu'à partir de films. Au cours des dernières années, la radiographie a été combinée à l'informatique en vue de créer de nouveaux systèmes, dont les suivants :

1. La radiographie assistée par ordinateur sur plaques au phosphore (communément désignée par le sigle anglais CR de *computed radiography*), où le film est remplacé par des plaques qui « communiquent directement » avec l'ordinateur.
2. La radiographie numérique (RN) (communément désignée par le sigle anglais DR de *direct radiography*, aussi appelée RN par capteur direct), où le film est remplacé par un capteur électronique relié directement à l'ordinateur. Les capteurs numériques sont maintenant offerts avec ou sans-fil.

De même, les systèmes d'archivage et de transmission des images numérisées (systèmes PACS), qui permettent la conservation des images ainsi que la mise en réseau de dossiers informatisés des patients, facilitent désormais la gestion des données et les communications.

De nouvelles applications émergent, par exemple la téléradiologie et la télémédecine par lesquelles des images sont transmises à distance du lieu où est effectué l'examen ou l'intervention (parfois même dans un autre pays). Elles facilitent ainsi l'accès à l'expertise de spécialistes.

1.4.1 Tableau du parcours de soins et des impacts immobiliers

Le tableau suivant décrit les impacts immobiliers en considérant les principales procédures réalisées dans une UIM, afin d'augmenter l'efficacité des différentes étapes du parcours de la clientèle et ainsi éviter les engorgements. Il faut savoir que les ratios peuvent être revus à la baisse lorsque les espaces sont partagés entre plusieurs modes d'IM et être ajustés lorsque les débits sont différents de ceux indiqués dans le tableau (par exemple lorsqu'un grand nombre de clients arrivent d'autres établissements). Il faut alors revoir le nombre de chaises d'attente, de cabines de déshabillage et de salles de toilette selon le volume réel. Les places d'attente sont calculées seulement en fonction des patients qui doivent se déshabiller ou recevoir une injection. Les accompagnateurs ne sont pas considérés, sauf si leur présence est

7. Des mécanismes de contrôle (sonde détectrice) d'estimation de la teneur radioactive permettent de déterminer le moment opportun d'éliminer ces déchets.



indiquée. Le calcul du nombre de cabines de déshabillage ne tient pas compte du fait que les patients attendent dans celles-ci ou que les effets personnels y restent. Consulter, en parallèle, les notes apparaissant à la fin du tableau ainsi que l'annexe, qui présentent les indicateurs en ressources humaines.

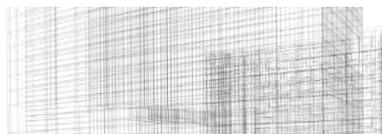
	Procédures réalisées à l'aide des appareils d'IM	Cibles ministérielles	Durées moyennes du parcours de soins (minutes)			IMPACTS IMMOBILIERS	
			Pré	Per (note 1)	Post (note 2)	Notes sur les étapes pré, per et post	Ratios minimaux et particularités
Rayons X	Rayons X						
	Radiographie simple - Cheville, poignet ou main - Colonne (5 incidences) - Étude osseuse (11 incidences) - Poumons	Variable	0 5 5	8 25 47	5 5 5	Applicable à toutes les procédures réalisées à l'aide de rayons X Pré : Déshabillage complet ou partiel (lorsque requis) Per : Variable Post : Rhabillage (lorsque requis)	ATTENTION : Clientèle à mobilité réduite, en fauteuil roulant, sur civière et sur lit. Lorsque la procédure le requiert (ex. : radiographie des poumons) et dans le cas des procédures à débit rapide, prévoir les ratios suivants : 2 cabines de déshabillage pour 1 salle de radiographie; 3 cabines de déshabillage pour 2 salles de radiographie; 1 à 3 fauteuils dans la salle d'attente pour 1 salle de radiographie. Aire d'attente pour civières et lits selon la clientèle.
	Mammographie (diagnostic)	24 à 32 examens par jour de 8 heures par salle	5 à 7	15 à 20	5 à 7	Pré : Questionnaire écrit, déshabillage partiel, nettoyage des aisselles Per : Rapide Post : Le client se rhabille et quitte lorsque les images sont jugées adéquates (environ 5 à 10 minutes)	3 chaises d'attente par salle de mammographie; au moins 2 cabines de déshabillage pour 1 à 3 salles de mammographie; 3 cabines de déshabillage pour 3 à 6 salles de mammographie. Prévoir un endroit assurant la confidentialité où le client peut remplir son questionnaire (1 poste et 2 chaises).
	Mammographie (dépistage)	Au moins 32 examens par jour de 8 heures par salle	5 à 7	10 à 15	5	Pré : Questionnaire écrit et déshabillage, nettoyage des aisselles Per : Très rapide Post : Le client se rhabille et quitte lorsque les images sont jugées adéquates (environ 5 à 10 minutes)	Roulement très rapide : 1 patient dans la salle d'attente, 1 patient dans la cabine de déshabillage, 1 patient en examen et 1 patient qui attend son congé. Il y a toujours au moins 2 cabines de déshabillage. Prévoir 2 cabines de déshabillage pour 3 salles de mammographie.



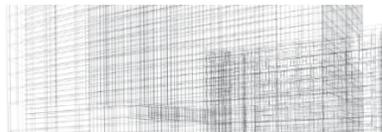
	Procédures réalisées à l'aide des appareils d'IM	Cibles ministérielles	Durées moyennes du parcours de soins (minutes)			NOTES	
			Pré	Per (note 1)	Post (note 2)	Notes sur les étapes pré, per et post	Ratios minimaux et particularités
Rayons X	Rayons X (suite)						
	Biopsie mammaire échoguidée	Aucune cible	5	35	15	Pré : Questionnaire et déshabillage Per : Variable Post : Compression de la plaie et rhabillage	Intervention servant à réaliser une biopsie. Elle peut permettre la pose de marqueurs ou de harpons et peut précéder une chirurgie. Cabines de déshabillage et chaises d'attente déjà incluses dans les ratios relatifs à la mammographie.
	Biopsie mammaire guidée par stéréotaxie	Aucune cible	5	45 à 60	15	Pré : Questionnaire et déshabillage Per : Variable Post : Compression de la plaie et rhabillage	Intervention servant à réaliser une biopsie. Elle peut permettre la pose de marqueurs ou de harpons et peut précéder une chirurgie. Cabines de déshabillage et chaises d'attente déjà incluses dans les ratios relatifs à la mammographie.
	Radioscopie	Cibles variables (utilisation de salle à 85 %)	5	variable	5	Applicable à toutes les activités de radioscopie : Pré : Préparation (à la maison ou sur place) et déshabillage Per : Variable Post : Rhabillage (le client peut aller aux toilettes en cas de lavement) et congé	Ratios – Attente 3 chaises d'attente pour 1 salle de radioscopie 2 cabines de déshabillage pour 1 à 3 salles de radioscopie 1 salle de toilette à proximité étroite (aucun corridor à traverser) en cas de lavement
	Arthrographie avec échographie		5	15	5		
	Infiltration facettaire intra-articulaire		5	15	5		
	Lavement		5	variable	10		
Repas baryté	15		variable	5			
Œsophage pharynx	15		20	5			
Intestin grêle	15	60	5				
TDM	35 à 40 examens par jour de 8 heures, par salle (si aucune intervention)	15	10 à 20	5 à 15	Pré : Déshabillage, questionnaire écrit et signé, perfusion si indiquée (maintien de la veine ouverte) et parfois injection d'un agent de contraste. Per : Variable (peut requérir l'administration d'un agent de contraste en cours d'examen, ce qui peut augmenter la durée de la procédure) Post : Rhabillage, le client quitte automatiquement sauf en cas d'allergie, notamment à l'iode. Le client allergique peut être couché sur une civière pendant plusieurs heures en observation.	ATTENTION : Clientèle en fauteuil roulant, sur civière et sur lit Ratios – Attente 5 chaises pour 1 salle de TDM Préparation et récupération 2 aires de civières pour 1 salle de TDM 3 aires de civières pour 2 salles de TDM 3 cabines de déshabillage pour 2 salles de TDM 1 salle de toilette à proximité étroite (aucun corridor à traverser) en cas de lavement	



	Procédures réalisées à l'aide d'appareils d'IM	Cibles ministérielles	Durées moyennes du parcours de soins (minutes)			NOTES	
			Pré	Per (note 1)	Post (note 2)	Notes sur les étapes pré, per et post	Ratios minimaux et particularités
Rayons X	Rayons X (suite)						
	Angiographie	Utilisation de salle à 85 %	10 à 30	5 à 90	15 à 45	Pré : Questionnaire écrit et signé, consentement, déshabillage et préparation selon l'examen (ex. : sonde, maintien de la veine ouverte et rasage, préparation du champ interventionnel). Per : Très variable selon l'intervention Post : Très variable selon l'intervention (ex. : compression, habillage et observation). Les patients sont souvent envoyés en chirurgie d'un jour ou en médecine de jour en vue d'une récupération qui nécessite l'observation. (voir la note 3)	Préparation et récupération 1 aire de civière pour 1 salle de d'angiographie 1 cabine de déshabillage pour 2 salles d'angiographie 1 salle de toilette à proximité de la salle d'angiographie
	- Examens autre qu'un examen vasculaire - Interventions		5 à 10 10 à 30	25 à 60 30 à 240	5 15 à 45		
	Ostéodensitométrie	28 à 30 examens par jour de 7 heures, par salle	0 à 5	10 à 15	0 à 5	Pré : Déshabillage (dans certains cas seulement) Per : Peut varier selon le nombre de prises et inclut le questionnaire Post : Rhabillage (s'il y a lieu) et départ	Cabines de déshabillage et chaises partagées avec un autre secteur, s'il y a lieu.
Ultrasons	Ultrasons						
	Échographie Attention : Le débit peut atteindre de 20 à 30 examens par jour, par salle; il faut alors ajuster le nombre de chaises, de cabines de déshabillage et de salles de toilette en conséquence.	14 examens par jour de 7 heures, par salle	5	30	5	Pré : Déshabillage (dans certains cas) Per : 10 à 15 minutes pour l'examen et 10 à 15 minutes pour la validation par le radiologiste. Post : Le client quitte lorsque le radiologiste estime que l'image est adéquate (environ 5 minutes).	2 à 3 chaises d'attente par salle d'échographie (client et accompagnant) 1 cabine de déshabillage pour 1 à 3 salles d'échographie 2 à 3 toilettes pour 6 à 8 salles d'échographie (obstétricale, pelvienne et fœtale) ou les salles hybrides (multimode) dans lesquelles sont réalisées ces procédures.

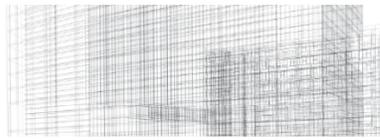


	Procédures réalisées à l'aide d'appareils d'IM	Cibles ministérielles	Durées moyennes du parcours de soins (minutes)			NOTES	
			Pré	Per (note 1)	Post (note 2)	Notes sur les étapes pré, per et post	Ratios minimaux et particularités
Champs magnétiques	Champs magnétiques						
	IRM	14 examens par jour de 8 heures, par salle En l'absence d'IRM pédiatrique, de scalpel gamma (radiochirurgie stéréotaxique) ou d'autres spécialités de ce type	15	30 à 90	5	Pré : Déshabillage, dépôt des vêtements et des effets personnels dans des casiers verrouillés, questionnaire écrit et signé et perfusion selon l'examen effectué. Per : 30 minutes pour un examen musculosquelettique et jusqu'à 90 minutes pour l'examen du thorax ou de l'abdomen à l'aide d'un agent de contraste Post : Le client se rhabille et quitte (sauf celui qui a reçu un sédatif ou subi une anesthésie).	2 à 3 chaises d'attente par salle d'IRM (client et accompagnant) 1 cabine de déshabillage pour 1 à 3 salles d'IRM Préparation et récupération 2 fauteuils ou 1 aire de civière pour 1 salle d'IRM Prévoir un vestiaire à proximité (ex. : des casiers) car les patients ne peuvent pas apporter leurs effets personnels dans la salle d'IRM.
	TEP-IRM	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	N'est pas en usage au Québec en milieu hospitalier au moment de la rédaction du Guide.
Médecine nucléaire	Médecine nucléaire (voir la note 4)						
	Caméra à scintillation (gamma caméra)	Utilisation de salle : 85 % à 90 %	0 à 5	Variable	5 à 10	Pré : Déshabillage (cas d'exception, par exemple en cardiologie) Injection ou ingestion de substance radioactive (dans l'aire de préparation ou directement dans la salle) Per : Variable (questionnaire) Post : En général, le client n'a pas à se rhabiller et quitte lorsque le nucléiste ou le technologue estime que les images sont adéquates (environ 5 minutes). Précisons que le client peut revenir à de multiples reprises dans la journée ou subséquemment.	Prévoir 2 salles d'attente distinctes : clientèle radioactive, clientèle ordinaire 4 chaises d'attente par salle de caméra à scintillation 1 salle de toilette à proximité de chaque salle d'attente (dont 1 salle de toilette réservée à la clientèle radioactive). 1 cabine de déshabillage pour 1 à 3 salles de caméra à scintillation Toutefois, selon les pratiques médicales, la cabine de déshabillage peut ne pas être requise.
	Caméra à scintillation couplée au TDM		5	20 et plus	5	Pré et post : Voir le point précédent Per : Chaque procédure comprend 3 étapes : l'information donnée au client, sa mise en place et l'examen.	



	Procédures réalisées à l'aide d'appareils d'IM	Cibles ministérielles	Parcours de soins Durées moyennes (minutes)			NOTES	
			Pré	Per (note 1)	Post (note 2)	Notes sur les étapes pré, per et post	Ratios minimaux et particularités
Médecine nucléaire (suite)	Scintigraphie et test de captation de l'iode radioactif (par la glande thyroïde)		5	5 à 15	variable (1)	Pré : Déshabillage (sauf exception), questionnaire et administration du produit radioactif Per : Test de captation suivi d'une scintigraphie ou l'inverse (le test de captation n'est pas toujours requis) Post : Environ 15 minutes dans une salle d'attente réservée à la clientèle radioactive Rencontre avec le nucléiste	Note : L'ingestion de capsules d'iode radioactif et le test de captation se font dans la même salle. Note : L'étape « post » (attente du patient injecté) de la captation devient l'étape « pré » de la scintigraphie et vice versa.
	Salle de stimulation cardiaque (par injection de dipyridamole ou de dobutamine)		5	15	5	Par stimulation pharmacologique (électrocardiogrammes (ECG) réalisés par les technologues de médecine nucléaire) Pré : Déshabillage et installation d'une perfusion Per : Stimulation Post : Retrait de la perfusion suivi d'une scintigraphie dans un délai prédéfini	Attention : La stimulation devient l'étape « pré » de la scintigraphie. (voir scintigraphie)
	TEP Tend à disparaître au profit de la TEP-TDM		45 à 60	15 à 60	5	Pré : Déshabillage, questionnaire, formulaire, préparation du patient, injection et temps d'attente Mesures de glycémie et test d'hyperglycémie provoquée, s'il y a lieu. Per : Chaque procédure comprend l'information donnée au client, la mise en place de celui-ci et l'examen. Post : Le client se rhabille et quitte.	Préparation : 3 aires de fauteuil pour 1 salle de TEP ou de TEP-TDM (milieu calme, sombre et confortable requis, le patient ne doit pas avoir froid durant le temps d'attente). 1 aire de civière ou de lit pour 1 salle de TEP-TDM pour les patients hospitalisés ou en provenance d'un autre établissement.
	TEP-TDM		45 à 60	variable	5	Voir TEP	Voir TEP
Voir les informations relatives à chacun des modes lorsque des procédures sont combinées (multimode).							

- (1) L'étape « per » inclut le temps interexamen (entre 2 clients). Le temps de l'utilisation de la salle par le client peut varier grandement selon l'état de santé et les modes de sédation analgésique ainsi que le type d'examen ou d'intervention; il en est de même du temps interexamen (entre 2 clients), qui peut varier selon les types et les séquences de procédure. L'étape « per » inclut les étapes de nettoyage (intervention en hygiène et salubrité), l'interprétation, le transfert vers le PACS, la vérification des images, la remise en état de la salle et la préparation de l'équipement en vue de la procédure suivante; n'inclut pas les étapes de désinfection et de préparation de salle dans le cas d'occupants placés en isolement (ex. : SARM, ERV).
- (2) La durée de l'étape « post » est établie selon une moyenne calculée à partir du moment où le client sort de la salle de procédures et varie selon l'état du client (par exemple, selon qu'il a reçu un sédatif ou subi une anesthésie).
- (3) Peut demander un temps de récupération plus important, qui varie selon l'état du client et les médicaments administrés. Certains médicaments dont la durée d'action est plus longue, surtout lorsqu'ils sont utilisés en combinaison, peuvent parfois nécessiter jusqu'à deux heures de récupération ou plus et laisser chez le client des effets résiduels nécessitant une surveillance plus étroite. Les réactions allergiques peuvent aussi nécessiter une période de récupération plus longue.
- (4) Concerne la clientèle à risque moyen pour un examen régulier. N'inclut pas les étapes de désinfection et de préparation dans le cas d'occupants placés en isolement (ex. : SARM, ERV). Ne concerne pas la procédure effectuée sur un patient intubé ou sur un enfant de 10 ans ou moins.



1.4 a), b) ou c) Tableaux des parcours de soins et des impacts immobiliers

Les schémas suivants représentent les parcours de soins et l'impact sur l'environnement physique concernant les modes suivants :

- 1.4 a) les procédures réalisées à l'aide de rayons X
- 1.4 b) les procédures réalisées à l'aide de substances radioactives (médecine nucléaire)
- 1.4 c) les procédures réalisées à l'aide de la résonance magnétique

Le parcours de soins relatif aux procédures réalisées à l'aide des ultrasons est similaire à celui des procédures réalisées à l'aide de rayons X.

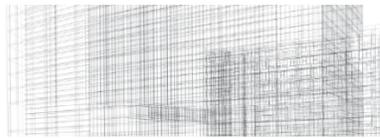
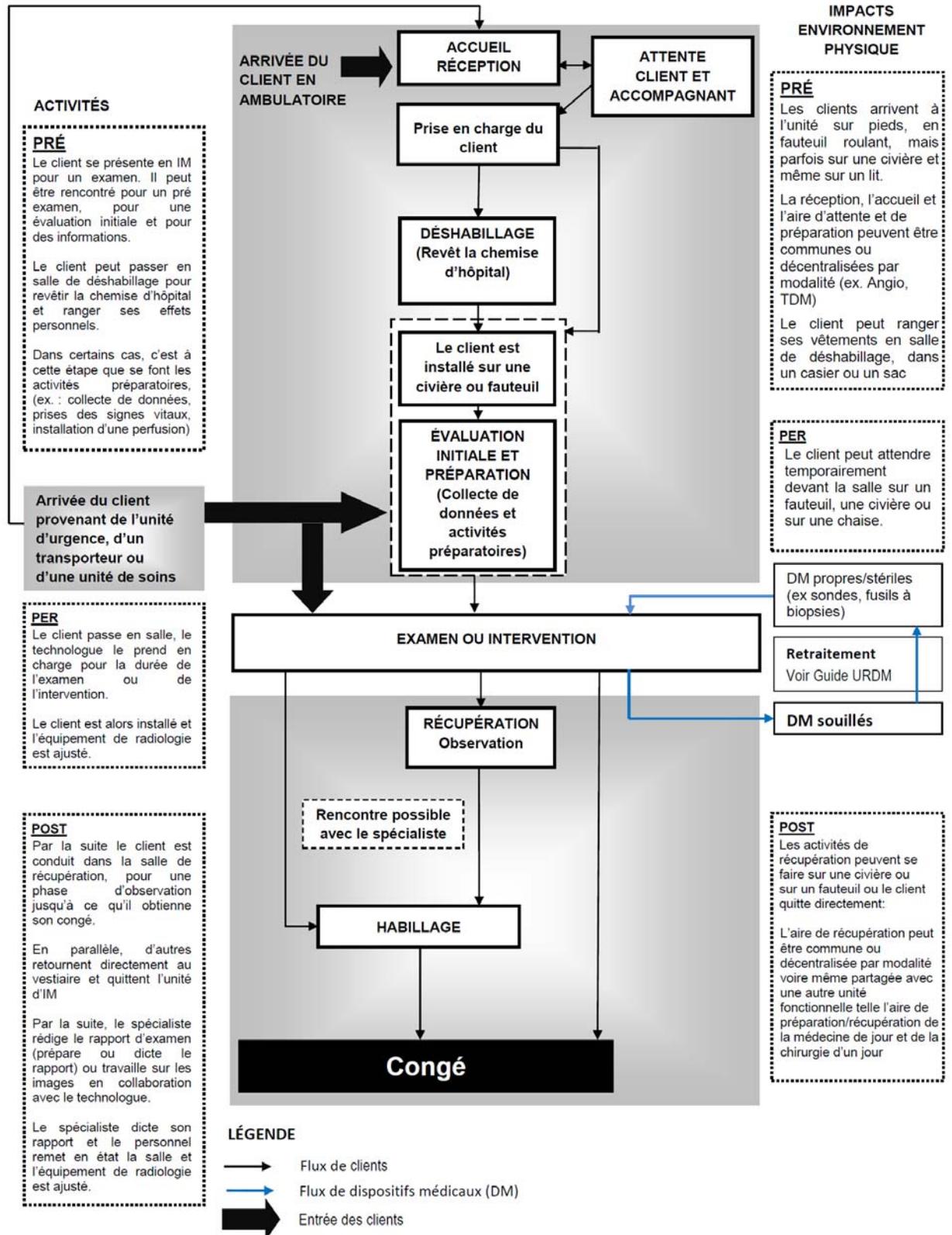


Schéma 1.4 a) Parcours de soins – Procédures réalisées à l'aide de rayons X



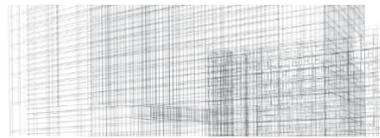
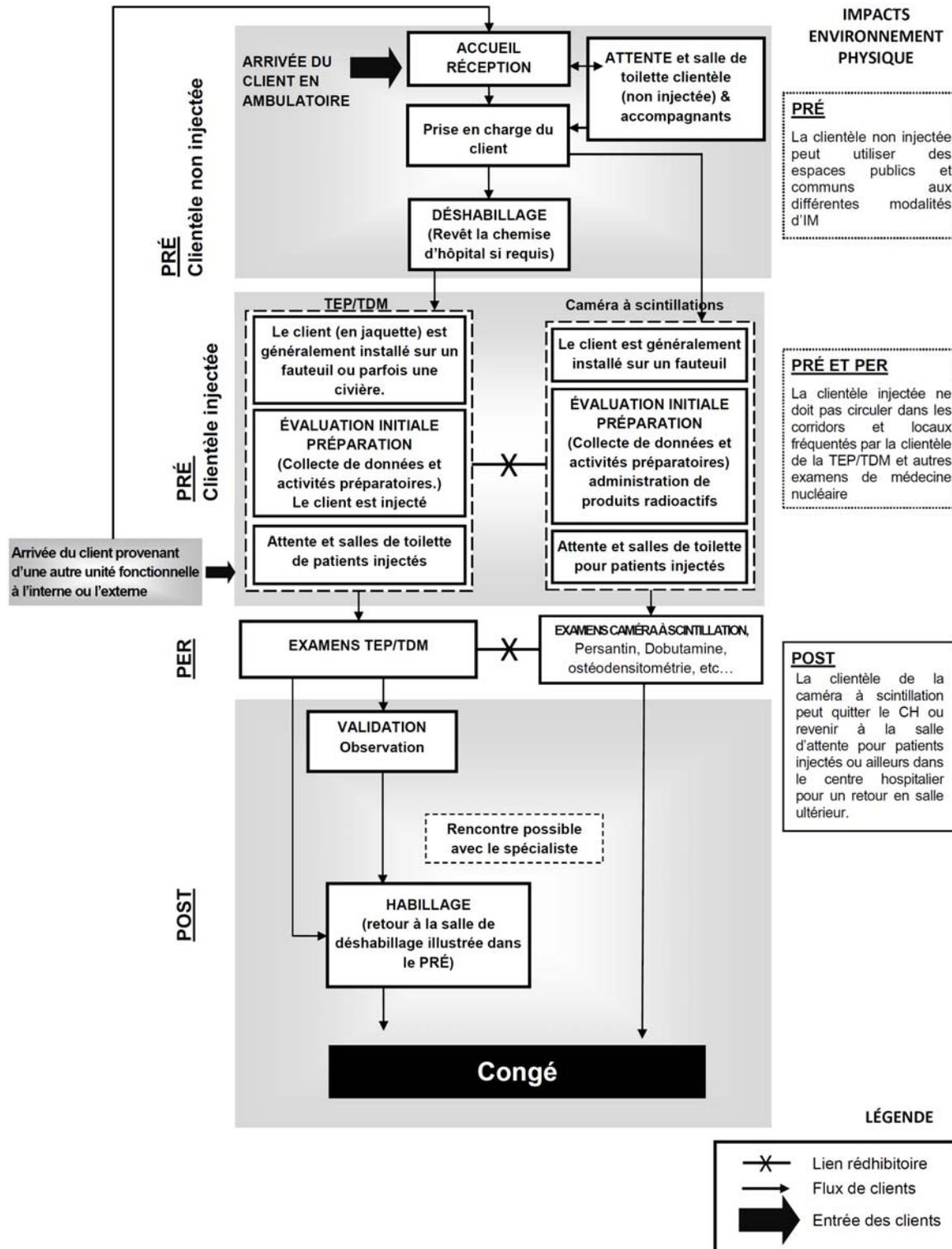


Schéma 1.4 b) Parcours de soins – Procédures réalisées à l'aide de substances radioactives (médecine nucléaire)



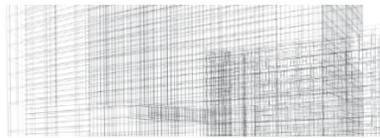
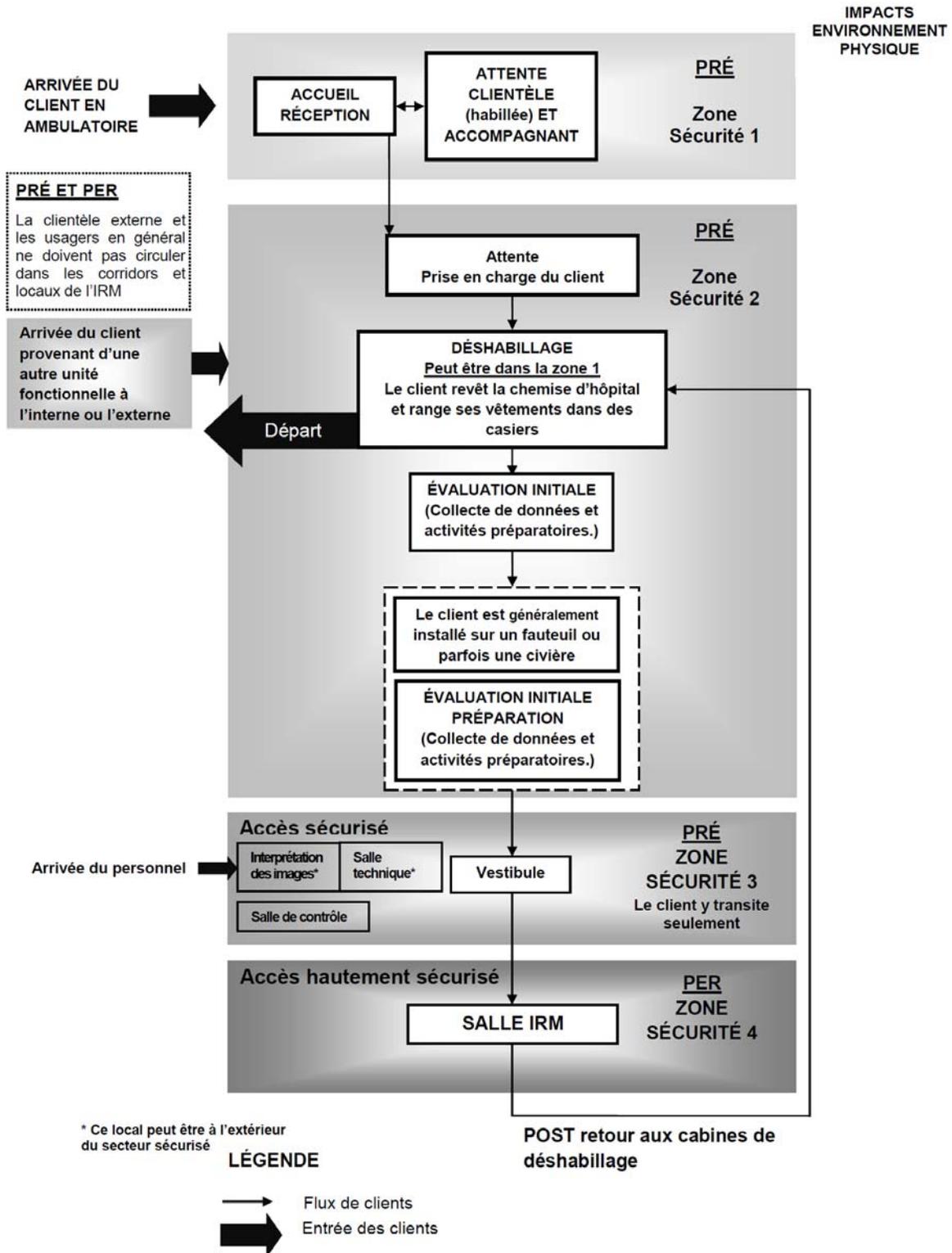
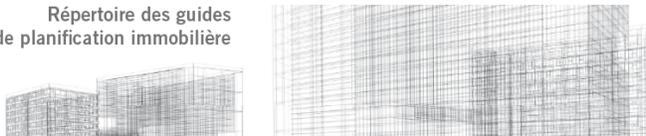


Schéma 1.4 c) Parcours de soins – Procédures réalisées à l'aide de champs magnétiques. Les « zones de sécurité » sont définies dans les critères de conception.





1.5 Risques

Plusieurs facteurs contribuent aux risques – chimiques, biologiques et physiques – tels que les facteurs environnementaux et les facteurs organisationnels. Parmi les risques les plus importants à contrôler, il faut considérer les risques d'infection ainsi que les menaces à la santé et à la sécurité des personnes (ex. : troubles musculosquelettiques (TMS) et irradiation).

Principaux risques d'infection

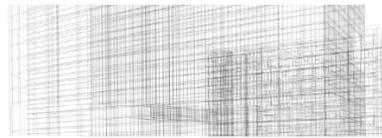
Les facteurs environnementaux constituent l'une des principales sources de contamination croisée en IM. Les situations suivantes comportent des risques et doivent être examinées :

- Utilisation de salles conçues initialement pour des examens diagnostiques et qui sont maintenant utilisées à des fins interventionnelles.
- Nettoyage de DM effectué directement dans la salle d'IM (le matériel utilisé lors des interventions en IM est un DM; il faut donc le traiter comme un DM et lui faire subir toutes les étapes de nettoyage et de désinfection, voire de stérilisation après chaque utilisation).
- Présence d'une salle de toilette dont la porte ouvre dans la salle d'IM.
- Élimination des liquides biologiques (ELB) dans un évier situé dans la salle d'IM.
- Traitement inadéquat des déchets biomédicaux, surtout là où sont effectuées des procédures d'imagerie interventionnelle (ex. : champ opératoire souillé en angiographie).

Principaux risques physiques, chimiques et musculosquelettiques

- Les appareils utilisant des rayons X peuvent être dangereux, lorsqu'ils sont en cours d'utilisation, en raison des rayons ionisants qui en émanent.
- Les appareils utilisant des champs magnétiques peuvent être dangereux en tout temps, même lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- La mobilisation de la clientèle, des appareils d'IM et des accessoires peuvent être à la source de contraintes posturales et de risques de TMS.
- Les risques particuliers, pour le personnel d'entretien des appareils, sont le rayonnement et l'électrocution.
- L'utilisation, la manipulation, l'entreposage et l'élimination des produits et des déchets radioactifs présentent des risques.
- L'utilisation de gaz comprimés, de matières inflammables et combustibles, de comburants, de matières toxiques, infectieuses, corrosives ou dangereusement réactives (selon les catégories du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)) comporte des risques.
- Comme d'importantes quantités de substances radioactives (sous forme liquide, solide et gazeuse) sont manipulées quotidiennement en médecine nucléaire, les risques d'exposition sont importants. Des mesures physiques⁸ et des mesures organisationnelles⁹ doivent être mises en place en vue de réduire ces risques.
- Précisons que certaines précautions doivent être prises lorsque des femmes enceintes circulent ou attendent près d'un secteur de la médecine nucléaire, de la radiographie ou de la résonance magnétique.

-
8. Exemples de mesures physiques : surfaces faciles à décontaminer, blindage de salles, salles de toilette réservées aux patients de médecine nucléaire, hotte réservée exclusivement à des produits spécifiques, ventilation appropriée, verrouillage de certaines aires de manipulation et d'entreposage, blindage portatif, vêtement protecteur, signalisation appropriée, etc.
 9. Exemples de mesures organisationnelles : corridors à circulation restreinte, dosimétrie, accès rapide à de l'équipement de protection, mesures de rayonnement, plan de mesures d'urgence, vérification régulière et fréquente de la contamination, formation continue des travailleurs, etc.



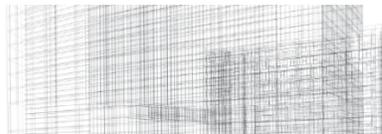
Autres risques

Des risques de sécurité informationnelle (confidentialité) peuvent être présents, entre autres lorsque les écrans contenant des informations confidentielles sont visibles à partir d'un espace public.

Le tableau suivant résume sommairement les principaux risques que présente chaque type d'appareils, à la fois pour la clientèle et pour le personnel.

Tableau 1.5 Tableau de risques

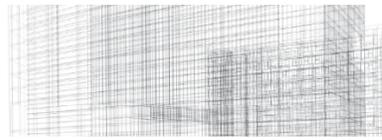
	CLIENTÈLE		PERSONNEL	
	PCI (voir la note 1)	Santé et sécurité	PCI (voir la note 2)	Santé et sécurité du travail (SST)
Appareils utilisant les rayons X	<ul style="list-style-type: none"> - Risque d'infection lors des interventions effractives mineures par voies transcutanées et lors d'injections (ex. : bactériémie, abcès local) - Risque d'infection lors du nettoyage de DM dans la salle d'IM - Contamination croisée : transmission par l'air ou les mains lors de l'ELB et lors du retraitement des RDM 	<ul style="list-style-type: none"> - Le rayonnement exige des mesures de protection. - Risque de réaction aux produits de contraste (voir la note 2) - Chutes lors des mobilisations 	<ul style="list-style-type: none"> - Transmission de bactéries résistantes et risques liés aux liquides biologiques lors d'interventions effractives mineures par voies transcutanées (soluté ou injection par intraveineuse), par exemple lors de l'angiographie - Contamination croisée : transmission par l'air ou les mains 	<ul style="list-style-type: none"> - Contraintes posturales et risques de TMS (ex. : mobilisation du client) - Le rayonnement exige des mesures de radioprotection. - Manipulation des appareils - Port du tablier
Appareils utilisant les ultrasons	<ul style="list-style-type: none"> - Risque d'infection lors des interventions effractives (ex. : bactériémie, abcès local, lors de la mise en place de harpons, les biopsies) - Risque d'infection lors du nettoyage des DM dans la salle et lors de l'ELB - Bris dans les dispositifs de retraitement des sondes (jusqu'au connecteur) - Contamination croisée : transmission par l'air ou les mains lors de l'ELB et du RDM 	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisation des ultrasons ne nécessite aucune mesure de protection particulière. 	<p>Contamination croisée : transmission par l'air ou les mains</p> <p>Par exemple, les risques liés à la manipulation des instruments contaminés, des liquides biologiques et des échantillons (ex. : tissus biopsiques)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contraintes posturales (gestes répétitifs) et risques de TMS (ex. : mobilisation du client) - Aide à la mobilisation du client - Manipulation des appareils - Retraitement des sondes : risques biologiques et chimiques



	CLIENTÈLE		PERSONNEL	
	PCI (voir la note 1)	Santé et sécurité	PCI (voir la note 2)	Santé et sécurité du travail
Appareils utilisant un champ magnétique	<p>Risque d'infection lors des interventions et lors d'injections (ex. : bactériémie, abcès local)</p> <p>Contamination croisée : transmission par l'air ou les mains lors de l'ELB et du RDM</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présente un danger potentiel pour certaines personnes (ex. : stimulateur cardiaque) à l'intérieur et en dehors de la salle de procédures - Réaction aux produits de contraste (voir la note 3) - Bruit et vibration - Matériel conducteur ou métallique (ex. : prothèse) - Éclat de métal (ex. : yeux) - Claustrophobie, panique 	<p>Contamination croisée : transmission par l'air ou les mains</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bruit et vibration - Contraintes posturales (gestes répétitifs) et des risques de TMS (ex. : mobilisation du client) - Manipulation des appareils (ex. : poids des antennes) - Présente un danger potentiel pour le personnel porteur de métal (ex. : stimulateur cardiaque).
Appareils utilisant des substances radioactives (Voir la note 3)	<p>Voir l'encadré précédent</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ces substances radioactives peuvent présenter un danger potentiel, notamment pour les enfants, les fœtus et les femmes enceintes, qui sont plus radiosensibles. - L'exposition à l'intérieur et en dehors de la salle de procédures, au rayonnement ionisant peut présenter un risque pour le patient qui est plus radiosensible. - Dans certains cas, en raison du produit (nature, forme et dose reçue), la personne examinée, devenant elle-même une source radioactive doit être isolée pendant une période variant de quelques minutes à quelques jours afin de réduire les risques d'exposition pour les accompagnateurs, les travailleurs et le public. ¹⁰ <p>Consulter la section 1.7 sur le contexte réglementaire et normatif.</p>	<p>En plus de ce qui est précisé dans l'encadré précédent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transmission de bactéries résistantes et risques liés aux liquides biologiques (soluté ou injections par intraveineuse) 	<ul style="list-style-type: none"> - Préparation des produits radioactifs ainsi que défaillance des contrôles de qualité (ex. : compteur beta, compteur gamma et activimètre) - Le contact avec la personne examinée qui devient elle-même une source radioactive et les substances radioactives. - Contraintes posturales (gestes répétitifs) et risques de TMS (ex. : mobilisation du client) - Manipulation des contenants blindés (poids et source radioactive) - Traitement (manipulation, entreposage et élimination) des déchets radioactifs - Aide à la mobilisation du client - Manipulation des appareils, port des équipements de protection (ex. : tabliers), poids du matériel et du contenant blindé

- 1 : En IM, la clientèle à mobilité réduite, la clientèle en provenance des unités de soins ou ambulatoire et celle dont les examens se prolongent peuvent requérir l'usage de bassines ou d'enveloppes hygiéniques couvre-bassine pour l'ELB. Il faut donc prévoir un parcours pour les bassines et les enveloppes souillées (entreposage temporaire, lave-bassines ou contenants à déchets).
- 2 : En général, toutes les procédures exigent, comme dans tous les secteurs ambulatoires, l'application de mesures, de pratiques de base et de précautions additionnelles en matière de PCI (voir document du CIPIN). Seuls les risques nécessitant des mesures additionnelles sont indiqués dans le tableau.
- 3 : Plusieurs examens sont effectués à l'aide de produits de contraste (colorants), notamment les scintigraphies, qui permettent de visualiser des structures du corps qui ne pourraient pas l'être autrement. Mentionnons les produits à base d'iode, les substances paramagnétiques et les autres produits de contraste que l'on injecte dans les veines ou les artères pour des examens des reins, de la vésicule biliaire, des vaisseaux sanguins ou de certains autres organes. Certains produits de contraste à base d'iode peuvent comporter un risque pour des patients porteurs de maladies du foie ou des reins ou pour les personnes ayant des problèmes d'allergie à l'iode (ex. : allergie aux fruits de mer).

10. Comme le patient reçoit des produits radioactifs (par injection, ingestion ou inhalation), il devient temporairement une source de rayonnement ionisant et une source de contamination potentielle. Les produits radioactifs administrés circulent dans le corps du patient et peuvent en sortir, véhiculés par les excréta humains (urine, fèces, salive, sueur, etc.) et les autres liquides corporels (sang, bile, etc.).



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 médicale, clinique, technique ou technologique.

1.6.1 Évolutions technologiques

L'IM est certainement l'un des domaines de la médecine qui a le plus progressé au cours des vingt dernières années (ICIS, 2007). Cette progression fulgurante est alimentée par de récents développements technologiques permettant l'évolution d'appareils existants (ex. : amélioration de la vitesse d'acquisition et de traitement), la conception et la mise au point de nouveaux appareils (combinés ou non) ainsi que l'élaboration de nouvelles substances de contraste, de nouveaux instruments, d'accessoires et d'appareils d'IM, de plus en plus compatibles et performants.

Cette progression repose sur le développement des technologies de l'information et des communications (TIC), se traduisant notamment par la poursuite du développement des systèmes PACS et, en corollaire, la baisse de l'utilisation du film.

Sur le plan médical, on peut citer quelques autres tendances émergentes :

- La mastologie – Branche de la médecine qui étudie le sein et ses maladies. Les modes classiques seront complétés par des innovations technologiques (ex. : capteur haute définition) et de nouveaux modes ou de nouveaux usages d'un mode connu (ex. : IRM, TEP).
- L'imagerie interventionnelle poursuit sa transformation, glissant du « diagnostic » vers le « thérapeutique », particulièrement dans les secteurs de la cardiologie et de la cancérologie (ex. : sein, prostate, système vasculaire). Un environnement qui ressemble à celui du BO, la salle hybride par exemple, pourrait s'avérer nécessaire.
- L'automatisation des procédures de contrôle de qualité (diminution des risques), l'intégration des tous les modes, la fusion des images sur un même écran de visualisation surdimensionné suspendu au plafond et plus précis, surtout en angiographie et en radioscopie
- L'intégration des TIC
- La téléradiologie, qui se développe de plus en plus (rareté des ressources humaines)
- La technologie « sur plaque au phosphore » (radiographie assistée par ordinateur), qui tend à disparaître au profit de la technologie « numérique par capteur direct »

Le tableau 1.6.1 décrit, par mode d'IM, quelques tendances émergentes ainsi que les impacts immobiliers anticipés.

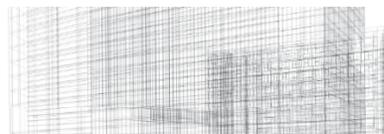
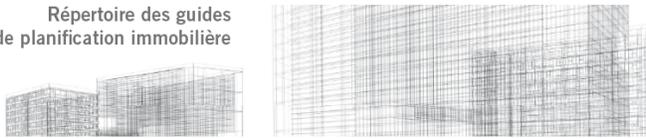


Tableau 1.6. Tendances émergentes

	Tendances par domaine	Impacts immobiliers
Rayons X	<p>Radiologie numérique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisition numérique d'images (capteurs numériques à haut champ en mammographie) - Mobilité, maniabilité et ergonomie - Aide au guidage des biopsies - Approche par maladie ou par organe dans laquelle tout l'environnement est spécialisé. <p>Ostéodensitométrie</p> <p>La tendance est de remplacer, notamment dans les milieux hospitaliers, les appareils d'ostéodensitométrie utilisant des substances radioactives par des appareils utilisant les radiations de type rayons X.</p> <p>TDM</p> <p>Diminution de la dose utilisée requise et de la durée de l'examen, pour une qualité d'image équivalente.</p> <p>Augmentation du débit d'examens en raison des indications cliniques qui augmentent également.</p> <p>Augmentation du taux de prescription de ce type d'examen et du nombre annuel d'examens réalisés.</p> <p>Présence accrue dans d'autres unités fonctionnelles (ex. : centre du cancer, service des urgences, chirurgie, médecine nucléaire).</p> <p>Utilisation de tomodensitomètres mobiles</p>	<p>Les procédures d'imagerie interventionnelle peuvent nécessiter un environnement qui ressemble à celui du BO.</p> <p>L'utilisation de suspensions plafonnières qui font toute la salle en radiographie et ajoutent à la polyvalence</p> <p>Ostéodensitométrie</p> <p>Espaces libérés pour l'ostéodensitométrie lorsqu'ils sont remplacés en milieu hospitalier</p> <p>TDM</p> <p>Les ratios et les espaces devront être ajustés selon les débits, qui seront différents de ceux indiqués dans le tableau 1.4.1.</p> <p>Il faudra revoir le nombre de chaises d'attente, de cabines de déshabillage et de salles de toilette, d'aires de préparation et de récupération selon le volume réel.</p> <p>Des espaces de rangement pour les tomodensitomètres mobiles devront être ajoutés.</p>
Ultrasons	<p>Utilisation plus importante de l'échographe en imagerie interventionnelle (ex. : cryochirurgie) à l'aide de nombreux outils de guidage échographique : TDM, IRM, TEP-TDM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans les centres qui n'ont pas de salle d'angiographie ou de TDM, plusieurs interventions sont réalisées en échographie (ex. : biopsie). - Sondes spécifiques pour la biopsie - Élastographie - Fusion d'images d'échographie et d'autres modes (TDM, IRM, TEP-TDM) - Portabilité des échographes 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu d'impacts immobiliers - Sortent du service d'IM et sont utilisés partout.
IRM	<ul style="list-style-type: none"> - IRM interventionnelle (ex. : traitement par ultrasons guidé par IRM ou suite chirurgicale en IRM, salle mixte d'angiographie et d'IRM, arrivée de la TEP-IRM) - IRM champ modéré, corps entier - IRM spécialisées (ex. : cancérologie et imagerie vasculaire) - IRM posturales, IRM spécialisées, à champ modéré, corps entier - IRM à haut champ (> 3 T) pour des applications de recherche 	<p>L'IRM interventionnelle pourrait nécessiter un environnement qui ressemble à celui du BO.</p> <p>Concernant la biopsie mammaire par aspiration guidée par IRM, il faudra prévoir l'espace à proximité de la salle pour entreposer la table d'IRM réservée à la biopsie mammaire lorsqu'elle n'est pas utilisée.</p> <p>L'IRM à haut champ (> 3 T) pourrait nécessiter un blindage plus complexe, par exemple au plancher, et un plancher capable de supporter un poids supérieur.</p>



	Tendances par domaine	Impacts immobiliers
Substances radioactives	<p>Nouveaux champs d'application Diminution de la dose utilisée et de la durée Élaboration de nouveaux radio-isotopes et de nouvelles applications en imagerie fonctionnelle (ex. : maladies neurologiques dégénératives) Appareil de scintigraphie de plus en plus couplée à un TDM (TEMP-TDM)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de la tomoscintigraphie couplée à la TDM (TEMP-TDM) - La tendance est de remplacer les appareils d'ostéodensitométrie nécessitant l'utilisation de substances radioactives par des appareils qui fonctionnent à l'aide de radiations de type rayons X. - Minicyclotron pour chaque établissement 	<ul style="list-style-type: none"> - Les dimensions (empiètement) plus grandes des appareils (TEMP-TDM) nécessitent une salle de plus grandes dimensions, un blindage différent et capable de supporter un poids supérieur. - Les changements dans la durée d'examen aura un impact sur les ratios et les espaces, lesquels devront être ajustés car ils différeront de ceux indiqués dans le tableau 1.4.1. <p>Il faudra revoir le nombre de chaises d'attente, de cabines de déshabillage et de salles de toilette, d'aires de préparation et de récupération selon le volume réel.</p>
Multimode	<ul style="list-style-type: none"> - Nouveaux couplages d'appareils (ex. : TEP et IRM) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensions plus grandes des appareils nécessitant une salle de plus grandes dimensions. - Blindage plus complexe et poids supérieur

Mobilité des appareils et offre de service

Sur le plan de l'**offre de service**, on observe une mobilité des services d'IM à l'aide d'appareils mobiles, tels que les appareils d'échographie et de radiographie, partout dans les centres hospitaliers, par exemple la chambre hospitalière, le service des urgences et les unités de soins intensifs. Les mesures de radioprotection des locaux où sont déplacés et utilisés ces appareils mobiles devront être revus (ex. : ajout de blindage).

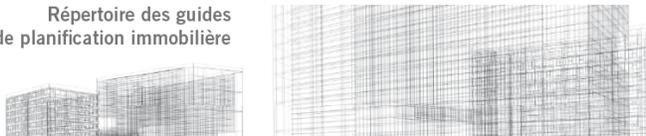
À plus grande échelle, au **Québec** et ailleurs dans les pays occidentaux, des unités mobiles sont aménagées à l'intérieur de véhicules¹¹ afin de permettre aux hôpitaux régionaux d'offrir des services d'IM de pointe. Un tel véhicule, aménagé en fonction des espaces et des appareils nécessaires, peut être équipé des connexions Internet et de visioconférence¹². Parfois, ainsi qu'on l'observe en Europe, le matériel d'IM est transporté par camionnette au domicile du patient, puis apporté à son chevet¹³. Cela implique que le CH récepteur aménage un débarcadère adéquat et installe des postes de téléradiologie et de télé-médecine.

Toujours sur le plan de l'**offre de service**, on observe une tendance à regrouper plusieurs services d'IM, surtout diagnostiques, dans des centres autonomes, parfois privés, principalement en Europe et aux États-Unis. À l'instar de ces pays, plusieurs unités de d'IM privées offrant de nombreux examens ont vu le jour au Québec.

1.6.2 Conception architecturale

Les exigences d'aménagement de l'imagerie interventionnelle ressemblent de plus en plus à celles du BO, puisque plusieurs interventions qui sont généralement pratiquées au BO le sont maintenant en imagerie interventionnelle. De plus en plus, les services d'imagerie interventionnelle sont situés à proximité immédiate du BO, dans un vaste plateau technique qui intègre, entre autres, l'endoscopie et la chirurgie d'un jour, en répondant à des objectifs de

-
11. Par exemple, les Hôpitaux universitaires de Genève, en partenariat avec l'Hôpital neuchâtelois et Bayer Schering Pharma Suisse, ont inauguré la première unité mobile d'IM appelée à se déplacer sur plusieurs sites hospitaliers, ayant, à son bord une caméra TEP-TDM (Genève, le 20 mai 2008).
 12. Au Québec, une unité mobile d'IRM dessert 5 hôpitaux de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine (mai 2008). En service au CSSS de la Baie-des-Chaleurs depuis janvier 2007, l'unité mobile a par la suite été déployée, effectuant des déplacements sur terre et par bateau et nécessitant l'arrimage avec chacun des débarcadères qui ont été aménagés pour recevoir l'unité mobile.
 13. Déjà élaborée en Norvège, en Uruguay et en Suisse (Genève).



sécurité, de rendement et d'interdisciplinarité. Il peut en résulter un partage de locaux réservés au BO, telle que la mise en commun de l'accueil des patients et des soins en « pré » et en « post ».

Cette mise en commun des services peut s'étendre à l'ensemble des disciplines du plateau technique : BO, chirurgie d'un jour, endoscopie, IM, hémodynamie et électrophysiologie (ex. : site Glen du CUSM).

Mise en commun des services spécialisés

La mise en commun des services dessert une clientèle précise et regroupe plusieurs modes d'IM et d'intervention, par exemple le centre des maladies du sein où sont regroupés la mammographie, la stéréotaxie, l'échographie et la chirurgie.

Flexibilité et adaptabilité

Plusieurs secteurs de l'unité d'IM sont susceptibles de connaître de nombreux changements, parfois importants et coûteux, dans un avenir rapproché¹⁴, soit dans moins d'une décennie¹⁵. Voilà pourquoi certains locaux doivent être planifiés dans un objectif de flexibilité permettant de les adapter aux fréquences et à l'importance des changements technologiques ou à de multiples usages (consulter la section sur la salle multifonctionnelle (radioscopie)).

Certaines règles élémentaires, conduisant à la flexibilité des espaces, sont énoncées dans les critères de conception. Il faut cependant être vigilant et ne pas surdimensionner inutilement les espaces qu'il serait de moins en moins pertinent, sur le plan du rendement et sur le plan fonctionnel, de maintenir en fonction et dont le coût de construction et d'entretien serait inutilement élevé.

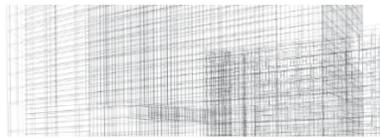
1.7 Contexte réglementaire et normatif

Il est de la responsabilité du lecteur de faire les vérifications nécessaires afin de s'assurer de respecter les lois, les normes et les règlements en vigueur au moment de la programmation, de la conception et de la construction d'une UIM et d'obtenir les permis nécessaires. Quelques exemples sont présentés ci-dessous.

Consulter la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) en ce qui concerne la conception, la rénovation et l'utilisation des salles de médecine nucléaire. L'encadrement provient essentiellement de la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires ainsi que de ses règlements d'application, à savoir le Règlement sur la radioprotection, le Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement, le Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaire, le Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires et ses guides de pratiques, en plus des conditions du permis délivré à l'établissement. Consulter également le Guide de conception des laboratoires de substances nucléaires et des salles de médecine nucléaire (GD-52).

Considérer la réglementation provinciale en matière de conception, de rénovation et d'utilisation des salles d'IM par rayons X. De plus, depuis 2009, le MSSS demande aux établissements de respecter les recommandations spécifiées dans le Code de sécurité 35 de Santé Canada. Le MSSS a aussi créé le CECR¹⁶ en vue de l'élaboration du Guide québécois de radioprotection et de contrôle de

-
14. Ces multiples changements, importants, coûteux et parfois imprévisibles, correspondent aux durées de vie utile des appareils d'IM ou aux changements dans les procédures thérapeutiques.
 15. Bien qu'ils amènent de nouveaux modes de prestation de soins, ils se substituent rarement aux appareils existants; plutôt, ils se complètent et s'additionnent (Péloquin, 2004).
 16. Référence : <http://www.chus.qc.ca/academique-ruis/centre-dexpertise-clinique-en-radioprotection/>.



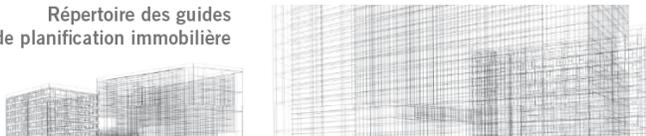
qualité en imagerie médicale. Le premier module du guide, intitulé Module de radioprotection et de contrôle de qualité en TDM, a été publié en mai 2013.

Considérer que tout établissement, public ou privé, qui offre des services de mammographie doit d'abord obtenir une certification auprès du Laboratoire de santé publique du Québec, lequel a le mandat de vérifier la conformité des installations et le respect des normes dans ce domaine.

Les orientations ministérielles préconisent une offre de service qui favorise un accès aux services dans des délais prédéterminés, comme le prévoit la Loi sur les services de santé et les services sociaux et d'autres dispositions légales.

Certains documents pourraient également être consultés, dont les suivants :

- Guide des rendez-vous des services spécialisés (accessible sur le site intranet du MSSS);
- Cibles concernant les temps d'attente maximum pour l'IM (IRM et TDM), publié en 2013 par l'Association canadienne des radiologistes.



2. Éléments de programmation

2.1 Critères de conception

FONCTIONNALITÉ

1. Regrouper les salles selon les examens de même nature et ayant recours au même mode d'IM (radiologie, médecine nucléaire, IRM et échographie).
2. Favoriser l'efficacité fonctionnelle :
 - Planifier et mettre en commun le poste d'accueil de manière à ce qu'il soit facilement repérable et accessible dès l'arrivée du client.
 - Situer les secteurs à fort volume à proximité des aires d'accueil et d'attente (ex. : radiographie, échographie, TDM).
 - Réduire les barrières ou contraintes architecturales inappropriées et raccourcir les distances de parcours en vue de favoriser la fluidité de la circulation, notamment au regard des déplacements répétitifs ou urgents entre certains locaux fortement sollicités (ex. : radiologie). Par exemple, situer l'aire de préparation et de récupération au cœur du secteur d'IM.
 - Le cas échéant, compenser un aménagement inadéquat par des moyens de communication physique, visuelle et sonore (ex. : système de transport par tubes pneumatiques, système de communication avec les patients (TeleVox^{MC}), interphone, tableau électronique d'occupation des salles).
 - Prévoir une signalisation simple et cohérente.
3. Concevoir des espaces polyvalents, adaptables et ainsi adopter des stratégies de flexibilité appropriées aux changements anticipés dans un proche avenir (± 5 ans).
 - Adopter des dimensions uniformes ou des multiples. Réduire au minimum les contraintes architecturales. Par exemple, réduire au minimum le nombre et les impacts de puits mécaniques, de murs de refend, de joints de contrôle et de puits d'ascenseurs et d'escaliers.
 - Privilégier les aires ouvertes, les structures démontables et le mobilier modulaire préusiné.
 - Lorsque cela est autorisé, planifier les agrandissements futurs en prévoyant des réserves d'espace pour des expansions éventuelles (ex. : en vue de l'ajout de salles d'IM et d'aires de récupération).
 - Par exemple, situer les secteurs en croissance à proximité de fonctions moins « demandantes » (ex. : secteur administratif) ou à proximité de l'enveloppe extérieure, si le site permet une expansion.
 - Prévoir également une flexibilité quant aux fonctionnalités électriques et informatiques afin qu'elles puissent supporter des technologies toujours plus exigeantes (ex. : l'acquisition d'un nouvel appareil plus moderne nécessitera des serveurs plus performants ou additionnels, l'ajout de prises électriques pour les écrans et les appareils de soutien).
4. Favoriser le partage de certaines fonctions. Par exemple :
 - À l'intention du personnel : Mettre en commun la salle de lecture, les postes de contrôle et les locaux techniques entre les salles de procédures de même mode (faire attention au bruit et préserver l'intimité du client lorsque la table est visible de part et d'autre).
 - À l'intention du client : Mettre en commun les salles d'attente et les cabines de déshabillage et regrouper les vestiaires ainsi que les aires de préparation et de récupération, sauf si la mixité est impossible pour des raisons de sécurité (ex. : en médecine nucléaire) ou de PCI (client susceptible d'être contaminé).
5. Établir les portées structurales, la capacité portante et les hauteurs de manière à les adapter aux appareils les plus volumineux, les plus lourds, etc.
6. Favoriser trois types de circulation, de manière à éviter les croisements en considérant que 1 et 2 peuvent être combinés, selon les risques : 1) des clients en chemise d'hôpital, sur civières, sur lits; 2) du personnel et des services; 3) des clients en mode ambulatoire et de leurs accompagnants.
 - Considérer la circulation de la clientèle sur civière et, occasionnellement, de la clientèle alitée, pendant toute la période de soins à l'unité d'IM.
 - Considérer le parcours des clients en provenance des unités de soins, du service des urgences ou d'un autre établissement (en attente de transport interhospitalier), en plus de la clientèle ambulatoire.
 - Éviter la circulation des clients à travers la cabine ou le poste de contrôle.
7. Éviter l'encombrement des corridors en planifiant suffisamment de locaux et d'alcôves de rangement (ex. : rangement de chariots de lingerie, civières en attente devant les salles d'IM, lits et fauteuils roulants).
8. Considérer des aménagements spéciaux en prévision d'une clientèle particulière.
 - Si une clientèle obèse (plus de 180 kg) est présente, considérer alors tout le parcours de cette clientèle (ex. : impacts sur les salles de toilette, les ascenseurs, les mains courantes).
 - Si une clientèle pédiatrique est présente, considérer alors la présence des parents en tout temps.
 - Si une clientèle externe utilisant le transport interhospitalier est présente, considérer alors le temps et le lieu d'attente de cette clientèle après l'examen.



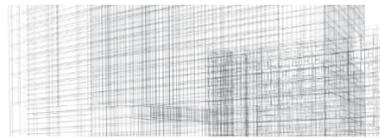
PRÉVENTION DES INFECTIONS

1. Concevoir les salles d'IM en fonction de la procédure prévue la plus risquée, particulièrement lorsque les procédures sont réalisées à l'aide d'un même appareil, qui sert à la fois à des procédures diagnostiques et thérapeutiques.
2. Évaluer la pertinence de regrouper les procédures d'imagerie interventionnelle dans un secteur qui est adjacent au BO, selon le niveau de risque associés aux procédures.
3. Évaluer la pertinence d'aménager les salles thérapeutiques selon certains principes d'aménagement des salles à caractère chirurgical d'un BO (définis dans le chapitre 3).
4. Favoriser l'envoi des DM réutilisables de catégorie de risque médian, dits « semi-critiques » (ex. : sondes), et de catégorie de risque élevé, dits « critiques » (obligatoirement¹⁷), dans l'URDM centralisée de l'établissement, puisqu'en étant située géographiquement en un seul endroit, l'URDM constitue une unité de lieu, de moyens, de compétences et de responsabilités.
 - Prévoir, à proximité du lieu d'utilisation, un dépôt de matériel souillé où effectuer le prénettoyage des DM.
5. Situer le local de dépôt intermédiaire des déchets et du linge souillé près d'une sortie et, si possible, de manière à ce qu'il ne croise pas le circuit des patients.
6. Prévoir un local distinct du dépôt de matériel souillé pour l'ELB, là où se font des interventions et où il y a un risque d'infection.
 - Il est aussi possible d'utiliser des enveloppes hygiéniques. Considérer alors les impacts sur les flux d'approvisionnement, le rangement et l'élimination des enveloppes souillées.
7. Faciliter les activités d'hygiène et de salubrité, particulièrement dans les salles de procédures.
 - Limiter le rangement aux besoins de la journée (ex. : échographie, TDM) ou pour quelques jours (ex. : angiographie) ou, le cas échéant, dans les centres en régions éloignées, selon les délais de livraison en matière d'approvisionnement.
 - Limiter l'encombrement, particulièrement au sol. Par exemple, limiter la présence de fils et de câbles sur le sol (ex. : postes informatiques).
 - Porter une attention particulière au choix d'assemblage et des matériaux afin qu'il soit facile d'en assurer l'entretien (ex. : non poreux).
 - Situer au moins 1 local distinct d'hygiène et salubrité dans chacun des secteurs suivants : médecine nucléaire, imagerie interventionnelle et IRM (ayant l'équipement spécifique de l'IRM).
 - Limiter les surfaces horizontales en hauteur, difficiles d'atteinte par le personnel d'hygiène et salubrité.
 - Prévoir des rangements fermés et encastrés (fenêtrés lorsque requis) dans les salles de procédures.
 - Prévoir des espaces de rangement pour les appareils mobiles de radioscopie ou de radiographie et leur recharge.
8. Prévoir¹⁸ au moins 1 salle de toilette pour l'aire de récupération, 1 salle de toilette pour l'aire d'attente, 1 ou 2 salles de toilette à proximité des salles d'échographie obstétricale et pelvienne et 1 salle de toilette à proximité de certaines salles de procédures (voir la fiche des locaux). Ne pas situer la porte de la salle de toilette directement dans la salle de procédures.
9. Évaluer le besoin d'aménager, dans l'aire de préparation et de récupération, 1 salle d'isolement, de même que 1 salle de toilette réservée à celle-ci, en effectuant une analyse de risques relative aux activités réalisées. Peut être située à proximité de l'UIM dans une autre unité ou directement dans l'EPR.
10. Permettre à tous les occupants de procéder à une hygiène des mains adéquate.
 - Prévoir des ratios de 1 PLM par poste pour le personnel, 1 PLM dans chaque local qui présente des risques d'infection (sauf les salles d'IM).
 - Prévoir, en plus des PLM, des distributeurs de solution hydroalcoolique (DSHA) accessibles sans détour par le personnel et à proximité immédiate de chaque client.
11. Prohiber tout point d'eau, tel que le poste de lavage des mains (PLM), directement dans les salles d'IM où des interventions peuvent être réalisées (consulter le tableau 1.2.2).
 - Considérer que le PLM peut être installé directement dans les salles où l'on pratique seulement des examens, tels que les mammographies de dépistage et les échographies.
 - Dans ces derniers cas, le PLM peut également être installé à l'extérieur des salles (ex. : en alcôve dans le corridor) et être partagé par 2 salles.
13. Pour toutes les salles d'IM de diagnostic ou d'intervention équipées d'un poste de contrôle, permettre le lavage des mains ou le brossage. À cette fin :
 - prévoir une antichambre dont la porte ouvre dans le corridor public, à proximité immédiate du poste de contrôle;
 - sinon, situer l'antichambre directement dans le poste de contrôle, près de l'entrée du personnel (dans ce dernier cas, cloisonner à l'aide d'un écran ou d'un mur de manière à éviter l'aérosolisation et les éclaboussures sur les postes de travail informatique);
 - le cas échéant, prévoir 1 PLM pour 2 salles d'IM dans le poste de contrôle ou l'antichambre lorsqu'elles sont communes à 2 salles d'IM;
 - rendre les PLM visibles et accessibles sans détour, sur le parcours du personnel;
 - prévoir également le rangement des équipements de protection individuelle¹⁹ (EPI) et l'élimination des déchets.
14. Prévoir, à l'entrée de l'unité fonctionnelle, un poste d'hygiène et d'étiquette respiratoire (consulter le tableau des locaux pour en obtenir la description).

17. Tous les DM critiques doivent être acheminés dans l'URDM.

18. Ces ratios peuvent varier selon la configuration de l'unité.

19. EPI : masques, gants, blouses stériles à manches longues et vêtements chirurgicaux (uniformes stériles).

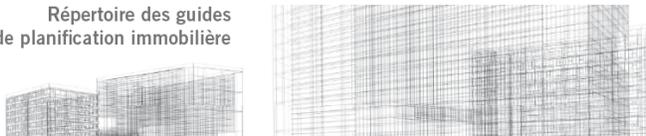


SÉCURITÉ

Généralités (consulter la section D 50 du chapitre 3 pour obtenir plus de précisions)

1. Situer et configurer l'unité de façon à éviter les fuites d'eau et de manière à la protéger de l'humidité, de la vermine, de la poussière, des vapeurs toxiques, des vibrations, etc.
2. Rendre étanches les zones et les appareillages situés au-dessus et autour des appareils d'IM afin d'éviter les bris et les déversements (ex. : local des installations mécaniques, salle de traitement d'eau).
3. Éviter les interférences entre certains appareils d'IM et les incompatibilités entre les clientèles. Évaluer les impacts immobiliers selon les exigences de sécurité de chaque fabricant.
4. Uniformiser les aménagements des salles d'IM de chaque mode (ex. : échographie), les EPR, les locaux de matériel et les postes du personnel.
5. Permettre l'observation directe du client, particulièrement en préparation et en récupération ou en attente devant la salle d'IM, à partir du poste du personnel ou de l'accueil, de façon à favoriser une intervention rapide en cas de besoin.
6. Faciliter le transport de la clientèle hospitalisée et du service des urgences par des ascenseurs réservés exclusivement à cette fin et des corridors adéquats. Considérer des largeurs de corridor de 2 400 mm, là où circulent les patients sur civière ou sur lit.
7. Prévoir des systèmes de signalisation de l'utilisation des salles. Par exemple, prévoir les témoins lumineux clignotants à l'extérieur des salles d'IM lorsqu'elles sont utilisées.
8. Réduire au minimum les risques de TMS chez le personnel en facilitant, entre autres, les manœuvres de transfert et de mobilisation de la clientèle, des appareils d'IM et des matières.
 - Considérer, entre autres, des risques de TMS associés au travail en IRM, où les examens sont longs et impliquent de multiples manipulations (faciliter les communications).
9. Faciliter les manœuvres de mobilisation du client.
 - Évaluer la possibilité d'installer les rails de LPR dans toutes les salles d'IM, là où il est possible de le faire (consulter la note 1 de la section 2.2.4), notamment en médecine nucléaire et en TDM.
 - Selon le profil de la clientèle, adapter les rails à une clientèle obèse (plus de 180 kg).
 - S'il est nécessaire et possible de le faire, permettre l'utilisation de leviers de transfert assis-debout, de verticalisateurs ou de LPM.
 - Prévoir tous les dégagements requis pour les manœuvres de mobilisation.
 - Prévoir des espaces de rangement à proximité des salles d'IM pour les appareils mobiles d'aide à la mobilisation ainsi que les prises pour la recharge.
10. Réduire les risques d'accident et les risques de collision lors du passage d'un local à un autre en prévoyant la présence d'aides à la conduite, tels que des miroirs de sécurité, des portes automatiques, des portes d'accès fenêtrées, des butoirs aux portes équipées d'un ferme-porte²⁰.
11. Adapter l'environnement spatial et les équipements lorsqu'une clientèle pédiatrique fréquente l'UIM.
 - Considérer que cette clientèle doit souvent être apaisée par un sédatif ou une anesthésie générale lors des procédures qui exigent une immobilité constante ou douloureuse (ex. : imagerie interventionnelle).
 - Planifier l'aménagement et les dégagements de façon à ce que la sédation ou l'anesthésie générale puisse être pratiquée de façon sécuritaire.
 - Considérer la présence des parents (ou d'accompagnants) en tout temps.

20. Consulter le document suivant : <http://www.asstas.qc.ca/dossiers-thematiques/equipements/chariots/principes-generaux-damenagements.html>



Radioprotection (généralités)

12. S'assurer, dès le début du processus de programmation, le concours du responsable en radioprotection ou d'un professionnel en radioprotection dans l'évaluation des besoins en ce domaine.
13. Prendre toutes les mesures nécessaires visant la santé et la sécurité des occupants²¹ ainsi que la protection des biens et de l'environnement.
 - Réduire, en deçà des seuils d'exposition autorisés par la réglementation en vigueur et par les normes et les standards reconnus, l'exposition aux ondes, aux fluides et au rayonnement (ionisant ou non).
 - Sécuriser tous les accès et les limiter aux personnes autorisées uniquement (circulation restreinte et contrôlée).
14. Déterminer l'emplacement des salles de radiologie (TDM, mammographie, radiographie, radioscopie, etc.) et de médecine nucléaire et en faciliter l'accès, en considérant les facteurs suivants :
 - le type d'utilisation planifié (diagnostique et/ou thérapeutique), autant en périodes d'utilisation habituelles qu'en dehors de ces périodes, notamment dans les situations d'urgence;
 - l'occupation des autres pièces et celle des emplacements environnants (autour, en dessous et au-dessus) par les personnes autres que le patient (ex. : femme enceinte, clientèle fragilisée, accompagnants, travailleurs, personnes du public);
 - l'accessibilité aux postes de contrôle, autant en période d'utilisation qu'en dehors des périodes d'utilisation dans les situations d'urgence;
 - l'accès rapide à du matériel de protection pour les patients, les accompagnants et les travailleurs;
 - les besoins en blindage structural;
 - l'accès rapide aux fantômes et aux outils de contrôle de la qualité (quotidiens, hebdomadaires, mensuels, trimestriels et annuels).
15. Situer les locaux où se trouvent des substances radioactives et des déchets radioactifs de façon à limiter le parcours de ceux-ci vers les lieux d'utilisation et d'éviter les contacts avec les personnes.
16. Planifier un local sécurisé ou des armoires réservées exclusivement aux déchets radioactifs.

Médecine nucléaire²²

17. En plus des commentaires cités précédemment, considérer les facteurs suivants, spécifiques de la médecine nucléaire :
 - les radio-isotopes (demi-vie, type de rayonnement et énergie émise, etc.) qui seront utilisés;
 - leur quantité (radioactivité par manipulation et radioactivité maximale utilisée, produite ou entreposée);
 - leur état (liquide, solide, gazeux) et leur présentation (encapsulé ou non, en unidose ou en contenant multidose ou émis par un générateur);
 - les besoins particuliers en matière d'aménagement de laboratoire (ex. : hotte réservée exclusivement aux substances radioactives, ventilation particulière pour les traitements gazeux, boîte à gants (si requis), écran protecteur de différentes formes, épaisseur et matériaux, accès rapide aux EPI, etc.);
 - la gestion des déchets radioactifs (entreposage des déchets radioactifs selon leur type et leur forme, etc.), là où les procédures se dérouleront.
18. Considérer la réception, l'entreposage et l'accessibilité ainsi que le déplacement des substances radioactives dès leur entrée dans l'établissement (au quai de réception) jusqu'au département de médecine nucléaire et, à l'inverse, la sortie des déchets radioactifs hors de l'établissement.
 - Limiter les déplacements et s'assurer de mettre en place les mesures requises (route de transport, aire d'entreposage verrouillée et/ou blindée, accès à des outils de manipulation, etc.) afin que les manipulations et l'entreposage soient sécuritaires et conformes à la réglementation ainsi qu'aux spécifications relatives aux substances radioactives reçues.
19. Prévoir 1 salle d'attente, 1 salle de toilette, 1 vestiaire et des cabines de déshabillage blindés, réservés aux patients qui ont reçu des substances radioactives (clientèle radioactive) et qui présentent un risque pour les autres occupants.
20. Prévoir une salle d'hygiène et de salubrité et des équipements spécifiquement réservés à la médecine nucléaire.

Résonance magnétique

21. Considérer que l'IRM impose des contraintes spécifiques à respecter en raison du champ magnétique puissant qu'il génère en permanence. Il faut prévoir, par exemple :
 - 1 salle d'hygiène et de salubrité et des équipements spécifiquement réservés à l'IRM;
 - 1 cage de Faraday;
 - 4 niveaux de sécurité en vue de restreindre et de contrôler l'accès aux zones 2, 3 et 4 – ces niveaux de sécurité impliquent surtout l'utilisation d'un système de contrôle (ex. : par carte) et un aménagement dirigeant la circulation de la zone 1 jusqu'à la zone 4 (consulter le schéma 1.4 C).
22. Considérer tous les moyens d'éviter l'approche des civières ou de tout autre objet pouvant devenir un projectile à l'approche du champ magnétique. Utiliser du matériel amagnétique.

AMBIANCE

-
21. Les occupants incluent la clientèle, le personnel et les visiteurs ainsi que les travailleurs.
 22. Consulter le Guide de conception des laboratoires de substances nucléaires et des salles de médecine nucléaire (GD-52).

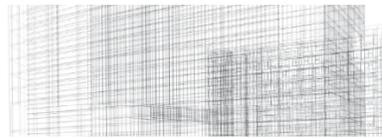


1. Porter une attention particulière à l'environnement physique afin qu'il puisse favoriser l'autonomie fonctionnelle et le bien-être de la clientèle, et ce, en toute sécurité.
 - Adapter l'environnement aux spécificités et aux besoins de la clientèle.
 - Considérer particulièrement la clientèle pédiatrique et gériatrique et adapter tous les locaux de l'unité où ce type de clientèle est pris en charge.
 - Compenser l'effet des procédures stressantes par des stratégies adaptées (ex. : plafonds lumineux, éclairage indirect).
2. Privilégier des couleurs, des finis et du mobilier qui procureront un environnement calme et reposant, sans compromettre la facilité d'entretien visant le contrôle et la prévention des infections.
3. Optimiser l'apport d'éclairage naturel dans tous les secteurs d'attente et de récupération.
4. Réduire au minimum les sources d'agents stressants (olfactifs, visuels et auditifs), par exemple :
 - en diminuant les bruits et les vibrations provenant des appareils d'IM en marche;
 - en considérant aussi la chaleur et le bruit que génèrent les armoires (ex. : générateurs) associées à certains appareils d'IM (ex. : TDM, IRM) et aux locaux techniques;
 - en situant, dans la mesure du possible, les équipements de mécanique et de ventilation à l'extérieur des salles ou dans des rangements fermés;
 - en considérant les propriétés thérapeutiques des couleurs et de la lumière (ex. : un panneau lumineux rétroéclairé pourrait détendre un patient sur civière).
5. Offrir un milieu respectueux de l'intimité et de la dignité (respect de la pudeur) de la clientèle et qui assure la confidentialité, par exemple :
 - Éviter le croisement de la clientèle en chemise d'hôpital avec le public²³.
 - Aménager de façon à ce que l'intimité du client soit préservée pendant la procédure (ex. : ajout d'un rideau séparateur dans la salle d'IM, facile à retirer et lavable, favorisant l'intimité).
6. Ajuster l'intensité de l'éclairage de chaque salle en considérant la procédure la plus exigeante.
7. Prévoir des éclairages distincts dans les salles où des tâches variées sont réalisées (mammographie et examen des clichés).
8. Contrôler le bruit et la chaleur dégagés par les appareils de façon à ce qu'ils n'affectent pas le confort thermique et auditif des personnes.
 - Prévoir un local technique adjacent pour les appareils électrique, électronique ou mécanique.
 - Assurer le confort des personnes tout en assurant les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) conformes aux recommandations des divers fabricants d'appareils d'IM.

FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

1. Situer les principaux appareils d'IM, imposants et contraignants sur le plan du poids ou des dimensions, à la limite des murs extérieurs ou sous un puits d'accès accessible afin de faciliter leur remplacement.
2. Faciliter non seulement l'installation, mais également le remplacement et l'entretien des appareils d'IM.
 - Prévoir les dégagements requis pour la réparation sur place.
 - Faciliter l'accessibilité et le parcours des appareils d'IM, notamment lors des réparations et du remplacement.
 - Évaluer le trajet complet des pièces d'équipement médical en considérant, entre autres, l'emballage, les dimensions, le poids et le volume.
 - Adapter les dimensions des portes, des ascenseurs, des corridors, du quai de déchargement et des autres ouvertures à ces contraintes.
3. Situer les locaux techniques de façon à en faciliter l'accès sans interrompre les activités (ex. : porte qui donne sur le corridor) tout en conservant l'accès par la salle d'IM.
4. Assurer la pérennité des revêtements et des assemblages de manière à réduire au minimum les impacts des coupures de l'offre de service et les effets corrosifs des procédures d'hygiène et salubrité.
5. Considérer, dans la programmation, les caractéristiques de l'équipement le plus volumineux et dont les exigences du fabricant sont les plus rigoureuses, ainsi que les procédures réalisées et les types de clientèles traitées.
6. Évaluer les impacts immobiliers selon les exigences de chaque fabricant.

23. Considérer que chaque client est toujours accompagné d'une autre personne.



2.2 Organisation spatiale

2.2.1 Organisation physique

L'organisation physique de l'UIM implique une hiérarchisation des espaces pour des fonctions (ou secteurs d'activité) « publiques », soit l'accueil des patients, pour des fonctions « privées » et parfois « sécurisées », soit la réalisation d'une procédure (examen ou intervention). À ces espaces se greffent des espaces pour des fonctions de soutien, soit les postes et les services centralisés, les rangements et les dépôts, l'aire clinicoadministrative, de soutien au personnel, de soutien général ainsi que pour l'enseignement et la recherche.

L'UIM est composée des secteurs d'activité ou des fonctions décrites ci-dessous et en détail dans le tableau 2.1.

1. **Aire d'accueil** – Située à l'entrée de l'unité du secteur d'IM, elle est configurée en aire ouverte offrant une vue sur la zone d'attente afin de contrôler l'accès et de diriger la clientèle. On relève les trois tendances suivantes :
 - a) mise en commun des aires d'accueil, d'attente et des vestiaires;
 - b) décentralisation des aires d'attente en sous-groupes, par mode d'IM, après le déshabillage (la décentralisation est requise pour la clientèle en médecine nucléaire; voir le tableau 1.4 b);
 - c) modèle hybride, soit l'aire d'accueil et d'attente principale et l'aire d'accueil et d'attente en sous-groupes, par regroupement de modes d'IM (radiologie, médecine nucléaire, échographie et IRM).
2. **Aire de préparation et de récupération** – Local ou espace où le patient est préparé en vue d'une procédure ou en récupère. On trouve deux typologies concernant l'organisation physique (voir le tableau 2.2).

Type 1 : Certaines procédures ne requièrent aucun espace de préparation et récupération (EPR), à l'exception d'une salle d'attente restreinte qui comprend des aires ou des cabines de déshabillage (voir Aire d'accueil).

Type 2 : Certaines procédures requièrent un local indépendant de préparation et récupération, situé en amont des salles d'examen ou de traitement.

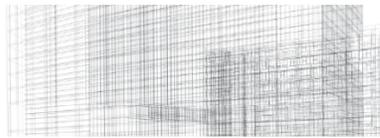
Cette aire héberge, avant et après la procédure, le patient qui reçoit une anesthésie locale ou générale, un sédatif ou une perfusion permettant l'administration de produits de contraste ou radioactifs. Dans ce dernier cas, le patient émet un rayonnement ionisant en raison des produits administrés et peut exiger, dans certains cas des mesures d'éloignement dans des locaux blindés.

Pendant la période de **préparation/récupération**, le patient peut être assis ou couché sur une civière pendant une période variant de quelques minutes à quelques heures. Certaines aires sont monitorées, fermées par des cloisons parfois blindées. Leur nombre doit permettre l'isolement infectieux, lorsque requis et celui de la clientèle pédiatrique.

3. **Aire d'examen ou d'intervention (diagnostique ou thérapeutique)** – On regroupe dans ce secteur les espaces requis pour les examens ou les interventions réalisés à l'aide d'équipement d'IM. En raison des champs magnétiques intenses, des fluides ingérés ou émis et des rayonnements dangereux, certaines procédures exigent des mesures visant la protection du patient, de l'accompagnant et du personnel.

On doit considérer, selon l'équipement et les espaces suivants :

- un local technique adjacent pour les appareils électriques, électroniques ou mécaniques;



- une aire (poste ou cabine) de contrôle adjacente ou intégrée à la salle d'IM, située de façon à s'assurer que le personnel soignant puisse voir le patient par une fenêtre blindée ou à l'aide d'une caméra;
- une aire de lecture à proximité de l'équipement d'IM à l'usage du personnel (radiologistes) où se trouveront les consoles de diagnostic (ordinateurs et écrans de visualisation) et les autres appareils auxiliaires (ex. : photocopieur);
- un ou plusieurs postes de téléradiologie, soit une pièce fermée donnant un accès immédiat, en temps réel ou différé, au dossier de radiologie du patient, d'un endroit à un autre;
- une aire de laboratoire en médecine nucléaire qui servira, notamment à l'entreposage et à la préparation des substances radioactives.

- 4 **Rangements et dépôts** – Situés de façon à assurer l'efficacité et le rendement dans la prestation des soins du personnel, les rangements et les dépôts peuvent être rapprochés de certaines spécialités d'IM afin de réduire les déplacements ainsi que pour prévenir et contrôler les infections. Selon le niveau de sécurité, certains appareils et du matériel peuvent être placés en alcôve dans les corridors afin de ne pas nuire à la circulation des occupants.
- 5 **Aire clinicoadministrative** – Répond aux besoins administratifs et aux activités des différents professionnels qui travaillent en IM. Cette aire doit être située loin des bruits et des grandes circulations et ne doit pas être accessible à la clientèle, à l'exception du secrétariat de l'IM. Peut permettre un lien avec l'extérieur, si possible.
- 6 **Secteur du soutien au personnel** – Complète le secteur des bureaux. Situé loin des bruits et à l'abri des voies de circulation principales des clients et de leur famille. Peut permettre un lien avec l'extérieur, si possible. Doit permettre au personnel de se déplacer rapidement en cas d'urgence.
- 7 **Secteur du soutien général** – Situé à proximité des axes de circulation (ex. : déchets et recyclage). Prévoir les espaces de manière à assurer l'entretien ménager de l'unité ainsi que pour éliminer les déchets et entreposer le linge souillé.
- 8 **Aire d'enseignement, de recherche et d'évaluation des technologies** – Les UIM de certains établissements y reçoivent des étudiants de différents niveaux de formation dans des disciplines variées, dont les externes, les résidents en médecine et les stagiaires (en radiologie, en médecine nucléaire et, à l'occasion, en soins infirmiers et autres disciplines).

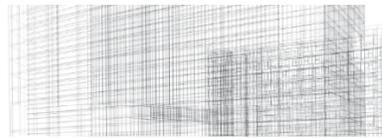
2.2.2 Schéma organisationnel

L'UIM est généralement située dans le « secteur diagnostique et thérapeutique de l'établissement », sur le plateau technique, lequel sert de pivot entre les services ambulatoires et l'hospitalisation.

Schéma organisationnel global

Les liaisons fonctionnelles indiquent les degrés de proximité requis entre des secteurs d'activité. Le degré de proximité est établi en fonction du niveau de risque (sécurité) et de la fréquence (efficacité) des déplacements, selon la hiérarchie suivante :

1. Proximité immédiate (contiguïté) : contact direct essentiel entre deux secteurs
2. Proximité étroite : (ex. : permet un temps de réponse rapide), liaison courte et rapide (privilégier l'utilisation d'un système transporteur réservé si les liens sont verticaux)
3. Proximité moyenne : lien aisé, horizontal ou vertical, sans système transporteur spécifique
4. Proximité proscrite : lien indésirable (ex. : nocif sur le plan de la prévention des infections ou de la sécurité)



Les systèmes transporteurs (ex. : ascenseurs, monte-charges et tubes pneumatiques) peuvent diminuer le besoin de proximité physique requis. Dans certains cas, les systèmes informatiques et de communications éliminent le besoin de se déplacer.

LIENS EXTERNES

Proximité immédiate (contiguïté)

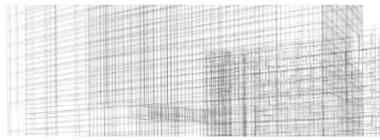
- Service des urgences Surtout en lien avec l'aire de choc

Proximité étroite

- BO Certaines procédures d'IM sont réalisées à l'aide d'appareils mobiles, lesquels peuvent être entreposés dans l'UIM. De même, selon le type de sédation, la salle de réveil est parfois utilisée pour les clients qui doivent récupérer à la suite d'une intervention (consulter le guide d'aménagement du BO et celui de la chirurgie d'un jour pour obtenir plus de précisions).
- Chirurgie d'un jour
- Endoscopie Lorsque l'unité d'endoscopie offre des services de CPRE, cette intervention peut être faite dans l'unité d'IM ou directement dans l'unité d'endoscopie. Au moins 2 chariots et 1 rangement pour l'équipement d'IM mobile sont alors réservés à cette fin.
- Médecine de jour
- Hémodynamie
- Électrophysiologie
- Cliniques externes (spécialisées) Cliniques d'orthopédie, de rhumatologie, de pneumologie et de cardiologie
- Soins critiques

Proximité moyenne

- Laboratoire Certaines interventions en IM (ex. : biopsies) requièrent le transport d'échantillons, de la salle d'intervention vers le laboratoire (surtout le LBM), à des fins d'analyse. Un moyen de transport rapide peut permettre de répondre à ce besoin.
- URDM Lorsque le retraitement et les étapes de RDM se font à l'URDM (stérilisation centrale), une proximité moyenne ou inférieure à moyenne est souhaitable afin d'assurer le contrôle et la prévention des infections (consulter le guide d'aménagement de l'URDM pour obtenir plus de précisions).
- Unités de soins Une partie de la clientèle arrive des unités de soins. Des chambres de l'unité d'hémo-oncologie sont prévues pour les patients qui subissent des traitements par radionucléides parmi la clientèle de médecine nucléaire et de radio-oncologie. Ces chambres feront également l'objet de calculs de blindage et de critères de conception particuliers.



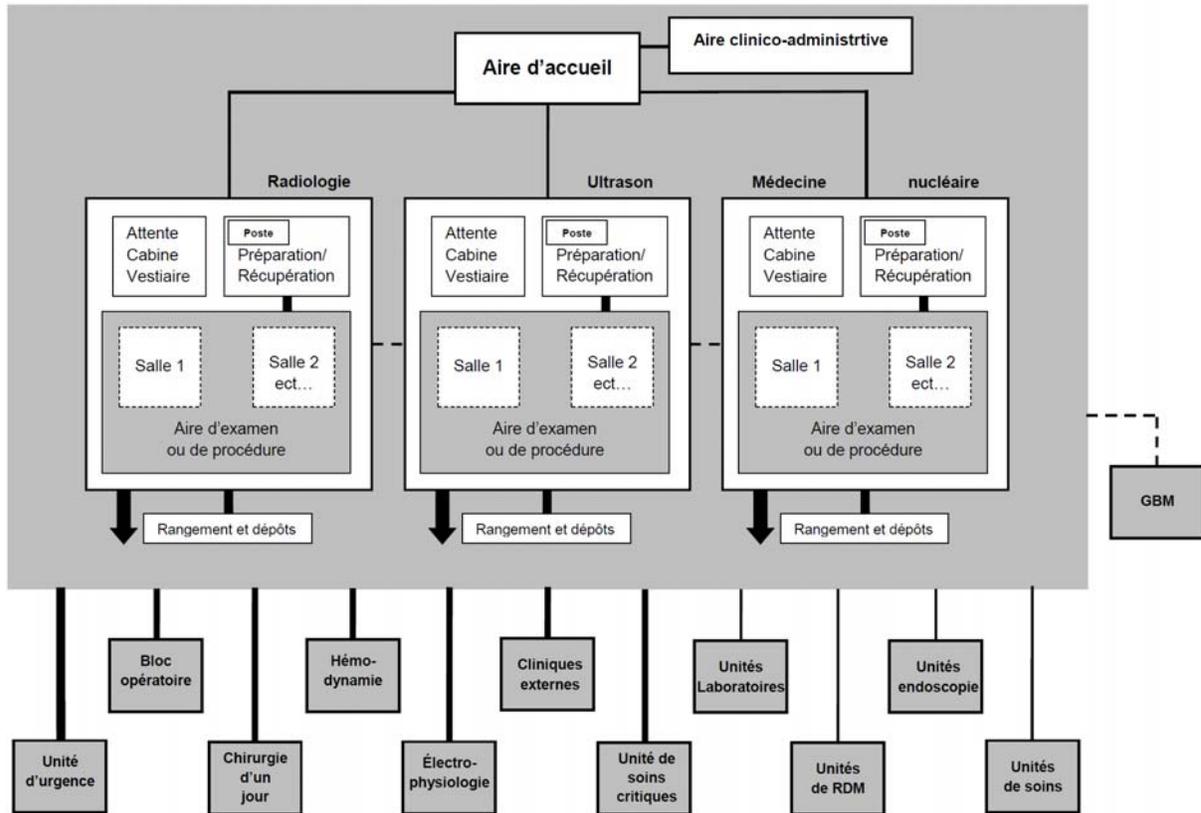
LIENS INTERNES

Proximité étroite

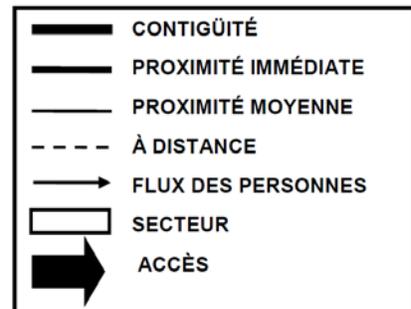
- Salles d'IM
- Aire d'attente, lorsqu'elle est décentralisée
- Aire de préparation et de récupération
- Salle de consultation

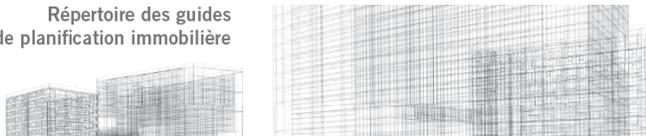
Concernant les liens internes de proximité, consulter le tableau suivant.

Tableau 2.2.2 a) Schéma de l'UIM



LÉGENDE





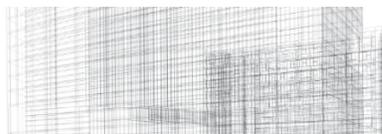
2.2.3 Sous-composantes, espaces et locaux

Le tableau suivant indique les **superficies nettes et/ou les ratios recommandés** concernant la programmation des locaux. Concernant certains locaux **spécifiques** de l'UIM, indiqués par une icône (►) dans la colonne « **lien** », des informations complémentaires sont présentées dans la section 2.4 (par ordre alphabétique). Les informations sur les locaux dits « génériques », indiqués par une icône **G**, se trouvent sur le site Internet du MSSS²⁴. Quant à la lettre **E**, elle indique que la superficie nette varie selon les besoins ou le fonctionnement de l'établissement et doit alors être évaluée par celui-ci.

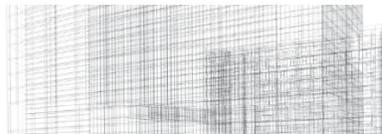
Tableau 2.2.3 Superficies minimales nettes et/ou ratios recommandés

SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. nette min. (m ²) ou ratio	Lien
1. Aire d'accueil			
a) Poste d'accueil	Sert à l'accueil et à l'inscription. Peut être divisé en postes satellites. Doit être situé directement à l'entrée de l'unité, facilement visible et repérable par le client dès son arrivée. Assurer la confidentialité des échanges. Aménager des places pour les personnes à mobilité réduite ou assises. Réduire au minimum le bruit provenant de la salle d'attente (ex. : fermé avec fenestration) afin de faciliter les échanges avec la clientèle (ex. : ouvertures verticales de la fenêtre) et de réduire au minimum les risques d'infection. Prévoir l'espace pour le matériel requis (ex. : imprimante, écrans, adressographe, téléphone et autres).	5,5 m²/pers.	G
- Centrale de rendez-vous	Peut être centralisée et distincte du poste d'accueil.		
- Système de transport par tubes pneumatiques	Un système par tubes pneumatiques peut assurer le transport rapide des petits objets (ex. : requêtes médicales, prélèvements et autres). Prévoir une zone de travail pour expédier, recevoir et ranger les cartouches à proximité du système.		
- PLM	Visible et facilement accessible	1,0 m²	
b) Poste d'hygiène respiratoire	Poste installé à l'entrée de l'unité, y compris l'affiche principale (fournie par le MSSS), la boîte de masques et de papiers mouchoirs, protégé par des panneaux de plastique, le DSHA et la poubelle idéalement fixés au mur afin de faciliter l'entretien du plancher.	1,0 m²	G
c) Aire d'attente	Peut être centralisée ou décentralisée (partagée avec d'autres secteurs ambulatoires ou par familles d'équipement d'IM). - Fauteuil d'attente - Fauteuil roulant - Fauteuil d'attente pour personne obèse - Civière	1,4 m²/pers. 2,25 m²/fauteuil 1,9 m²/pers. 3,5 m²/civière	G

24. Certains locaux sont définis dans le guide « Principes généraux d'aménagement en prévention et en contrôle des infections nosocomiales - 2^e édition - Répertoire des guides de planification immobilière » à l'adresse suivante : http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/repertoire_planification_immobiliere.php



SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. nette min. (m ²) ou ratio	Lien
1. Aire d'accueil (suite)			
- Rangement	Prévoir une aire où ranger temporairement les fauteuils roulants, les civières et les triporteurs personnels des clients en dehors des salles. Peut être située en alcôve (voir Matériel roulant dans Rangements et dépôts pour connaître les superficies).	0,9 à 2,3 m²/élément	
- Espace questionnaire	Espace en retrait où le patient peut remplir le questionnaire de santé (surtout pour les mammographies, IRM, TDM, TEP, etc.).	3,5 m²/poste	
d) Salon des départs	Une zone d'attente peut être requise pour la clientèle en provenance d'un autre établissement et qui est en attente de transport interhospitalier après son examen. Elle peut être partagée avec d'autres unités fonctionnelles.	Voir attente	
e) Salle de toilette	Prendre note que certaines salles de toilette doivent être réservées à une clientèle particulière. Privilégier l'un des types suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Universelle, avec ou sans assistance - Multiple (2 toilettes ou 1 urinoir et 1 toilette) - Pour clientèle obèse - Prévoir une salle de toilette distincte réservée à la clientèle radioactive. - Prévoir une salle de toilette distincte pour les patients en TDM ou en radioscopie ayant subi un lavement. - Prévoir des salles de toilette distinctes pour les patients en échographie. 	3,5 - 4,5 8,0 7 m² 3,5 - 4,5 3,5 - 4,5 3,5 - 4,5	G
2. Aire de préparation et récupération			
a) Poste pour le personnel	Lieu de réception, d'échange entre professionnels, de surveillance, d'observation et de coordination pour le personnel. Peut être divisé en postes satellites centrés sur les îlots.	É	G
b) Chariot d'urgence	Doit être situé à proximité de la clientèle : visible et facilement accessible, à proximité des salles d'attente, du poste, des salles d'IM, des EPR et des grands axes de circulation.	2,0 m²/chariot	G
c) Aire de déshabillage	Lieu où se trouvent les cabines de déshabillage et où le client revêt une chemise d'hôpital (peut se faire dans l'aire de civière de préparation) et dépose ses effets personnels en toute sécurité (dans des casiers ou dans un sac sous la civière). Situer à proximité des salles de toilette et du vestiaire et de façon à ce qu'elle ne donne pas directement sur un lieu public. Pour obtenir les ratios de cabine de déshabillage, consulter le tableau. <ul style="list-style-type: none"> - Cabine munie d'un rideau lavable - Cabine adaptée munie d'un rideau lavable - Espace de rangement (ex. : chariot) de chemises d'hôpital propres, distinct du dépôt de matériel souillé (espace pour l'élimination des déchets et des chemises jetables) 	2,0 m²/cabine 3,0 m²/cabine 2,0 m²/chariot	G G G

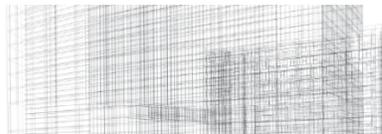


SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. nette min. (m ²) ou ratio	Lien
2. Aire de préparation et récupération (suite)			
- Vestiaire satellite	Espace sécurisé permettant au client de déposer ses vêtements et ses effets personnels en toute sécurité (par exemple, prévoir un vestiaire dans la salle d'IRM (ex. : des casiers) car les clients ne peuvent y entrer avec leurs effets personnels). - Casier pleine hauteur	0,4 m²/casier	
d) Aire de préparation	Espace ou local – parfois blindé, en fonction des normes de radioprotection et de la réglementation en vigueur – où le client, en position assise ou couchée, est préparé en vue de la procédure (ex. : installation d'une perfusion, auscultation pulmonaire, validation des données du questionnaire de santé). Peut parfois inclure les services de gaz médicaux (par exemple, les gaz médicaux sont présents dans les salles d'injection de produits radioactifs). Cette aire peut être combinée à l'aire de récupération. - Aire individuelle, en fauteuil ou sur civière	7,0 à 11 m²/ aire	▶
- Local (ou salle) d'injection	Local (ou salle) situé en médecine nucléaire où sont administrés les produits radioactifs. Ce local doit être aménagé selon les normes de radioprotection et la réglementation en vigueur. Prévoir l'espace pour le fauteuil ou la civière, les gaz médicaux et le rangement (ex. : chemise d'hôpital propre et chemise souillée) à proximité immédiate du laboratoire de médecine nucléaire.	12,5 m²/salle	▶
- Salle de stimulation cardiaque	Salle située en médecine nucléaire servant à la stimulation cardiaque sur civière, effectuée par l'administration de produits pharmaceutiques (dipyridamole ou dobutamine) pendant le monitoring du client à l'aide d'un appareil d'ECG. Aménagée selon des normes de radioprotection et la réglementation en vigueur. Prévoir les gaz médicaux, les postes informatiques, le PLM, etc.	13 m²/salle	▶
- Salle d'évaluation de la capacité physique (tapis roulant)	Salle située en médecine nucléaire ou en cardiologie. Lorsque la salle d'évaluation de la capacité physique (tapis roulant) est utilisée pour l'administration d'un produit radioactif à l'effort, la salle doit être conforme aux normes de radioprotection et à la réglementation en vigueur. Prévoir les gaz médicaux, les postes informatiques, le PLM et le rangement pour l'équipement d'ECG.	11 m²/salle	G
e) Aire de récupération	Espace ou local où le client (en position assise ou couchée) récupère à la suite d'une procédure. Doit être blindé en fonction des normes de radioprotection et de la réglementation en vigueur lorsqu'il est situé en médecine nucléaire. Doit être visible à partir du poste du personnel. Peut aussi servir à la préparation. - Aire individuelle, en fauteuil - Chaise dans une salle attente	É 7,0 à 11 m²/aire 1 m²/chaise	▶
f) Salle de toilette universelle	Réservée aux patients (avec ou sans assistance) et aménagée à proximité de l'aire de préparation et récupération. Lorsqu'elle est située en médecine nucléaire, cette salle est blindée et réservée exclusivement à la clientèle radioactive. Pour une personne de plus de 180 kg (et 2 aidants), la salle doit être munie d'une porte de 1 200 mm (prévoir un rayon de giration de 1 800 mm d'un côté de la cuvette, un lavabo solidement ancré et une cuvette pour personne obèse).	3,5 à 4,5 m² 7 m²	▶



SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. nette min. (m ²) ou ratio	Lien
2. Aire de préparation et récupération (suite)			
g) PLM	Visible et facilement accessible	1,0 m ²	G
3. Aire de procédures (examens et interventions)			
a) Aire de broissage	Dans certaines salles d'imagerie interventionnelle (ex. : angiographie). Consulter les critères de conception pour obtenir plus d'information. Ajouter : - espace de rangement pour les EPI (masques, gants, blouses de protection à manches longues, etc.); - espace de rangement pour les vêtements chirurgicaux; - contenants à déchets.	2,0 m ² /évier	▶ ▶ ▶
b) Salle de procédures	Salle d'IM diagnostique ou thérapeutique. Elle est parfois stérile, ou blindée ou protégée par une cage de Faraday etc. Les dimensions varient beaucoup d'un usage à un autre. - Angiographie - Salle de caméra à scintillation (attenante à une salle polyvalente dans laquelle s'effectuent les ventilations pulmonaires) - Mammographie - Radiographie - Radioscopie - Résonance magnétique - TDM - TEP - TEMP-TDM	É É É É É É É É É	▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶
c) Salle multifonctionnelle	Salle équipée, au minimum, d'un appareil de radioscopie sur arceau qui permet de combiner plusieurs types d'examen	É	▶
d) Salle hybride (multimode)	Consulter le guide du BO et de la chirurgie d'un jour.	É	
e) Locaux connexes	Applicable à tous les modes d'IM Généralement, les locaux sont directement reliés à la salle de procédures.		
- Poste de contrôle	Poste de commande derrière lequel se trouve le personnel médical ²⁵ (il peut aussi s'agir d'une cabine de contrôle, soit une petite salle où se trouve les postes de contrôle). Permet d'assurer la supervision du patient en cours d'examen. Peut être partagé lorsque 2 ou plusieurs appareils sont contigus.	3,5 m ² /poste	▶
- Local technique	Spécifiquement réservé à l'équipement des services mécaniques et électriques. Peut être partagé lorsque 2 appareils sont contigus et qu'ils sont compatibles.	É	
- Rangement	Spécifiquement réservé à l'équipement; sert à entreposer les dispositifs requis pour certaines interventions (ex. : table de biopsie).	É	

25. Peut être séparé du reste de la pièce par une vitre protectrice ou la supervision peut être effectuée à l'aide d'une caméra.



SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. nette min. (m ²) ou ratio	Lien
3. Aire de procédures (examens ou interventions - suite)			
f) Salle de lecture	Salle aménagée pour l'interprétation des images provenant d'un ou de plusieurs appareils d'IM. Les images peuvent provenir d'autres sites en dehors de l'établissement. La salle peut héberger plusieurs postes et chaque poste peut inclure jusqu'à 4 écrans. Porter attention à l'acoustique et à la protection des données confidentielles, à l'éclairage de la pièce (ex. : éviter les locaux ayant de grandes fenêtres) et au confort thermique. Prévoir des surfaces ajustables en hauteur et des zones de travail suffisantes pour les dossiers papier et la lecture sur système PACS ²⁶ .	3,5 m ² /poste	▶
- Aire de discussion de cas	Aire aménagée en vue de permettre d'échanger sur les images. Elle peut être située dans la salle de lecture ou être indépendante et peut servir aussi à l'enseignement.		
g) Autres locaux connexes en médecine nucléaire	Applicable seulement pour le secteur de la médecine nucléaire		
- Laboratoire de médecine nucléaire	Local de préparation de produits radioactifs dans le secteur de la médecine nucléaire, classé selon les normes du guide GD-52 de la CCSN. Considérer que l'on y fait aussi l'entreposage des doses thérapeutiques. Situer en annexe de la salle d'injection et à proximité de la salle de médecine nucléaire. Peut inclure des générateurs de radio-isotopes, des hottes chimiques, des armoires blindées, un activimètre, des écrans blindés, un réfrigérateur, un détecteur de radiation et des poubelles blindées pour les déchets radioactifs.	É	▶
- Épreuves respiratoires	Local fermé où sont réalisées des épreuves respiratoires, des frottis, la filtration glomérulaire. Comprend le compteur à scintillations. Le situer à proximité du laboratoire de médecine nucléaire décrit ci-dessus. Peut inclure l'appareil à captation thyroïdienne.	É	▶
- Marquage de globules	Local distinct pour le marquage de globules blancs (nécessite une hotte biologique). Les hottes doivent respecter les critères du guide GD-52 (il ne s'agit pas d'une hotte pour les produits radioactifs, mais d'une hotte pour conserver la stérilité du produit).	É	▶
h) Poste de téléradiologie	Pièce fermée qui donne un accès immédiat, en temps réel ou différé, au dossier de radiologie du client d'un autre établissement. Peut être inclus dans le poste de contrôle ou dans la salle de lecture.	É	
i) Aire de numérisation	Pièce fermée et sécurisée (sert entre autres aux clients qui viennent chercher un CD. Pourrait disparaître graduellement à la suite de l'implantation du Dossier Santé Québec.	É	
k) Filmothèque	Tend à disparaître, mais ce local demeure nécessaire pour entreposer certains films (ex. : les anciens films de toutes les interventions sur des enfants. Dorénavant les nouveaux examens sont numériques).	É	
l) Salle de chirurgie mineure	Peut servir pour des interventions mineures, par exemple un drainage qui requiert de petites incisions et la pose (guidée par échographie) d'un drain connecté à un réceptacle, qui nécessitent la surveillance du patient.	É	G

26. Voir l'exemple de l'Hôpital Charles LeMoyné, accessible par Internet à l'adresse suivante : <http://www.asstsas.qc.ca/documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/OP/op354022.pdf>

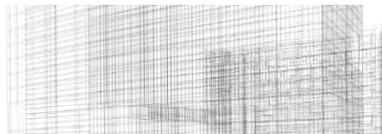


SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. nette min. (m ²) ou ratio	Lien
4. Rangements et dépôts			
a) Dépôt de lingerie	Local ou alcôve servant à entreposer les chariots de lingerie propre ou souillée. En médecine nucléaire, la lingerie souillée doit être séparée de la lingerie qui n'est pas radioactive, sur des chariots distincts. <ul style="list-style-type: none">- Chariot de lingerie propre en alcôve- Chariot de lingerie souillée en alcôve Planifier, dans chaque salle d'IM, une zone où mettre la lingerie requise pour la journée (par exemple en échographie, les besoins de débarbouillettes sont très importants. Il peut donc être intéressant d'avoir un chariot de petites dimensions pour entreposer le matériel utile lors d'une échographie).	É 2,0 m ² 2,0 m ²	
b) Matériel roulant - Stationnement des chariots	Rangement, parfois réparti en alcôves, situé à proximité des salles d'IM pour les aides à la mobilisation (ex. : LPM, leviers à station debout ou verticalisateurs, civières, fauteuils roulants). Prévoir également la recharge des équipements de mobilisation. <ul style="list-style-type: none">- Civière ou lit- Fauteuil roulant- Chariot- Pieds à soluté- Marchepied pour monter sur certaines civières- ECG Espace pour recevoir, vérifier et ranger : <ul style="list-style-type: none">- Chariots de CPRE- Chariots d'urgence	É 2,3 m ² 0,9 m ² 2,0 m ² /chariot 0,9 m ² 0,5 m ² 4 m ² 2,0 m ² /chariot 2,0 m ² /chariot	G
c) Équipement médical	Local pour ranger les appareils mobiles de monitoring et d'IM. Prévoir un espace pour désinfecter les surfaces ou des alcôves pour les appareils suivants : <ul style="list-style-type: none">- appareils d'imagerie sur arceau;- appareils de monitoring;- autres appareils mobiles de radiologie. En radiologie et en médecine nucléaire, prévoir un endroit distinct et isolé des salles d'IM pour l'entreposage adéquat des dosimètres personnels.	É 3,7 m ² 1 m ² /mobile 2,8 m ²	G
d) Dépôt de matériel propre	Local distinct du dépôt de matériel souillé et qui n'est pas contigu à ce dernier. Peut être décentralisé dans chaque secteur d'IM.	9,0 m ²	G
d) Réserve	Réserve pour les fournitures médicales et les autres DM (doit être située à proximité de la salle concernée). Entreposage pour le matériel stérile (ex. : cathéters), situé à proximité étroite de la salle d'angiographie interventionnelle (consulter le guide du BO et de la chirurgie d'un jour).	É	
e) Tabliers de protection	Entreposage pour les tabliers de protection. Peut être situé dans le corridor (en alcôve) ou dans le poste de contrôle.	É	►

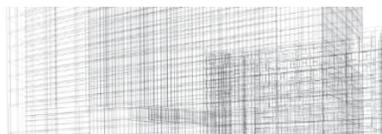


SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. nette min. (m ²) ou ratio	Lien
4 Rangements et dépôts (suite)			
f) Dépôt de matériel souillé	Local distinct pour entreposer temporairement les DM souillés. Peut inclure les espaces pour nettoyer et désinfecter le matériel et l'équipement. Peut être décentralisé dans chaque secteur d'IM près des salles d'IM.	9,0 m ²	►
g) ELB	Local distinct réservé à l'ELB et au nettoyage des bassines. Peut être équipé d'un laveur décontamineur, d'un macérateur de bassines ou servir d'entrepôt temporaire pour l'URDM. Consulter le guide de l'Unité de soins de courte durée (http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2012/12-610-12W.pdf).	3 à 4,5 m ²	G
h) Déballage et tri	Local réservé au déballage des produits et des fournitures. Doit être situé à l'extérieur des salles d'IM. Peut être décentralisé dans l'établissement et partagé avec d'autres unités fonctionnelles.	É	
i) Chute à linge ²⁷	Local sécurisé, situé à proximité du dépôt de matériel souillé. La chute à linge est accessible par une antichambre suffisamment grande pour qu'on puisse y manipuler un chariot. Placer la porte de façon à éviter que le personnel ait à soulever les sacs de linge.	É	
5 Aire clinicoadministrative			
a) Bureau	Local fermé assurant la confidentialité des échanges <ul style="list-style-type: none"> - Chef de département - Coordonnateur ou chef de service - Assistant chef ou coordonnateur technique - Gestionnaire du système PACS 	10,0 m ² 11,0 m ²	G
b) Autres types de bureau	Espaces à aire ouverte <ul style="list-style-type: none"> - Poste pour stagiaire : utilisation ponctuelle - Bureau partagé : poste de travail équipé d'un classeur - Poste de travail équipé d'un fauteuil pour un visiteur et d'un classeur - Système PACS - Télémédecine et téléradiologie (postes regroupés en bureau fermé) 	É 3,0 m ² /pers. 5,5 m ² /pers. 7,5 m ² /pers. 3,7 m ² /poste 3,7 m ² /poste	G
c) Aire du secrétariat médical	Prévoir un point de chute pour le service de courrier interne, pour la transcription, etc. Peut être partagé ou décentralisé. Peut inclure : <ul style="list-style-type: none"> - Accueil (peut aussi servir au dépôt et au retour d'archives) - Photocopie : privilégier un local fermé - Photocopie et papeterie : privilégier un local fermé 	5,5 m ² /pers. 6,0 m ² 10,0 m ²	G
d) Salle de réunion		2,0 m ² /pers.	G

27. Consulter la présentation suivante pour obtenir plus d'information : http://www.asstsas.qc.ca/documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/Webinaire_Chute_%20linge_2013_004.pdf.



SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. nette min. (m ²) ou ratio	Lien
6. Secteur du soutien au personnel			
a) Salle de repos	Pièce aménagée pour la détente et les pauses - Cuisinette ou coin-café : espace pour un micro-ondes, un réfrigérateur et une machine à café	2,0 m ² /pers. 2,5 m ²	G G
b) Vestiaire	Un casier peut être réservé au personnel. Doit parfois être situé près de la salle de procédures (ex. : angiographie) en vue d'améliorer l'efficacité et le rendement. - Casier mi-hauteur - Casier pleine hauteur En médecine nucléaire, prévoir un endroit distinct pour entreposer les vêtements de travail qui risquent d'être contaminés, équipé d'une salle de toilette adjacente réservée. Le personnel doit pouvoir retirer les sarraus et les autres vêtements qui risquent d'être contaminés avant d'accéder aux aires de repos, aux salles à manger du personnel, à la cafétéria ou à l'extérieur.	0,4 m ²	G G
c) Salle de toilette	Prévoir au moins 1 salle par secteur. Privilégier l'un des types de salle suivants : - multiple : 2 appareils sanitaires (2 toilettes ou 1 urinoir et 1 toilette) et 1 lavabo; - simple : Située à proximité des postes infirmiers	8,0 m ² 2,5 m ²	G
7. Secteur du soutien général			
a) Hygiène et salubrité	Aménager un local d'hygiène et salubrité réservé exclusivement aux salles d'imagerie interventionnelle, compte tenu des exigences plus strictes en matière d'asepsie dans ces locaux. De plus, réserver un local d'hygiène et salubrité à la médecine nucléaire et un autre à l'IRM (en raison des contraintes spécifiques à respecter en raison du champ magnétique puissant que cet équipement génère).	4,0 m ² 4,0 m ² /chacun	G
b) Déchets et recyclage	Concernant les déchets en général et le matériel recyclable - Déchets domestiques Prévoir un espace pour les déchets ordinaires. Prévoir également un local ou un espace sécurisé à l'aide de serrures pour le bac de recyclage de documents contenant des données nominatives. - Déchets biomédicaux Local dans lequel sont entreposés temporairement les déchets provenant des activités de soins. - Déchets radioactifs Pièce blindée au besoin (puisque des contenants blindés pourraient procurer une protection suffisante) et réfrigérée au besoin, dans laquelle sont entreposés temporairement les déchets radioactifs. Elle doit être située près des lieux d'utilisation en médecine nucléaire. Prévoir l'entreposage à court terme et l'entreposage à long terme en distinguant les déchets ordinaires radioactifs et les déchets biomédicaux radioactifs.	6,0 m ² É É É	G
c) Atelier, bureau des physiciens et du Génie biomédical (GBM)	Peut être centralisé pour l'ensemble de l'établissement ou être situé directement dans l'UIM (bureau satellite). Doit être blindé si des appareils mobiles de radiographie ou de radioscopie y sont entretenus.	É	G
d) Serveur informatique	Peut être centralisé pour l'ensemble de l'établissement.	É	G
e) Local d'installations électriques	Ne doit pas être situé à proximité immédiate du local de TIC.	6,0 m ²	G
f) Local de TIC	Doit respecter les distances requises.	6,0 m ²	G
8. Secteur de l'enseignement et de la recherche			



SOUS-COMPOSANTES ET LOCAUX		Sup. nette min. (m ²) ou ratio	Lien
a) Bureaux	Local permettant d'assurer la confidentialité des échanges	7,5 à 10,0 m ²	G
b) Vestiaires	Un casier peut être réservé au personnel. Doit parfois être situé près de la salle d'imagerie interventionnelle (ex. : angiographie) afin d'améliorer l'efficacité et le rendement. - Casier mi-hauteur - Casier pleine hauteur	0,4 m ²	G
		0,4 m ²	G
c) Autres types de bureau ²⁸	Espaces en aire ouverte : - Poste de travail pour stagiaire : utilisation ponctuelle - Bureau partagé – Poste de travail équipé d'un classeur - Bureau – Poste de travail équipé d'un classeur et d'un fauteuil pour un visiteur	É	
		3,0 m ² /pers.	G
		5,5 m ² /pers.	G
	7,5 m ² /pers.	G	
d) Salle de réunion	Salle de réunion ou de formation polyvalente (partagée)	1,9 m ² /pers.	G

É : Selon les besoins ou le fonctionnement de l'établissement.

2.2.4 Dimensions génériques

Le tableau suivant spécifie les diamètres de giration recommandés pour les appareils nécessaires au transport et aux transferts de la clientèle. Il complète les informations relatives aux locaux spécifiques, présentées dans la section 2.4. Concernant les autres locaux à programmer, il est nécessaire de s'assurer de la pertinence de ces différentes données.

Tableau 2.2.4 Diamètres de giration

Dimensions		minimales (mm)
1. Diamètres de giration		
a) Fauteuil roulant	- standard - de géiatrie ou pour personne obèse	1 500 1 800
b) Civière		2 300
c) Lève-personne	- mobile (LPM)	1 500
	- mobile (LPM) pour personne obèse (plus de 180 kg)	3 000
Dimensions		minimales (mm)
2. Dégagements minimaux requis pour transférer un client sur un lit, sur une civière ou en fauteuil:		
a) Lève-personne	- sur rail au plafond (LPR) (voir la note 1)	1 500
	- sur rail au plafond (LPR) pour personne obèse (plus de 180 kg) (voir la note 1)	1 800
b) À partir d'un fauteuil roulant pour personne obèse (plus de 180 kg)	- au moyen d'un LPR (voir la note 1)	1 800
c) À partir d'un triporteur	- au moyen d'un LPR	2 100
d) À partir d'une civière		1 500

Note 1 : Un LPR est souvent impossible à installer à cause de la présence d'équipement au plafond. Cependant, il est maintenant possible d'utiliser un LPR sur bras articulé.

2.2.5 Superficie brute (F1)

La superficie brute de l'UIM est déterminée par un facteur de conversion F1. La valeur de ce facteur détermine les espaces de circulation ainsi que les superficies occupées par les cloisons de l'unité, à l'exclusion des murs extérieurs.

Facteur de conversion F1	1,55 à 1,6
---------------------------------	-------------------

28. Cette superficie n'inclut pas la circulation entre les postes.



2.2.6 Équipement médical

Les appareils médicaux fixes et mobiles ainsi que leurs composantes spécifiques (ex. : TIC, consoles et accessoires) peuvent influencer la programmation des espaces et des locaux en ce qui a trait aux dimensions et aux dégagements nécessaires à leur utilisation ainsi qu'à leur entretien (la liste présentée ci-dessous n'est pas exhaustive).

Tableau a)

ÉQUIPEMENT MÉDICAL FIXE	
Angiographie (système)	Ostéodensitomètre
Consoles d'archivage d'images (système PACS) : usage thérapeutique et diagnostique	Système de radiographie
Caméra à scintillation (aussi appelée caméra gamma ou gamma-caméra) TEMP	Système de radioscopie
TEMP-TDM	Table de stéréotaxie mammographique pour biopsie
Appareil d'IRM	TDM
Lecteur de cassettes au phosphore (parfois mobile)	TEP
Mammographe	TEP-TDM

Tableau b)

ÉQUIPEMENT MÉDICAL MOBILE	
Appareil de captation thyroïdienne	Injecteurs d'agent de contraste
Négatoscope (en diminution)	Moniteurs physiologiques, ventilateurs, pompes à perfusion, injecteurs et autres équipements d'IRM
Systèmes de dictée numérique et autres systèmes informatiques : système d'information en radiologie (SIR), systèmes d'aide au diagnostic (en mammographie particulièrement) et de télé-médecine	Appareil d'ECG
Rails au plafond munis de câbles	Équipement de télé-médecine
Supports muraux à cassette (pour la grille mobile antidiffusante ou non) qui sont maintenant pourvus de capteurs et d'alimentation	Appareil mobile de radioscopie
Moniteurs	Appareil mobile de radiographie
Pompes à perfusion	Échographe
Systèmes de macrobiopsie par aspiration	Échographe cardiaque

2.3 Locaux génériques

Les locaux spécifiques de l'UIM sont inclus dans la présente section; ils sont présentés en ordre alphabétique. Les normes de performance technique documentées dans le chapitre 3 du présent document doivent être consultées en parallèle. Les locaux dits « génériques », c'est-à-dire applicables à plusieurs unités, sont décrits dans le Répertoire des locaux génériques accessible sur le site Internet du MSSS.

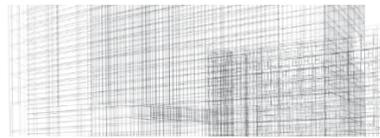
Attention : Toutes les dimensions (hauteur, superficie) peuvent varier selon les appareils d'IM et les usages. Des vérifications auprès des différents fabricants sont nécessaires.

Consulter les exemples donnés à la fin du présent guide pour obtenir plus d'information.

AIRE DE RÉCUPÉRATION EN ISOLEMENT : civière d'isolement de contact (septique) et d'isolement protecteur

Superficie minimale de la salle d'isolement : 11,0 m², du sas : 4,0 m² et de l'antichambre : 2,6 m²

Se référer au Guide « Principes généraux d'aménagement en prévention et en contrôle des infections nosocomiales - 2^e édition - Répertoire des guides de planification immobilière » à l'adresse suivante : http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/repertoire_planification_immobiliere.php



ANGIOGRAPHIE (SALLE D')

Superficie minimale de 55 m² à 65 m² l'exclusion du poste de contrôle et du local technique

FONCTIONNALITÉ (Consulter le schéma 1.4 a)

Salle d'angiographie

1. Dimensionner la salle d'angiographie pour :
 - l'angiographe (« monoplan » ou « biplan »), le statif
 - la table ajustable de l'angiographie pour le client
 - les moniteurs suspendus pour les images en direct et pour les données physiologiques (de 1,07 à 1,42 m sauf exception) et la lampe opératoire
 - les armoires munies de supports pour les cathéters, les autres DM et les petits appareils (échographes)
 - les dégagements pour l'injecteur (sur table, plafonnier, sur chariot), pour l'échographe mobile et les autres appareils
 - les dégagements pour les chariots d'urgence (dans la salle ou à proximité étroite de la salle)
 - un comptoir ou un chariot pour préparer les médicaments
2. Considérer que l'aménagement varie selon que l'appareil permet un seul angle de prise de vue (communément appelé « monoplan ») ou deux angles de prise de vue (latéral et frontal, communément appelé « biplan »), lorsque le statif est équipé d'un arceau sur une suspension plafonnrière ou fixé au sol.
3. Dimensionner la salle afin de permettre d'y recevoir 3 ou 6 membres du personnel, en plus du patient sur la table.
 - Prévoir, à la tête du patient, les dégagements pour l'anesthésiste et l'inhalothérapeute et leurs chariots.
 - Considérer les mouvements de l'équipement pour l'anesthésie et les autres procédures.
4. Prévoir une longueur libre minimale de salle d'angiographie de 6 300 mm, une largeur libre de 5 500 mm (à laquelle doivent s'ajouter les dimensions des comptoirs et des rangements), une hauteur libre minimale de 2 700 mm pour la salle de procédures.
5. Prévoir, le cas échéant, l'espace pour l'appareil qui régularise le CO₂, notamment pour les CPRE.

Poste de contrôle

6. Situer le poste de contrôle en contiguïté avec la salle d'angiographie et prévoir un accès direct avec celle-ci par une porte battante. Le configurer pour 2 personnes et plus en assurant une vue complète sur la table.
7. Considérer que le poste de contrôle peut être partagé entre 2 salles d'angiographie.
8. Consulter la fiche sur le poste de contrôle pour obtenir plus d'information.

Local technique

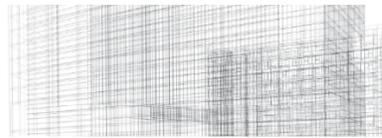
8. Situer le local technique et la salle d'angiographie en contiguïté et prévoir une porte d'accès à l'intérieur de la salle d'angiographie. Ajouter, si possible, une deuxième porte vers le corridor (ou un espace commun) pour l'entretien. Le local technique peut aussi être installé près du poste de contrôle. Inclure :
 - le refroidisseur (à cause du bruit), l'armoire de générateur et d'autres armoires;
 - le local technique peut être un placard, mais il doit être bien ventilé.

Locaux connexes (peuvent être partagés)

11. Situer à proximité de la salle d'angiographie les locaux ou les espaces (ex. : en alcôve) suivants :
 - local d'ELB
 - dépôt de matériel souillé
 - dépôt de matériel propre
 - local de réserve des cathéters
 - alcôve pour un chariot de lingerie propre
 - alcôve pour un chariot de lingerie souillée
 - EPR
 - alcôve pour les lits ou les civières des patients qui viennent des unités de soins ou du service des urgences
 - salle de lecture, de discussion et d'interprétation des images
 - antichambre

PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS

1. Prévoir un PLM ou un évier de brossage à l'entrée du personnel (ex. : en antichambre). Voir les critères de conception.
2. Considérer que la salle d'angiographie sert surtout aux interventions (très peu d'exams diagnostiques seulement) et que le personnel est vêtu d'uniforme chirurgical stérile (ex. : lors d'embolisations, de drainages ou de ponctions). Prévoir des rangements adéquats.
3. Adapter l'aménagement au niveau d'asepsie que nécessitent les interventions qui présentent les risques les plus élevés (ex. : planchers et plafonds lisses, lavables, scellés et hermétiques tels que le plafond de gypse plein ou les carreaux lavables; voir le chapitre 3).
4. Installer, dans la salle, des armoires fermées, lavables et fenêtrées (lorsque requis) pour un nombre minimal de cathéters différents, dont la durée d'utilisation varie selon les interventions.
5. Voir les critères de conception en PCI pour obtenir de plus amples informations concernant, entre autres, l'ELB.



ANGIOGRAPHIE (SALLE D' (suite))

SÉCURITÉ

Radioprotection

1. Consulter la fiche sur la radiographie.

Sécurité du patient

2. Consulter la fiche sur la radiographie.
3. Prévoir que l'ensemble du système au plafond devra être parfaitement de niveau et avoir la capacité portante nécessaire pour suspendre le statif à arceau au plafond lorsque requis.
 - Planifier, dans le vide de plafond suspendu (entreplafond), la fixation du support de gaine annelée et l'arrivée des câbles.

SÉCURITÉ (SUITE)

- Considérer l'installation d'un système de type grille équipé de fixations additionnelles pour maintenir le plafond, les colonnes de distribution de gaz médicaux et les rails pour l'équipement d'angiographie.

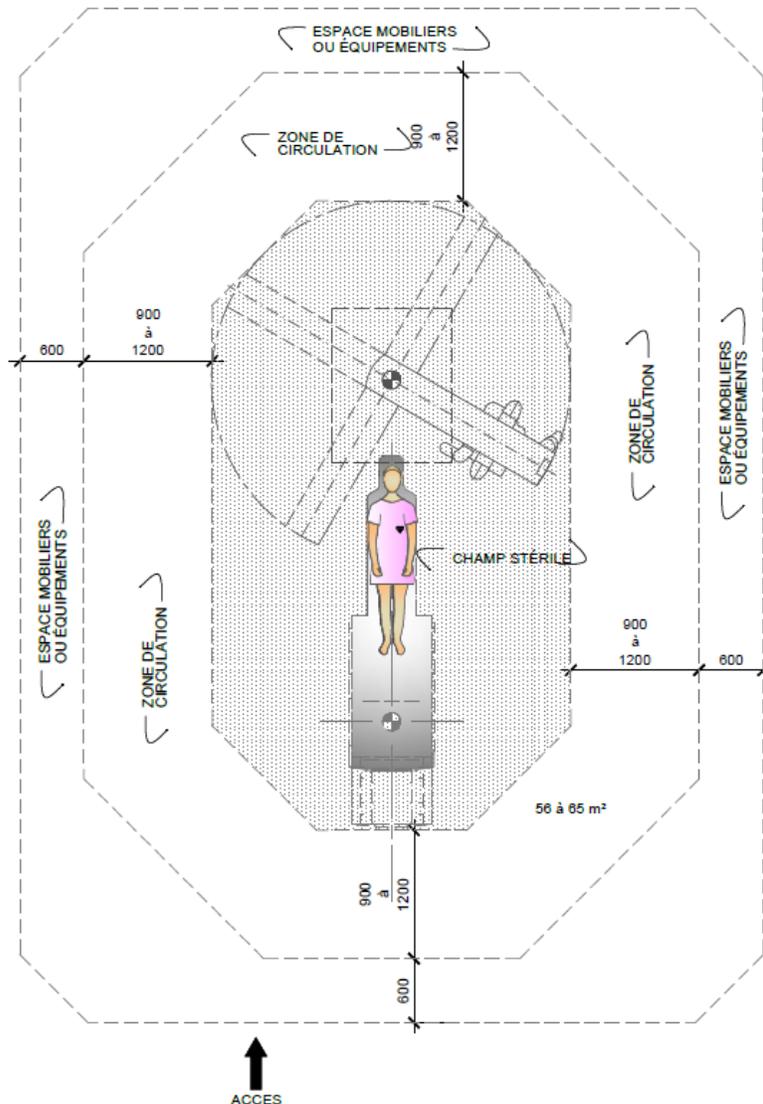
CONFORT ET AMBIANCE

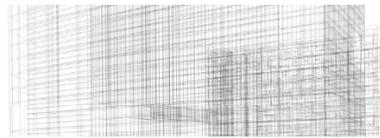
1. Consulter la fiche sur la radiographie.

FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

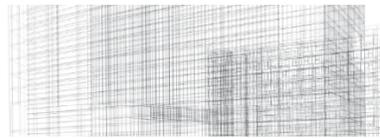
1. Planifier le parcours de transport des appareils (largeurs et hauteurs de porte et de couloir) en fonction des dimensions et du poids de l'équipement de transport ainsi que des appareils et des composantes emballés.

SECTEUR DE L'APPAREIL D'ANGIOGRAPHIE MONOPLAN

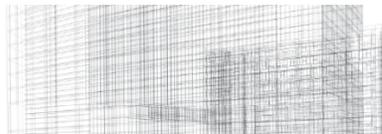




ÉCHOGRAPHIE	
Superficie variable de 13 m² (examen) à 15 m² (intervention)	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <p>Salle d'échographie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situer les salles d'échographie générale (ex. : cardiaque, obstétricale ou mammaire) en considérant que les résultats des examens réalisés à l'aide de ce mode peuvent être affectés par les champs magnétiques. - Configurer la salle d'examen de manière à faciliter le déplacement des équipements selon l'examen réalisé : civière, fauteuil roulant, appareil d'échographie. Prévoir également une surface de travail pour préparer la médication et consulter ou annoter des documents, des bacs à linge souillé, un rangement ou un chariot pour la lingerie qui sert aux examens de la journée seulement, les autres appareils requis et des poubelles. - Prévoir un dégagement sur 3 côtés de la civière d'au moins 1 000 mm et de 1 500 mm pour les transferts et tous les gaz médicaux dans toutes les salles d'intervention. <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir un dégagement pour les poussettes et les enfants qui accompagnent les mamans. - Prévoir un dégagement pour une procédure sur civière (ex. : Programme de grossesse à risques élevés). - Permettre au technologue de se placer tant à la droite qu'à la gauche du client pour effectuer certains examens, tels que l'échographie cardiaque. <ul style="list-style-type: none"> - Ajouter l'espace pour un écran de téléradiologie, si requis. - Privilégier des aménagements de salle qui permettent d'accueillir simultanément jusqu'à 2 personnes pour les échographies fœtales (parfois plus, selon les politiques de l'établissement). Ajouter un écran répéteur pour la patiente, si requis. - Favoriser l'efficacité et le rendement : <ul style="list-style-type: none"> - Regrouper les salles d'échographie dans le même secteur et uniformiser les aménagements de salles d'échographie. - Évaluer la possibilité de mettre une porte entre chaque salle d'échographie afin de permettre au radiologue de circuler rapidement ou la possibilité d'établir un double corridor ayant 2 accès, l'un pour le client et l'autre pour le personnel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer un aménagement visuel efficace (signalisation d'occupation sur chaque porte de salle d'échographie). - Considérer qu'il s'agit d'un secteur où le volume et le débit sont importants, où les examens sont généralement de courte durée. Consulter le tableau 1.4.1. - Situer près de l'entrée de l'UIM. <p>Locaux connexes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situer à proximité des salles d'échographie les locaux suivants : cabine de déshabillage, salle d'attente pour clientèle en chemise d'hôpital, dépôt de lingerie propre et dépôt de lingerie souillée. Ces locaux peuvent être partagés avec d'autres secteurs. <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir une salle de toilette à proximité de plusieurs salles. La rendre facilement accessible et à proximité de la clientèle. Proscrire l'ouverture de la porte directement à l'intérieur de la salle (l'installer à l'extérieur). Voir les ratios de toilettes dans le tableau 4.3. - Prévoir, selon les besoins cliniques, de l'espace pour les patients hospitalisés qui arrivent en échographie sur une civière. <p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voir les critères de conception en prévention des infections et consulter le guide d'URDM pour obtenir de plus amples informations concernant, entre autres, le retraitement des DM (ex. : sondes). <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir les dégagements requis pour évacuer un client. 2. Prévoir que le retraitement des sondes ne doit pas se faire directement dans la salle (consulter la fiche SIMDUT). <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <p>Voir Radiographie simple.</p>



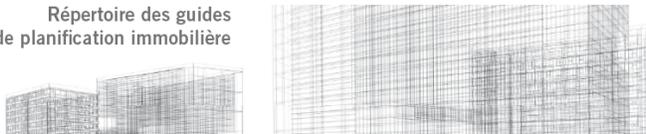
Dimensions					
Dans les salles d'échographie mammaire se trouvent 2 ordinateurs, mais seulement 1 écran. Dans les salles d'échographie mammaire se trouve en plus 1 console de visualisation.					
<p>1. Chariot de matériel : 2,0 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ordinateur et clavier : 750 mm - Espace occupé par une personne assise : 900 mm - Espace de circulation en arrière de la chaise : 900 mm - Dégagement autour de la civière : 1 500 à 1 800 mm 	<p>2. Espace pour déplacer les équipements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - espace de lingerie propre en alcôve : 2,0 m² - espace de lingerie souillée en alcôve : 2,0 m² - espace pour un chariot à biopsie : 2,0 m² 				
Salle d'échographie diagnostique (superficie : 13 m ² ; personnes obèses : 14,5 m ²)	Salle d'échographie interventionnelle (superficie : 15 m ² ; personnes obèses : 17,5 m ²)				
<table border="0"> <tr> <td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #cccccc;"></td> <td>Aire de travail</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black;"></td> <td>300 mm de plus pour recevoir une clientèle pesant plus de 180 kg</td> </tr> </table>			Aire de travail		300 mm de plus pour recevoir une clientèle pesant plus de 180 kg
	Aire de travail				
	300 mm de plus pour recevoir une clientèle pesant plus de 180 kg				



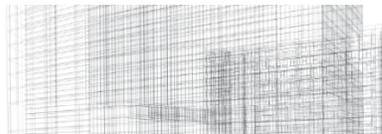
IRM (SALLE D')	
Superficie minimale de 42 m² (à l'exclusion du poste de contrôle et du local technique)	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ (consulter le schéma 1.4 c))</p> <p>Salle d'IRM</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer que la salle d'IRM peut être dotée des éléments suivants : aimant et table, console de commande, armoire électronique et autres. 2. Prévoir une hauteur libre minimale de 3 100 mm. 3. Prévoir un revêtement de sol antistatique parfaitement de niveau dans la zone d'implantation de l'aimant (2 600 mm x 5 600 mm), y compris la table du patient avec une tolérance acceptable : max. : ± 2 mm. <p>Antichambre</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Prévoir une antichambre visible à partir du poste de contrôle à l'extérieur de la salle d'IRM, située de manière à ce que les patients, le personnel soignant et les autres employés la traversent avant d'entrer dans la salle d'IRM et dans le poste de contrôle. Cette pièce devrait se trouver à l'extérieur de la zone de restriction des champs magnétiques. <p>Poste de contrôle</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Situer le poste de contrôle à proximité immédiate de la salle d'IRM et prévoir un accès direct avec celle-ci. 6. Configurer de manière à permettre d'y recevoir au moins 2 personnes et à offrir une vue complète sur la table (sans que cette vue soit obstruée par le personnel soignant et par les écrans). <ul style="list-style-type: none"> - Placer la baie de surveillance de manière à ce que le personnel de contrôle ait une vue sur l'entrée et sur la sortie de la salle d'IRM. - Permettre une bonne communication sonore et visuelle entre le poste de contrôle et la salle d'IRM²⁹. - Consulter la fiche sur les postes de contrôle. <p>Local technique</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Considérer que le local technique est à proximité immédiate de la salle d'IRM et qu'il est muni d'une porte d'accès à l'extérieur de la salle. Le local technique peut inclure les cabinets et l'amplificateur de gradient. <p>Autres locaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Local d'entreposage de gaz ayant une ventilation appropriée dans le cas d'entreposage des vases de Dewar utilisés pour le transport de l'hélium liquide, qui arrivent quelques heures ou jours avant le remplissage prévu. Une cage extérieure, grillagée, sécurisée et à l'abri des intempéries, peut aussi être considérée (les nouvelles méthodes d'IRM demandent moins de remplissage qu'auparavant). - Ratio de 1 local par salle d'IRM (6 m²) - Salle informatique <ol style="list-style-type: none"> 8. Prévoir des casiers pour les effets personnels que les patients ne peuvent pas apporter dans la salle d'IRM. <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir l'espace à proximité de la salle pour entreposer la table d'IRM (et d'autres éléments) réservée exclusivement à la biopsie mammaire lorsqu'elle n'est pas utilisée. <p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir un PLM à l'entrée du personnel dans le poste de contrôle ou l'aire de préparation du patient attenante. 	<p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS (suite)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Planifier en considérant les risques d'infection associés aux interventions qui présentent les risques les plus élevés, telles que les biopsies. <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir un blindage électromagnétique (cage de Faraday) pour la salle d'examen. Ce blindage protège l'installation d'IRM des perturbations de RF extérieures et inversement, protège l'environnement contre les perturbations de RF de l'IRM. Considérer que les composantes ne doivent pas laisser passer les RF. 2. Prévoir, en cas de perte accidentelle de la supraconductivité (mieux connue sous le terme anglais <i>quench</i>), que le gaz d'hélium s'évaporant de l'aimant supraconducteur doit être évacué à l'extérieur par un tube thermo-isolé en métal amagnétique et raccordé à la tubulure de sortie de l'aimant. Prévoir les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> - L'isolation thermique maximale du tube permettant d'éviter toute condensation, surtout dans la salle d'examen et le local technique, le cas échéant. - La sortie du tube doit empêcher toute pénétration de pluie, de glace ou de corps étranger. Le site de l'aimant doit être conçu de sorte que son fonctionnement exclut toute influence externe perturbant l'homogénéité garantie du champ magnétique. - Le champ de fuite de l'aimant ne doit en aucun cas compromettre la sécurité des personnes ou le fonctionnement d'appareils sensibles. 3. Considérer les conditions d'implantation de l'aimant en conformité avec les exigences du fabricant. 4. Prévoir l'utilisation de détecteurs ferromagnétiques afin de réduire la probabilité d'accidents liés à la projection et à l'attraction d'objets sous l'effet du champ magnétique. Considérer que la force de l'aimant est toujours une source importante de danger et d'accidents. 5. Respecter les directives³⁰ de Santé Canada au regard des 4 zones d'approche pour la clientèle et des protocoles d'accès à la salle. Voir les 4 zones et les locaux dans le schéma de 1.4 c). <ul style="list-style-type: none"> - Marquer la zone de champ magnétique au plancher et sur des affiches bien en vue. La zone doit être repérée conformément aux dispositions légales en vigueur et son accès doit être contrôlé de manière adéquate. - Considérer que les zones 2, 3 et 4 sont sécurisées et que leur accès est limité. 6. Respecter les distances minimales de l'isocentre de l'aimant (ces appareils peuvent créer des artefacts d'acquisition d'image) concernant : <ul style="list-style-type: none"> - l'installation de prises de courant et l'usage d'appareils électriques contenant des éléments magnétiques peuvent être à l'origine d'accidents; - les appareils et les autres objets ferromagnétiques mobiles ou fixes.
IRM (SALLE D' (suite))	

29. Précisons qu'il est toujours possible de se procurer le système de communication chez le fournisseur de l'appareil d'IRM.

30. Établi par ACR Guidance Document for Safe MR Practices et Santé Canada.



Superficie minimale de 42 m ² (à l'exclusion du poste de contrôle et du local technique)	
Critères d'aménagement	
<p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <p>Éclairage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir que le champ magnétique réduise considérablement la durée de vie utile des lampes placées à proximité de l'aimant. 2. Le filament des lampes alimentées en courant alternatif oscille avec la fréquence de l'alimentation secteur; il est donc recommandé d'alimenter ces lampes en courant continu et de porter une attention particulière à leur polarité lors du câblage. Le courant alternatif résiduel devrait être inférieur ou égal à 5 %. 3. L'éclairage fluorescent ne doit pas être installé à l'intérieur de la salle d'examen. Seules des lampes sans réglage de luminosité doivent être utilisées; ne pas utiliser de lampes à économie d'énergie. 4. Bruit : Réduire les émissions sonores suivant les valeurs d'émissions sonores des locaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> - salle d'IRM : valeurs moyennes pendant 8 heures : 86,1 dB(A) à 100 dB(A) - salle des commandes : ≤ 55 dB(A) - local technique : ≤ 65 dB(A) 	<p>FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer les conditions de transport (dimensions et poids) : <ul style="list-style-type: none"> - des liquides nécessaires à la mise en champ de l'aimant supraconducteur jusqu'à la salle d'examen, qui se fait au moyen de récipients spéciaux (ex. : vase de DEWAR), de l'aimant et de l'armoire GPA-EPC. 2. Sélectionner des finis, des éléments fixes et des équipements qui ne nécessitent qu'un minimum de maintenance (ex. : pour la réparation ou l'entretien préventif) et de services en IRM.
Dimensions du poste de contrôle (voir Radiographie)	
Ex. : Zone de l'équipement d'IRM (28 m ² , à l'exclusion des rangements dans la salle d'IRM, du poste de contrôle et du local technique)	



LABORATOIRE DE MÉDECINE NUCLÉAIRE (OU LABORATOIRE CHAUD) INCLUANT LE MARQUAGE DE GLOBULES BLANCS

Note : L'aménagement et la superficie du laboratoire de médecine nucléaire (LMN) peuvent varier grandement selon les choix, la vocation et les besoins de l'établissement (par exemple, le choix de l'EPS et ses dimensions établies selon les volumes d'activités de l'établissement affecteront l'aménagement et la superficie du LMN).

Superficies minimales indiquées à la section modélisations

Critères d'aménagement

FONCTIONNALITÉ

1. Aménager un LMN permettant :

- la préparation et la manipulation de substances à administrer aux patients en vue d'une imagerie de médecine nucléaire ou d'une thérapie radioactive;
- le marquage de globules blancs (pour certains établissements).

2. Diviser le LMN en trois zones réservées aux usages suivants :

- .1 la zone vestibule;
- .2 la zone de transition;
- .3 la zone dédiée à la préparation.

3. Aménager ces trois zones en considérant les critères ci-dessous.

3.1 **La zone vestibule** devrait inclure :

- un poste de lavage de mains (PLM). Pour les critères d'aménagement du PLM, voir le guide des *Principes généraux d'aménagement en prévention et contrôle des infections nosocomiales* du ministère de la Santé et des Services sociaux³¹;
- un secteur pour l'habillage et le déshabillage incluant un espace pour le dépôt des sarraus de soins aux patients ou tout autre type d'équipements de protection individuelle (EPI) recommandé;
- des supports pour des vêtements de protection (tabliers) en nombre suffisant pour couvrir tous les types de morphologies (cet élément pourrait également être situé dans la zone de transition).

3.2 **La zone de transition** devrait inclure les secteurs suivant : a) une aire de réception; b) une aire de travail; c) une aire de décontamination.

a) **Aire de réception/expédition** :

- un comptoir servant à la réception, au déballage et à l'entreposage des colis et du matériel (par exemple des boîtes de produits radioactifs et des valises);
- un espace pour ranger les valises vidées de leur contenu, aménagé de manière à éviter toute contamination de surface pour ces colis avant l'expédition à la compagnie;
- un poste informatique pour assurer la traçabilité des produits pouvant inclure en sus de l'ordinateur, un lecteur de code-barres et une imprimante;
- un bain-marie situé à au moins 1 m de la zone de préparation et de l'aire de travail dans la zone de transition;
- une zone pour différentes poubelles.

b) **Aire de travail** :

- un comptoir pouvant être équipé d'un écran plombé, d'un château plombé, d'un puits avec activimètre. Cet espace peut également servir au contrôle de qualité des préparations;
- un four à micro-ondes;
- des contenants à déchets;
- un réfrigérateur de qualité suffisante pour assurer une température interne uniforme (environ 4 pi³) pour conserver des médicaments, substances et préparations qui nécessitent des conditions particulières d'entreposage. Le monitoring en continu, à l'aide d'un enregistreur avec alarme, est recommandé;
- le dégagement pour une ou deux personnes et un chariot;
- un espace de rangement (par exemple les trousseaux froids, la documentation, les produits pour les chromatographies);
- un secteur pour l'habillage et le déshabillage incluant un espace pour le dépôt des sarraus de préparation;
- un passe-plat vers la salle d'injection (recommandé selon l'évaluation des besoins de l'établissement).

c) **Aire de décontamination** :

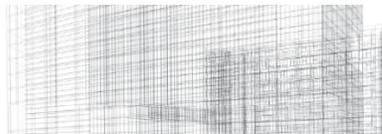
- un évier, avec robinetterie sans contact commandée au genou ou au pied, prévu pour les besoins de décontamination du matériel de laboratoire. Le situer à au moins 1 m de la zone de préparation et de l'aire de travail dans la zone de transition.

3.3 **La zone dédiée à la préparation** devrait inclure une ou deux enceintes de préparation stérile (EPS) distinctes soit a) une pour le marquage standard et; b) une autre, réservée au marquage de globules blancs (pour certains établissements); c) la zone de préparation doit également inclure une aire d'élution si le département utilise un générateur de 99Mo/99mTc.

a) **Aire pour le marquage standard** :

- une enceinte de préparation stérile (EPS), avec le puits d'ionisation de l'activimètre encastré, d'une dimension minimale de 1220 mm (4'-0") assurant une qualité d'air de classe ISO 5, de type B-2 si on manipule des produits volatiles (certification initiale et certification périodique obligatoire);
- une zone près de l'EPS pour déposer le contrôle de l'activimètre, son clavier de fonctionnement et son imprimante si requise (par exemple un chariot);
- un ou deux chariots mobiles situés à proximité de l'EPS facilement accessibles pour le technologue

³¹ <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000498/>

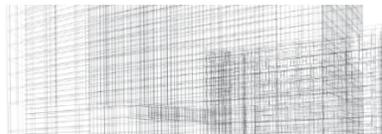


LABORATOIRE DE MÉDECINE NUCLÉAIRE (OU LABORATOIRE CHAUD) INCLUANT LE MARQUAGE DE GLOBULES BLANCS

Superficies minimales indiquées à la section modélisations

<p>qui travaille sous l'enceinte;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ une zone près de l'EPS pour différentes poubelles blindées qui devraient être intégrées dans des armoires d'un blindage approprié; ▪ un comptoir pouvant être équipé d'un microscope optique et du matériel de chromatographie; ▪ une zone près de l'EPS pour l'entreposage des produits radioactifs préparés sous l'EPS le jour-même. <p>b) Aire pour le marquage de globules blancs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ une enceinte de préparation stérile (EPS) assurant une qualité d'air de classe ISO 5 (minimalement de type A-1). Notez que cette EPS doit être distincte de celle utilisée pour le marquage standard et peut être localisée dans une aire distincte (autre que le LMN); ▪ un chariot mobile situé à proximité de l'EPS facilement accessible pour le technologue qui travaille sous l'enceinte; ▪ une centrifugeuse (pour le marquage de globules blancs). <p>c) Aire dédiée à l'élué :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un rangement blindé pour l'entreposage (à l'abri de la poussière) et l'utilisation de générateurs de 99Mo/99mTc (par exemple un tiroir muni d'un mécanisme facilitant l'ouverture et la fermeture); ▪ une aide-mécanique appropriée supportant la manipulation de générateurs de 99Mo/99mTc est recommandée; ▪ le dégagement pour une ou deux personnes. <p>LIENS DE PROXIMITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir les liens de proximité du LMN avec les locaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ les salles d'injection; considérer l'installation d'un passe-plat entre la zone de transition et les salles d'injection; ▪ les locaux d'entreposage à court terme et à long terme des déchets radioactifs; ▪ le local d'hygiène et salubrité dédié au département de médecine nucléaire. 2. Éviter que le LMN soit adjacent à un entrepôt (ex. : le magasin) ou encore à des lieux où l'on prépare de la nourriture (ex. : la cafétéria et les services alimentaires). <p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assurer en tout temps le maintien de l'asepsie du produit à injecter et diminuer les risques infectieux pour le personnel et l'environnement. 2. Assurer la marche unidirectionnelle dans l'ensemble des activités de façon à éviter la contamination croisée. 3. Exclure toute installation d'une source d'eau (ex. : évier, drain) dans la zone de préparation. 	<ol style="list-style-type: none"> .4 Prohiber les drains de plancher dans l'ensemble du LMN. .5 Localiser l'EPS dans un espace propre, avec présence réduite de particules dans l'air, sans exigence de classification en vertu de la norme ISO 14644.1. Il n'est pas requis de localiser l'EPS dans une salle blanche. Nonobstant ce qui précède, l'EPS doit fournir un environnement intérieur certifié de classe ISO 5. .6 Ventiler la zone de préparation et la zone de transition en pression neutre ou légèrement négative, de manière à éviter l'exfiltration de matières radioactives volatiles vers l'extérieur du LMN, tout en limitant l'infiltration de particules aéroportées en provenance des locaux adjacents. .7 Favoriser l'isolement du LMN en ventilant la zone vestibule en pression positive (effet bulle). Le maintien d'un gradient de pression surveillé par manomètre n'est pas requis. Le balancement aéraulique semestriel peut suffire. Le vestibule peut comporter une ou deux portes. La porte du vestibule donnant sur la zone de transition est obligatoire. .8 Concevoir les installations de façon à permettre la certification des EPS, selon la norme NSF/ANSI 49 Biosafety Cabinetry : Design, Construction, Performance, and Field Certification. .9 Conserver intacte la capacité de confinement et de protection des EPS. À cet effet, porter une attention particulière en ce qui concerne le positionnement des EPS par rapport aux portes, aux aires de circulation des personnes, à l'alimentation d'air de la pièce, ainsi qu'aux autres EPS. .10 Prévoir les dégagements qui rencontrent les recommandations du manufacturier et les normes concernant les enceintes de préparation stérile de laboratoires de façon à faciliter les travaux d'entretien et de réparation des équipements ainsi que les activités d'hygiène et de salubrité. Le <i>Guide canadien sur la biosécurité</i>, publié par Santé Canada, propose des conseils à cet effet³². .11 Séparer par une démarcation clairement visible au sol l'endroit où se préparent les produits stériles (zone de préparation) du lieu où se déroulent les activités non essentielles à la préparation de ces produits (zone de transition) en s'assurant de ne pas nuire à l'entretien du local. .12 En concordance avec les spécifications du Guide de conception des laboratoires de médecine nucléaire de la CCSN, prévoir des surfaces (plancher, murs, comptoirs, tablettes, armoires) faites d'un matériau lisse, imperméable (non poreux), facilement lavable, au fini résistant aux produits nettoyants et désinfectants, à joints scellés, à coins concaves et jonctions arrondies, résistant aux chocs (chariots) et à faible émission de particules (non friables). Prévoir, par exemple, un fini en acier inoxydable pour les
---	--

³² Agence de la santé publique du Canada. *Norme canadienne sur la biosécurité (NCB)*, 2e édition, 11 mars 2015. Exigence n°3.7.6. En ligne. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/cbsg-nldcb/cbs-ncb/assets/pdf/cbsg-nldcb-fra.pdf> ou l'édition la plus récente.



LABORATOIRE DE MÉDECINE NUCLÉAIRE (OU LABORATOIRE CHAUD) INCLUANT LE MARQUAGE DE GLOBULES BLANCS

Superficies minimales indiquées à la section modélisations

dessus de comptoirs, l'évier et les chariots. Prévoir des bordures au dessus de comptoirs pour empêcher les déversements sur le sol.

- .13 Prévoir des tuiles de plafond pour salle blanche ou imprégnées d'un polymère les rendant imperméables et hydrophobes. Les jonctions entre les cadres et les tuiles ainsi que les luminaires doivent être scellés afin de réduire au maximum l'accumulation de particules et pour faciliter le nettoyage du plafond en créant une surface lisse et continue.
- .14 Installer un distributeur de solutions hydroalcooliques (DSHA) à l'entrée des zones de transition et de préparation.

SÉCURITÉ ET RADIOPROTECTION

- .1 Assurer la protection du personnel et de l'environnement.
- .2 Assurer la protection et le maintien de l'intégrité du produit.
- .3 Considérer un système de gestion des accès par cartes magnétiques pour faciliter le contrôle individualisé des accès.
- .4 Prévoir la radioprotection du LMN (blindage des murs et des portes) conformément aux spécifications du spécialiste de radioprotection et des normes en vigueur et tenir compte de la nature des activités des locaux adjacents (radioprotection et interférences électromagnétiques).
- .5 Prévoir une douche oculaire dans l'aire de décontamination de la zone de transition facilement accessible pour le personnel. S'assurer de la présence d'une douche d'urgence à proximité du LMN.
- .6 Prévoir l'entreposage de la trousse de décontamination de manière à ce qu'elle soit facilement accessible pour contenir et nettoyer les déversements radioactifs.
- .7 Considérer que la manipulation et la préparation des substances radioactives à injecter nécessitent des précautions en matière de radioprotection, notamment un écran plombé, des gaines blindées et des surfaces de travail appropriées dans les zones de transition et de préparation du LMN.
- .8 Prévoir plusieurs espaces ou contenants blindés pour déchets radioactifs provenant de la manipulation de radio-isotopes de demi-vies variées.
- .9 Doter le système de contrôle de la ventilation des fonctions d'alarme permettant d'aviser sans délai la personne en autorité des conditions anormales de fonctionnement de l'EPS et de l'alimentation d'air de compensation. Voir le Guide de conception des laboratoires de médecine nucléaire élaboré par la Commission canadienne de sûreté nucléaire³³.
- .10 S'assurer que le LMN présente des dimensions suffisantes pour permettre de positionner l'EPS de façon à ce qu'elle soit située à une distance adéquate

des portes, des sources de courant d'air ou des diffuseurs du système d'approvisionnement en air et évacuation de l'air.

- .11 Prohiber les fenêtres extérieures ou portes extérieures dans le LMN.
- .12 Concevoir les installations de plomberie et de ventilation conformément aux exigences du formulaire d'évaluation de la conception des laboratoires de substances nucléaires et des salles de médecine nucléaire du Guide de conception des laboratoires de médecine nucléaire de la CCSN³.
- .13 Prévoir l'espace mural pour les affiches réglementaires sur les murs internes du LMN, à un endroit facilement visible.
- .14 Assurer un éclairage d'urgence.
- .15 Considérer l'installation d'un moniteur de radiation à la sortie du LMN pour vérifier la contamination du personnel. Prévoir l'espace, les besoins en alimentation électrique et le câblage réseau.

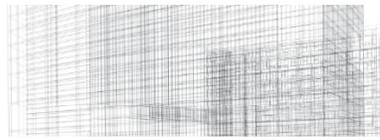
CONFORT ET AMBIANCE

- .1 Prévoir un éclairage suffisant pour la manipulation des produits et un éclairage de tâche qui permet d'éviter l'éblouissement à travers les écrans plombés (éclairage indirect).
- .2 Maintenir une ambiance thermique confortable pour le personnel (température, humidité, vitesse de l'air, etc.).
- .3 Favoriser une ambiance (éclairage, ergonomie, bruit, finis et mobilier) propice à l'accomplissement d'activités qui nécessitent un degré élevé de concentration, sans compromettre la facilité d'entretien pour le contrôle des infections.
- .4 Prévoir un dégagement suffisant pour les jambes sous l'EPS et le comptoir de l'ordinateur.
- .5 Prévoir la possibilité d'installer un système de levage mécanique sur rail au plafond pour le soulèvement des charges lourdes comme les générateurs de 99Mo/99mTc ou prévoir l'espace pour le rangement d'une grue ou d'un levier mobile.

FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

- .1 Assurer la pérennité des revêtements et des assemblages de manière à réduire au minimum les impacts des coupures de l'offre de service et les effets corrosifs des procédures d'hygiène et salubrité.
- .2 Prohiber tous les revêtements de tissus et autre matériel absorbant dans le LMN.
- .3 Faciliter non seulement l'installation, mais également le remplacement et l'entretien des appareils dont l'EPS. Prévoir les dégagements requis pour la réparation sur place. Faciliter l'accessibilité et le parcours des appareils.
- .4 Prévoir des surfaces de travail et de rangement suffisamment solides pour supporter le poids du matériel de blindage.

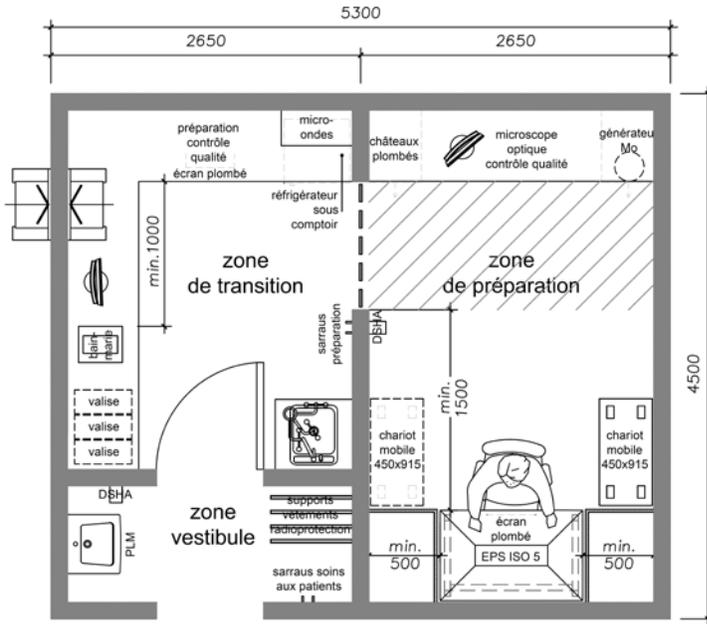
³³ Commission canadienne de sûreté nucléaire. Guide de conception des laboratoires de substances nucléaires et des salles de médecine nucléaire, révision 1, 22 mai 2014. En ligne. <http://nuclearsafety.gc.ca/fra/acts-and-regulations/regulatory-documents/published/html/gd52/> ou l'édition la plus récente. Les spécifications du guide doivent être respectées et toute dérogation doit être approuvée au préalable par la CCSN.



LABORATOIRE DE MÉDECINE NUCLÉAIRE (OU LABORATOIRE CHAUD) INCLUANT LE MARQUAGE DE GLOBULES BLANCS

Modélisations

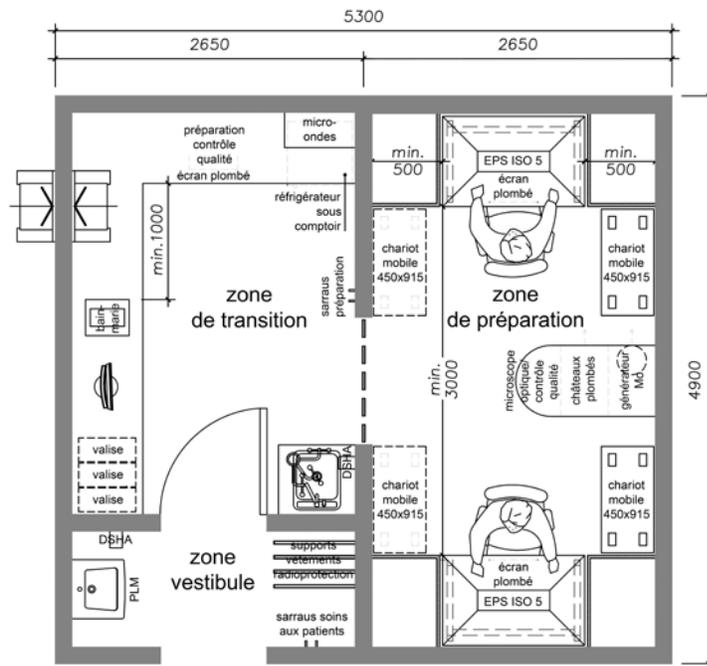
Plan **type A** d'un laboratoire de médecine nucléaire (LMN) (ou laboratoire chaud) - superficie minimale de 21 m².

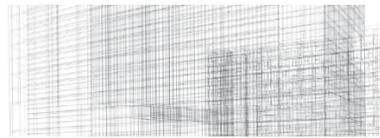


Légende

Zone de circulation

Plan **type B** d'un LMN (ou laboratoire chaud) incluant le marquage de globules blancs - superficie minimale de 23 m².

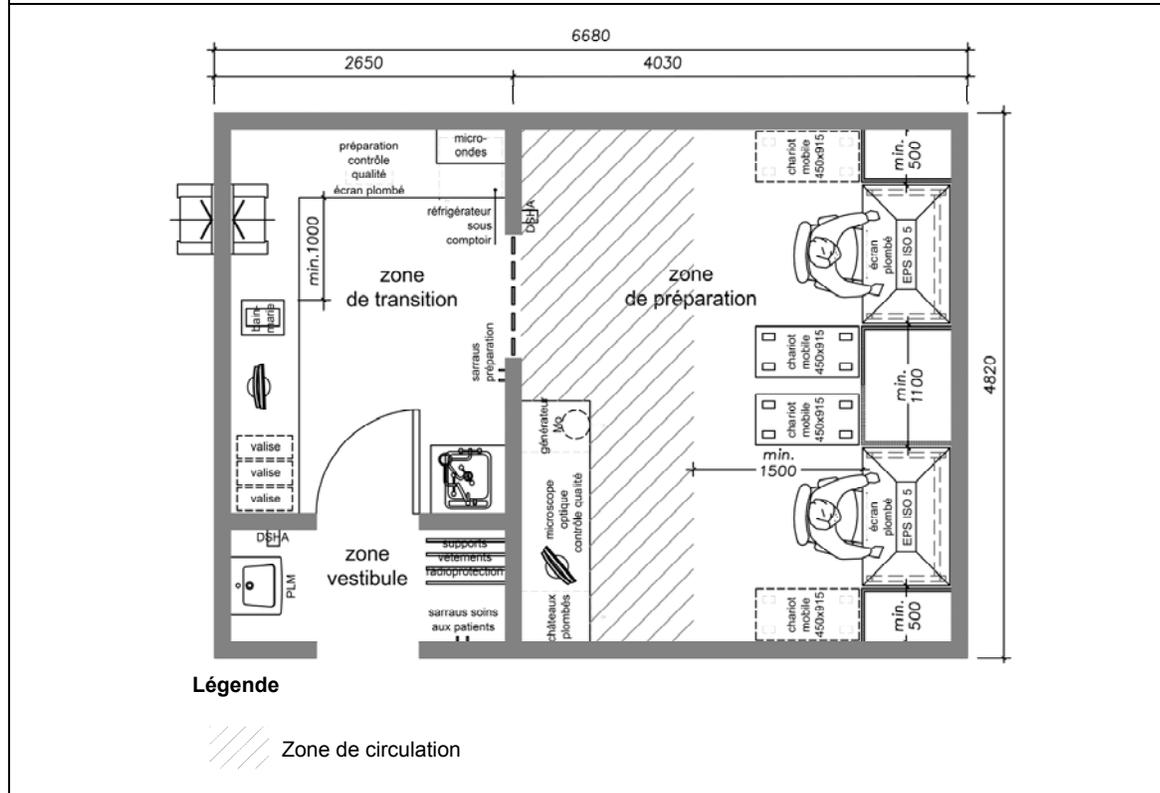




LABORATOIRE DE MÉDECINE NUCLÉAIRE (OU LABORATOIRE CHAUD) INCLUANT LE MARQUAGE DE GLOBULES BLANCS

Modélisations

Plan **type C** d'un LMN (ou laboratoire chaud) incluant le marquage de globules blancs - superficie minimale de 29 m²

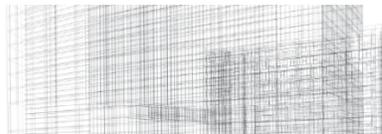


LOCAL D'ELB

Superficie minimale de 4,5 m² et 9 m²

Consulter le guide de l'unité de soins de courte durée à la page 17.

http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/repertoire_planification_immobiliere.php



MAMMOGRAPHIE (SALLE DE)

Superficie minimale de 11 m² à 13 m² (à l'exclusion du lecteur de cassettes de radiographies numérisées)

Critères d'aménagement

FONCTIONNALITÉ

1. Situer à proximité des salles d'échographie lorsqu'il s'agit d'un centre de dépistage du cancer du sein.
2. Considérer que la mammographie est réalisée à l'aide d'un mammographe et d'une console de contrôle. La console de contrôle du mammographe est située directement dans la salle, où se trouve un paravent antiradiation.
3. Planifier, lorsque requis, l'espace pour le lecteur de cassettes de radiographies numérisées³⁴ dans la salle (lorsque le lecteur est blindé) ou dans un espace connexe. Ce lecteur peut être partagé entre plusieurs salles.
 - Les impacts immobiliers de la radiographie numérique « directe »³⁵ sont inexistants.
 - Le poste de lecture peut être situé dans le bureau du radiologiste ou dans une salle de lecture.
4. Prévoir une hauteur libre minimale de la salle de 2 700 mm.
5. Prévoir un entreposage fermé pour les supports de données, la documentation technique et les outils de maintenance (ex. : pour la réparation ou l'entretien préventif) à proximité du système.
6. Considérer qu'il s'agit d'un secteur ayant un volume d'activité important, où les examens sont généralement rapides, soit d'une durée d'une vingtaine de minutes. Favoriser l'efficacité et le rendement :
 - uniformiser les aménagements de salles de mammographie;
 - regrouper les salles de mammographie dans le même secteur.
7. Prévoir un rangement ou un support dans chaque salle pour les accessoires servant aux mammographies, un espace pour le poste PACS et un poste informatique.
8. Considérer qu'une salle de mammographie qui sert aux biopsies et aux macrobiopsies guidées (à l'aide du mammographe) doit être conçue pour accueillir un fauteuil, un chariot et un rangement pour les accessoires liés à ces interventions. Pour connaître la superficie, consulter la fiche sur la salle de stéréotaxie.

PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS

1. Prévoir un PLM. Voir les critères de conception.

SÉCURITÉ

Généralités

1. Prévoir la collaboration d'un responsable en radioprotection ou d'un professionnel en radioprotection pour connaître les règles en vigueur et évaluer les besoins de radioprotection :

SÉCURITÉ (SUITE)

- à la périphérie des salles d'examen, y compris sur les portes d'accès;
 - concernant le paravent panoramique blindé, au poste de contrôle (commande);
 - de façon à ce que l'exposition des personnes présentes ne dépasse pas les limites permises ou généralement autorisées pour le public et respecte le principe ALARA (acronyme de l'anglais *as low as reasonably achievable*), soit le niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre;
 - concernant les ouvertures (fenêtres et portes), qu'il faut situer de façon à empêcher que des personnes se trouvant à l'extérieur puissent être irradiées.
2. Prévoir une signalisation sonore et lumineuse lorsque l'appareil est en fonction. Prévoir d'indiquer la porte d'accès de l'extérieur par un symbole d'avertissement contre les rayons X ainsi que par l'inscription *Personnel autorisé seulement* sur les portes de toutes les salles d'IM où des appareils émetteurs de rayons X sont utilisés.

Sécurité du patient

3. Installer et rendre facilement accessible les gaz médicaux (consulter la section 2090).
4. Aménager la salle de manière à ce que le visage du patient soit visible en tout temps, particulièrement pendant une biopsie (ex. : l'utilisation d'un miroir est parfois nécessaire).

Confidentialité

5. Prévoir un endroit où il sera possible de discuter en privé avec la clientèle (1 poste informatique et 2 chaises).

CONFORT ET AMBIANCE

1. Considérer les exigences suivantes en matière de lumière ambiante :
 - il doit être possible de réduire l'intensité lumineuse générale (à 30 lux et, si nécessaire, jusqu'à 1 lux);
 - la lumière ne doit pas éblouir les utilisateurs et l'intensité lumineuse doit être réglable (par exemple, à l'aide d'un gradateur); intensité lumineuse nominale de 350 lux;
 - aucun reflet de fenêtres, de lampes ou d'une autre source lumineuse ne doit gêner la visualisation des écrans en position normale.
2. Assurer l'intimité de la clientèle; évaluer la possibilité d'installer un rideau devant la porte.

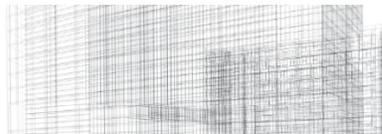
34. Aussi appelée CR (sigle du terme anglais *computed radiography*).

35. Aussi appelée DR (sigle du terme anglais *direct radiography*); le film est remplacé par un capteur relié directement à l'ordinateur.

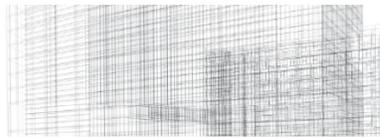


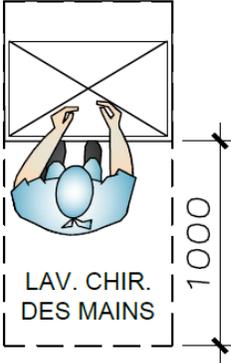
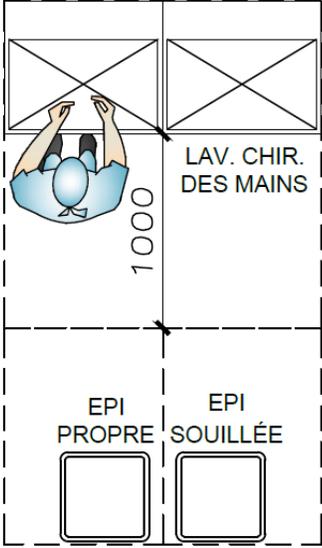
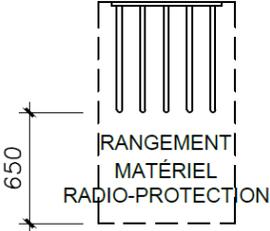
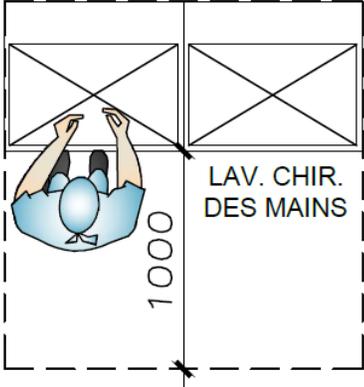
Dimensions	
<p>Exemple de salle de mammographie (superficie : 13 m², y compris PLM, comptoir ou chariot et poste informatique)</p>	<p>Appareil de macrobiopsie (superficie : 1,0 m²)</p>

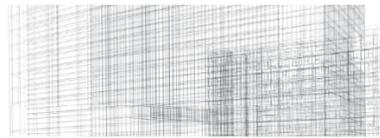
OSTÉODENSITOMÉTRIE (SALLE D')	
Superficie: 9 m ² à 11 m ²	
Critères d'aménagement (consulter la fiche Radiologie)	
Exemple (superficie : 9 m ²)	



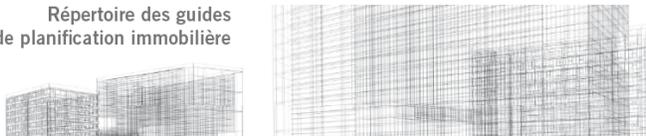
POSTE DE CONTRÔLE	
Superficie minimale variable	
Critères d'aménagement	
<p>Poste de contrôle</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer qu'un poste de contrôle doit être annexé à la plupart des salles d'IM. 2. Prévoir idéalement 2 accès au poste de contrôle, l'un à partir du corridor et l'autre à partir de la salle d'IM permettant d'intervenir plus facilement et plus rapidement auprès d'un client dans des situations d'urgence. 3. Configurer pour accueillir le personnel et d'y installer des ordinateurs, des écrans de visualisation et d'autres d'appareils auxiliaires. 4. Envisager la possibilité d'éliminer les portes entre le poste de contrôle et la salle de procédures afin de respecter les normes de radioprotection et de PCI. <ul style="list-style-type: none"> - Dans les cas de procédures à risque d'infection, fermer la salle d'IM par des portes. 5. Configurer ce local de manière à ce que l'angle de la paroi vitrée permette de bien voir le patient en cours d'examen. <ul style="list-style-type: none"> - Considérer que l'opérateur du poste de contrôle doit être en mesure de voir le patient en tout temps. - En radiographie : autant dans le secteur de la grille mobile murale que sur la table de radiographie. 6. Planifier la fenestration du poste de contrôle en considérant les caractéristiques de la clientèle. Par exemple, si le patient est un enfant, il faut pouvoir le voir facilement à partir du poste de contrôle par une vitre suffisamment basse. 7. Considérer la possibilité d'encastrer partiellement les écrans des appareils afin d'avoir une meilleure visibilité. Considérer toutefois la prévention des infections et prévoir un support facile à nettoyer. 8. Prévoir des espaces de rangement pour des postes du PACS, des documents de référence et des consoles informatiques. 9. Prévoir l'espace de rangement pour le matériel de radioprotection dans le corridor, à proximité du poste de contrôle ou directement dans celui-ci : <ul style="list-style-type: none"> - support de tabliers protecteurs; - paravents de radioprotection; - autres (lunettes, visières, cache-thyroïde). 	<p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir la collaboration d'un responsable en radioprotection ou d'un professionnel en radioprotection pour configurer le poste de contrôle de façon à ce que l'exposition des personnes présentes ne dépasse pas les limites permises ou généralement autorisées pour le public et respecte le principe ALARA lorsque l'appareil est en fonction. <p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consulter les critères de conception concernant le PLM et le brossage. <p>Ergonomie</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Prévoir suffisamment de dégagement pour permettre à 2 personnes de se déplacer aisément selon le type de procédure. 3. Prévoir les espaces et les dégagements pour le rangement du matériel de petites dimensions nécessaires pour la journée, à proximité du technologue et à une hauteur permettant de l'atteindre facilement. 4. Prévoir des postes de travail informatique facilement ajustables permettant le travail debout et assis. Le travail se fait surtout debout en radiographie. <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer que les deux positions seront fonctionnelles. - S'assurer de la faisabilité, notamment en ce qui concerne la mobilité des appareils branchés.



Dimensions	
<p>Brossage S : 1,2 m² (simple)</p> 	<p>Antichambre de brossage (superficie : 3 m² à 4 m²)</p> 
<p>Rangement de tabliers de protection S : 1,0 m² pour 10 supports</p> 	<p>Brossage S : 2 m² (double)</p> 

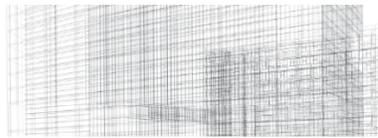


<p>Poste de contrôle de 1,5 m à 1,8 m équipé d'écrans doubles ou triples ou d'un écran « géant » et dégagement arrière de 600 à 900 mm. Sont inclus : tour, numériseur, ordinateur, clavier et étiqueteuse); S : 3,5 à 4,5 m²/poste</p>	
<p>Poste de contrôle dont l'écran repose sur une section de la table (ouverte) plus basse. Peut s'appliquer à tous les postes où la dimension de l'écran peut bloquer la vue (source : ASSTSAS)</p>	



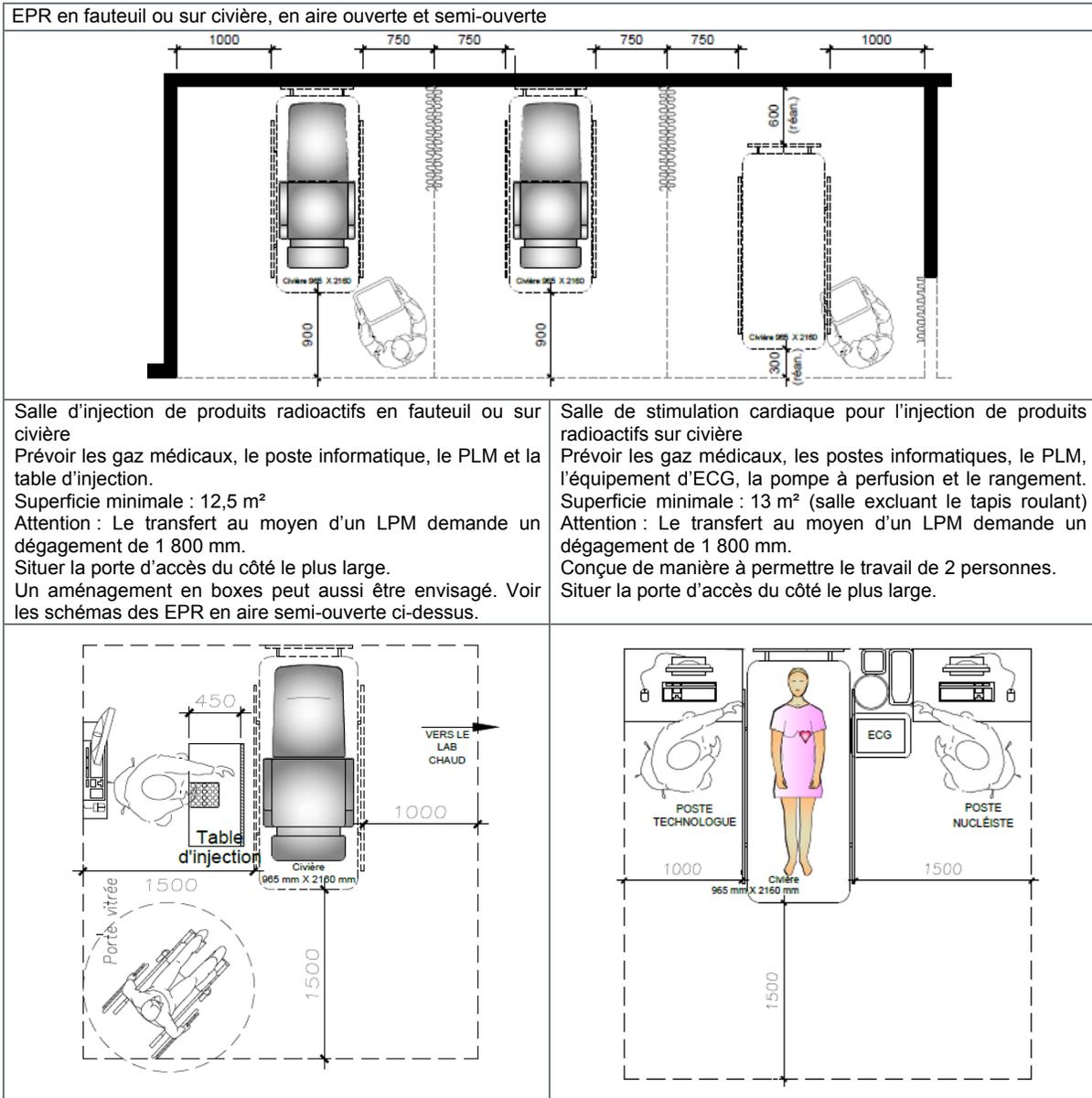
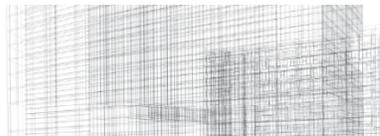
PRÉPARATION ET RÉCUPÉRATION (ESPACE (EPR), AIRE OU LOCAL)	
Superficie minimale de 7,5 m² pour une aire individuelle de fauteuil ou de civière, de 12,5 m² pour le local d'injection et de 13 m² pour le local de stimulation cardiaque (voir les schémas)	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer que l'EPR peuvent être communs et doivent être situés à proximité de la salle d'examen ou d'intervention et du poste du personnel. 2. Prévoir que le client peut être assis sur une chaise (ex. : radiologie simple), dans un fauteuil extensible ou couché sur une civière pendant une durée variant de quelques minutes à quelques heures³⁶. Il peut parfois être couché sur un lit (clientèle obèse ou celle qui arrive des unités d'hospitalisation). 3. Calculer le nombre requis d'EPR en fonction des volumes d'activités et de la durée moyenne de la période de soins avant, pendant et après l'intervention (pré, post, per). Consulter le tableau 1.4.1. 4. Prévoir des espaces de rangement des fournitures médicales (ex. : perfusion, cathéter) à proximité. 5. Installer les gaz médicaux à la tête du client dans les EPR ainsi que dans les salles d'injection de produits radioactifs et de stimulation cardiaque. 6. Prévoir des espaces de rangement distincts pour la lingerie propre et pour la lingerie souillée, à proximité ou à l'intérieur des EPR. Dans ce dernier cas, ne placer que la lingerie prévue pour les besoins de la journée. <p>Locaux (ou salles) d'injection</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Considérer que lorsque l'aire de préparation est une salle d'injection, celle-ci peut être située en médecine nucléaire annexée au laboratoire de médecine nucléaire ou au TDM : <ul style="list-style-type: none"> - Les locaux ou les espaces à demi-cloisonnés (boxes) d'injection de produits radioactifs sont de type individuel, blindés, regroupés et permettent d'installer le patient dans un fauteuil inclinable ou sur une civière. Un chariot est prévu afin d'y déposer les produits radioactifs injectables. <p>Salle de stimulation cardiaque (par injection de dipyridamole ou de dobutamine)</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Prévoir que le patient est généralement couché sur une civière, parfois sur un lit (ex. : la clientèle obèse ou celle en provenance d'unités d'hospitalisation). 9. Prévoir, dans la même salle, des postes du personnel (ex. : nucléiste et technologue) ayant une vue sur le client. <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir, d'un côté du patient, le poste du nucléiste équipé de son ordinateur pour la consultation du dossier clinique informatisé ainsi que l'appareil d'ECG. - Prévoir, de l'autre côté du patient, le poste du technologue et de son ordinateur pour inscrire les doses et les notes au dossier SIR du patient, et contrôler le pousse-seringue sur la tige à perfusion. 	<p>PRÉVENTION DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir un espace minimal de 1 500 mm entre les civières ou les fauteuils d'EPR. Cette distance est applicable, qu'il y ait présence d'un écran protecteur ou non (ex. : rideau). 2. Prévoir un PLM visible et accessible sans détour : <ul style="list-style-type: none"> - dans les EPR; ratio de 1 PLM pour 6 EPR (privilégier un emplacement central donc accessible pour 3 civières, dans un sens comme dans l'autre); - dans le local d'injection et la salle de stimulation cardiaque. 3. Prévoir, à proximité, une salle de toilette adaptée : ratio de 1 salle pour 6 EPR. 4. Prévoir, à proximité, un dépôt de matériel souillé et un dépôt de matériel propre ainsi qu'un local d'ELB, distinct du dépôt de matériel souillé (l'utilisation des enveloppes hygiéniques peut aussi être envisagée). 5. Voir les critères de conception en PCI pour obtenir de plus amples informations. <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir un environnement sécuritaire. <ul style="list-style-type: none"> - Assurer la proximité étroite du chariot d'urgence (ou d'une équipe d'intervention); le rendre visible et facilement accessible à partir du poste du personnel. - Prévoir des dégagements permettant d'intervenir en situation d'urgence et munir chaque EPR de boutons d'appel infirmier. - Aménager des espaces identiques afin de faciliter les interventions et les examens rapides, les gestes répétitifs et le repérage visuel. - Considérer l'installation et les dégagements de LPR ou le dégagement requis pour l'usage du LPM, car la clientèle est en fauteuil roulant, sur civière et sur lit. Le LPR permet aussi de faciliter le redressement d'un client. 2. Assurer le contact visuel direct du personnel vers tous les EPR ou y suppléer à l'aide d'un système de caméra. <p>Radioprotection</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Prévoir la collaboration, dès le début du processus, du responsable en radioprotection ou d'un professionnel de ce domaine pour évaluer les besoins en radioprotection lorsque requis : <ul style="list-style-type: none"> - surtout concernant le blindage possible à la périphérie des salles d'injection et de la salle de stimulation cardiaque, sur les murs et les ouvertures (ex. : portes). 4. Prévoir un rangement pour les tabliers protecteurs dans cette salle ou à proximité de celle-ci. <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assurer l'intimité de la clientèle et la confidentialité. 2. Privilégier un apport d'éclairage naturel. 3. Installer des horloges faciles à voir. 4. Prévoir l'installation des appareils d'éclairage de façon à ce que le personnel puisse voir le thorax et le visage du patient, surtout dans le cas où un sédatif ou un analgésique lui est administré.
Dimensions et schémas	

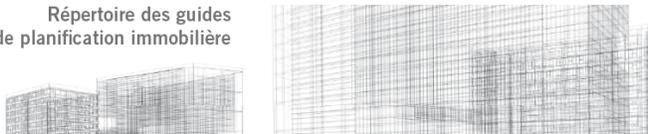
36. Prévoir que certains patients peuvent être couchés sur une civière pendant une certaine durée, puis être assis en attendant la fin de la période de récupération avant de quitter.



Unité d'imagerie médicale

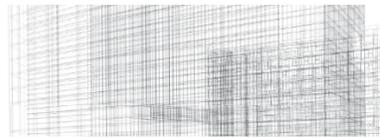
<p>1. Dégagement minimal autour du fauteuil en position couchée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à la tête du fauteuil : 600 mm - de chaque côté (en aire ouverte) : 750 mm - au pied du fauteuil : 600 mm 	<p>2. Dégagement minimal pour assoir une personne pesant plus de 180 kg :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à la tête du fauteuil : 600 mm - d'un côté du fauteuil : 1 000 mm - de l'autre côté du fauteuil : 1 500 ou 1 800 mm - au pied du fauteuil : 600 mm
<p>EPR en fauteuil ou sur civière, en aire ouverte Superficie minimale : 7,5 m² (2 rideaux séparés) Espace de 1 500 mm entre les civières ou les fauteuils Ajouter une chaise pour l'accompagnant si nécessaire.</p>	<p>EPR en fauteuil ou sur civière en aire ouverte avec LPR Superficie minimale : 11 m² Pour une capacité de plus de 180 kg : 13,5 m² Attention : Le transfert au moyen d'un LPR demande 1 500 mm et le transfert au moyen d'un LPM, 1 800 mm</p>
<p>EPR en fauteuil ou sur civière, en aire semi-ouverte Superficie minimale : 10,5 m² Espace de 1 500 mm d'un côté pour le transfert</p>	<p>EPR en fauteuil ou sur civière, en aire semi-ouverte Superficie minimale : 14 m² Espace de 1 800 mm d'un côté pour le transfert par LPM</p>



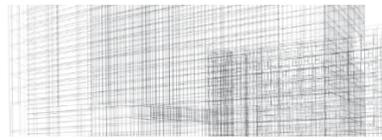


RADIOGRAPHIE SIMPLE (SALLE DE)	
Superficie minimale de 25 m² (y compris une grille mobile murale et à l'exclusion du poste de contrôle et du local technique)	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <p>Salle de radiographie</p> <ol style="list-style-type: none"> Cette salle est généralement équipée d'une table de radiographie, d'une suspension plafonnrière, de bras articulés (à partir d'un chariot) et d'écrans de visionnement. <ul style="list-style-type: none"> Elle peut aussi être dotée de capteurs intégrés dans les grilles mobiles murales. Prévoir des espaces de rangement pour les accessoires qui servent à immobiliser le patient, pour les équipements de contrôle de qualité, pour les accessoires de protection des travailleurs, des accompagnateurs et des patients, pour le marchepied et pour l'équipement de mesure des membres. Faciliter les déplacements de client. <ul style="list-style-type: none"> Réduire au minimum les rotations de civière. Réduire au minimum la manipulation de la clientèle. Prévoir les dégagements pour la circulation de civières et de lits. Dimensionner de manière à permettre les déplacements suivants : <ul style="list-style-type: none"> d'une civière à droite et à gauche de la grille mobile murale; pour le transfert du patient sur la table de radiographie (dégagement minimal de 1 500 mm); pour la suspension plafonnrière et le chariot (statif); des civières ou des lits par les portes de 1 250 mm; si requis, prévoir une ouverture permettant le passage d'un lit pour personne obèse (1 500 mm). Planifier, lorsque requis, l'espace pour le lecteur de la radiographie numérique dans la salle (lorsque le lecteur est blindé) ou dans un espace connexe. Quant à la radiographie numérique « directe », les impacts immobiliers sont inexistant. Prévoir une hauteur libre minimale de 2 700 mm. Considérer que cette hauteur varie selon les appareils et qu'elle peut être augmentée lors de l'ajout d'une rallonge ou d'un bras télescopique. Installer les appareils et la table du patient sur une surface offrant une résistance de charge adéquate. Prévoir que des besoins particuliers en blindage s'ajouteront en fonction de l'organisation de la salle de radiographie elle-même et de l'organisation des lieux en périphérie ainsi que leurs taux d'occupation. <p>Poste de contrôle (voir la fiche)</p> <ol style="list-style-type: none"> Munir le poste de contrôle de fenêtres dont la disposition permet de voir le patient en tout temps, tant dans le secteur de la grille mobile murale que dans le secteur de la table de radiographie : <ul style="list-style-type: none"> ne pas obturer la vue par les écrans ou d'autres équipements. 	<p>Local technique</p> <ol style="list-style-type: none"> Assurer l'alimentation électrique de l'ensemble de l'équipement par un générateur de préférence situé dans une salle technique attenante à la salle et accessible de celle-ci (il peut s'agir d'un placard situé directement dans la salle de radiographie ou dans le poste de contrôle). <p>Locaux connexes</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir des espaces de rangement pour : <ul style="list-style-type: none"> la lingerie propre, distincts de ceux de la lingerie souillée, à proximité de la salle de radiographie (évaluer la possibilité de placer la lingerie prévue pour les besoins de la journée dans la salle); les civières en attente près de la salle (ne doivent pas encombrer le corridor d'accès (alcôve)). <p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir un PLM³⁷ à l'entrée du personnel dans le poste de contrôle ou une antichambre (voir les critères de conception). Prévoir, à l'entrée de la salle de radiographie, des espaces pour les EPI (masques, gants, blouses de protection à manches longues, etc.) et la lingerie. <p>SÉCURITÉ</p> <p>Sécurité et radioprotection</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir une signalisation sonore ou lumineuse à l'extérieur de la salle de radiographie, au-dessus de la porte d'accès à la salle, lorsque l'appareil est en fonction (des indicateurs de rayons X, un panneau avertisseur sur les portes d'accès ainsi que l'inscription Personnel autorisé seulement. Prévoir la collaboration, dès le début du processus, du responsable en radioprotection ou d'un professionnel dans ce domaine pour évaluer les besoins en radioprotection. <p>Sécurité du patient</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir un environnement sécuritaire permettant d'intervenir efficacement en situation d'urgence. <ul style="list-style-type: none"> Assurer la proximité du chariot d'urgence. Prévoir des dégagements permettant d'intervenir en situation d'urgence : dégagements pour la circulation, la réanimation, le transfert et l'évacuation de civières. Aménager des salles identiques afin de faciliter les interventions et les examens rapides, les gestes répétitifs et le repérage visuel. Prévoir une alarme entre le poste et la salle de radiographie, par exemple un bouton de code bleu. Lorsqu'une clientèle pédiatrique est présente, considérer la présence des parents (ou d'un accompagnateur) en tout temps et planifier l'aménagement de façon à ce que la sédation ou l'anesthésie générale puisse y être administrée de façon sécuritaire.

37. Placer un écran protecteur s'il y a un risque d'éclaboussure sur une surface adjacente.

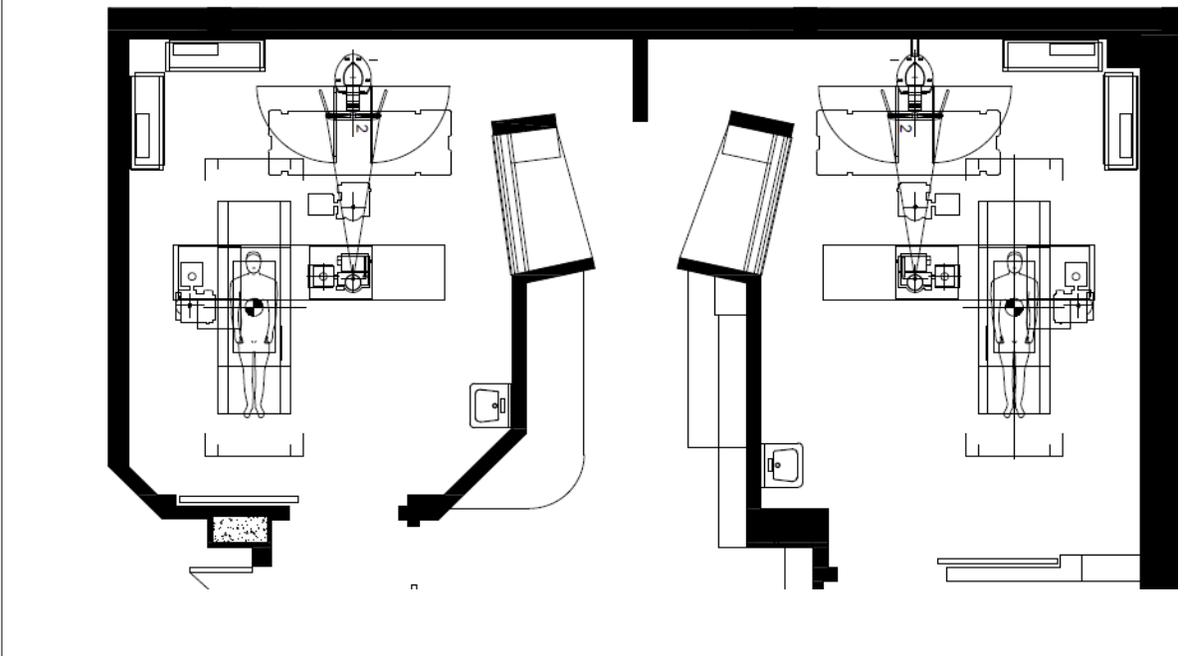


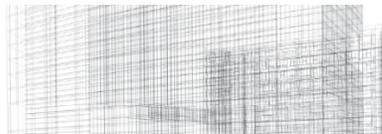
RADIOGRAPHIE SIMPLE (SALLE DE (suite))	
Superficie minimale de 25 m² (y compris la grille mobile murale et à l'exclusion du poste de contrôle et du local technique)	
Critères d'aménagement	
<p>CONFORT ET AMBIANCE (ERGONOMIE)</p> <p>1. Planifier la lumière ambiante conformément aux performances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La lumière ambiante ne doit pas éblouir les utilisateurs et l'intensité lumineuse doit être réglable (par exemple à l'aide d'un gradateur). - Aucun reflet de fenêtre, de lampe ou de négatoscope ne doit gêner la visualisation des écrans en position normale. - Lorsque des images sont affichées sur des moniteurs, il doit être possible de réduire l'intensité lumineuse ambiante (à 30 lux et, si nécessaire, jusqu'à 1 lux). - Permettre de régler l'intensité de l'éclairage ambiant d'une même salle selon les types d'examen. Prévoir des commandes d'intensité d'éclairage (gradateurs) placées dans la salle. Prévoir un éclairage d'appoint pour consulter ou annoter des documents ou pour préparer des médicaments. - Si le local est muni de fenêtres, prévoir des stores opaques et mats. <p>2. Évaluer la possibilité d'installer un levier sur rail ou verticalisateurs pour faciliter le redressement d'un client sur la table (ex. : personne obèse) et pour retenir certains clients au moment de placer une plaque de radiologie ou d'autres accessoires dans leur dos (consulter la note 1 de la section 2.2.4).</p>	<p>CONFORT ET AMBIANCE (ERGONOMIE) (SUITE)</p> <p>3. Placer les câbles (informatiques et électriques) en dehors des zones de circulation. Placer les prises électriques ou informatiques de manière à ce qu'elles soient accessibles sans avoir à se pencher et en nombre suffisant.</p> <p>Ergonomie</p> <p>4. Prévoir suffisamment de dégagement pour permettre au technologue de se déplacer aisément selon le type d'examen.</p> <p>5. Prévoir les espaces et les dégagements pour le rangement du matériel de petites dimensions, nécessaire pour la journée, à proximité du technologue et à une hauteur permettant de l'atteindre facilement.</p> <p>6. Prévoir des postes de travail informatiques facilement ajustables permettant l'alternance du travail debout et assis. Considérer que le travail se fait surtout debout en radiographie (voir Poste de contrôle).</p>
Dégagements	
<p>Ex. : Aire de radiographie simple équipée de la grille mobile murale et d'un chariot transversal (superficie : 21,5 m² à l'exclusion du local technique et du poste de contrôle). À cette aire, ajouter celles de l'armoire de rangement, du comptoir et d'autres éléments.</p>	



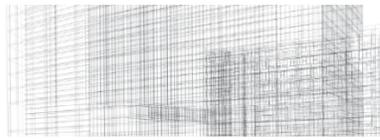
Unité d'imagerie médicale

Exemple d'une salle de radiographie équipée d'une grille mobile murale à l'Hôpital de l'Enfant-Jésus (superficie : 23 m²)
Dans cet exemple, la table est placée longitudinalement, par rapport à la fenêtre du poste de contrôle, ce qui permet de voir le corps du patient en entier à partir du poste de contrôle. La grille mobile murale est perpendiculaire à la table de radiographie. Le poste de contrôle est partagé entre les 2 salles de radiographie. L'écran est placé à angle afin de faciliter la vue sur le patient, autant sur la table que sur la grille mobile murale. Un mur central limite la propagation des rayons ionisants.



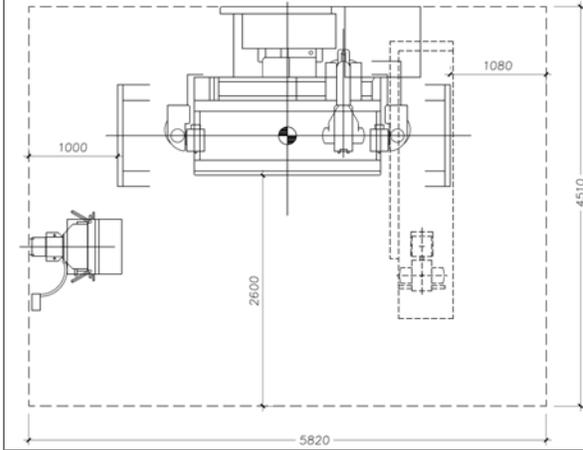


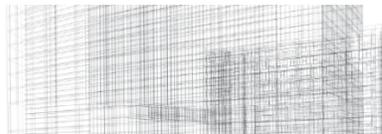
RADIOSCOPIE (SALLE DE)	
Superficie minimale de 28 m² à 35 m² (à l'exclusion du poste de contrôle et du local technique)	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <p>Salle de radioscopie</p> <ol style="list-style-type: none"> Considérer que la salle de radioscopie peut être spécialisée, c'est-à-dire réservée à des usages précis tels que les examens du système cardiovasculaire ou de gastroentérologie (ex. : CPRE), ou être multifonctionnelle (consulter la fiche de la salle multifonctionnelle). Les superficies et les caractéristiques de ces salles varieront selon ces usages. <ul style="list-style-type: none"> Concernant les procédures de radioscopie de gastroentérologie, prévoir une salle de toilette à proximité immédiate de la salle (ratio de 1 par salle) et facilement accessible par la clientèle sans passer par le corridor public. Proscrire l'ouverture de la porte directement à l'intérieur de la salle. Concernant la salle multifonctionnelle, voir la fiche. Considérer que la salle de radioscopie peut être dotée ou non de capteurs intégrés dans la grille mobile murale. Considérer que la salle est dotée d'un appareil de radioscopie (détecteur fluoroscopique et générateur des rayons X) ainsi que d'une console de commande. <ul style="list-style-type: none"> L'appareil peut être une suspension plafonnrière sur un chariot transversal et qui bascule. L'alimentation de l'ensemble de l'équipement est assurée par le générateur et des armoires qui peuvent être situées dans la salle de radioscopie ou dans un local technique connexe. Prévoir, dans la salle, des écrans de visionnement sur bras articulés ou sur chariot ainsi que du rangement pour les accessoires nécessaires au cours des procédures. Faciliter et réduire au minimum les déplacements de la clientèle (ex. : réduire au minimum les rotations de civière). Prévoir les dégagements pour la circulation de civières et de lits. Dimensionner de manière à permettre les déplacements et les dégagements suivants : <ul style="list-style-type: none"> le transfert du patient sur la table de radioscopie; le pivotement de la table de radioscopie, notamment pour les procédures de radioscopie digestive; la suspension plafonnrière sur chariot (statif); le passage des civières ou lits par les portes de 1 250 mm; au pied de la table, dans le cas de procédures gynécologiques; le déplacement d'une civière à droite et à gauche de la grille mobile murale, si requis; les colonoscopies (CPRE) virtuelles (considérer l'utilisation d'un appareil mobile qui régularise le CO₂, par exemple un appareil qui utilise 2 bouteilles). Planifier, lorsque requis, l'espace pour le lecteur de la radiographie numérique dans la salle (lorsque le lecteur est blindé) ou dans un espace connexe. 	<ul style="list-style-type: none"> Concernant la radiographie numérique, les impacts immobiliers sont inexistant. Le poste de lecture peut être situé dans le bureau du radiologiste. <ol style="list-style-type: none"> Prévoir une hauteur libre minimale de la salle d'environ 2 700 mm à 3 100 mm. Cette hauteur varie selon le fabricant et selon les accessoires (ex. : pour l'installation de bras articulés ou pour permettre le basculement de la table). <p>Salle de contrôle</p> <ol style="list-style-type: none"> Installer la console de commande dans un poste de contrôle attenant (sans porte). Considérer que l'opérateur de la console de commande doit voir le patient en tout temps, sur la table de radioscopie autant que dans le secteur de la grille mobile murale, le cas échéant. Consulter la fiche Poste de contrôle pour obtenir plus d'information. <p>Antichambre (PLM)</p> <ol style="list-style-type: none"> Voir les critères de conception. <p>Locaux connexes</p> <ol style="list-style-type: none"> Situer, à proximité de la salle de radioscopie, le dépôt de matériel propre dans lequel sont rangées (dans un réfrigérateur) ou préparées (dans un réchaud) les substances de contraste. Prévoir des espaces de rangement pour la lingerie propre, distincts de ceux de la lingerie souillée, à proximité de la salle de radioscopie. Placer la lingerie prévue pour les besoins de la journée dans la salle. Concernant les procédures de radioscopie digestive, prévoir une salle de toilette attenante (voir le point 1). <p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> Consulter la fiche Radiographie. Évaluer le risque en fonction de la procédure qui présente les risques les plus élevés, par exemple le CPRE, associé à un taux important de risque d'infection. <p>SÉCURITÉ</p> <p>Radioprotection</p> <ol style="list-style-type: none"> Consulter la fiche Radiographie. <p>Sécurité du patient</p> <ol style="list-style-type: none"> Consulter la fiche Radiographie. <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> Consulter la fiche Radiographie.



Dimensions

Exemple de la zone de l'appareil de radioscopie et de la grille mobile murale (superficie : 26 m²). À cette aire, ajouter celles de l'armoire de rangement, du comptoir et d'autres éléments.





SCINTIGRAPHIE, DE TOMOSCINTIGRAPHIE OU DE CAMÉRA À SCINTILLATION (SALLE DE)

Superficie minimale de 21 m² à 26 m² (y compris les appareils techniques (ex. : collimateurs) et à l'exclusion du poste de contrôle); (Consulter la fiche TEMP-TDM)

Critères d'aménagement (NOTE : Ces appareils tendent à disparaître au profit de la caméra TEMP-TDM)

FONCTIONNALITÉ

Cheminement (voir le schéma 1.4 b) pour obtenir plus de précisions).

1. Considérer les étapes suivantes concernant le client en mode ambulatoire :
 - Le client procède à son inscription et peut attendre dans une salle d'attente générale (où la clientèle radioactive n'a pas accès).
 - Il est ensuite dirigé vers la salle d'injection de produits radioactifs ou vers le secteur des caméras à scintillation, selon la procédure à effectuer. Dans certains cas, l'injection est administrée avant la procédure (voir la fiche sur la préparation) ou sous la caméra à scintillation.
 - Une période d'attente est parfois requise (de 15 minutes à quelques jours) avant la prise d'images. Une salle d'attente est réservée exclusivement à la clientèle radioactive. Certains clients peuvent quitter l'unité (ou retourner à la maison) avant la mise en image tardive.
 - Après la procédure, le client doit attendre, dans la salle d'attente réservée à la clientèle radioactive, la validation des images obtenues lors de l'examen afin de savoir si des procédures ou des examens ultérieurs seront nécessaires (ex. : autres prises d'images, prises de sang).
 - Le client obtient ensuite son congé (durée totale variable).
2. Considérer que les étapes relatives au patient hospitalisé sont identiques aux étapes relatives au client en mode ambulatoire (à l'exception de l'attente générale).

Salle de caméra à scintillation (gamma-caméra)

3. Regrouper les salles de caméra à scintillation dans le secteur de la médecine nucléaire.
4. Considérer que l'aménagement varie selon le type d'appareil, soit à 1 tête, à 2 têtes ou à 3 têtes.
5. Prévoir les dégagements pour les bouteilles à argon (aérosolution permettant d'inhaler une dose radioactive pour une scintigraphie pulmonaire : ventilation pulmonaire avant la perfusion; se fait sur place ou dans une salle polyvalente connexe). Prévoir le rangement de ces bouteilles et des appareils suivants :
 - 2 bouteilles pour l'appareil qui mesure approximativement : 50 cm x 155 cm et le support à roulettes pour bouteille : 44 cm x 114 cm
 - le générateur de technetium sous forme d'aérosol pour la médecine nucléaire, qui mesure approximativement 50 cm x 140 cm.

Poste de contrôle

6. Voir la fiche.
7. Jumeler le poste de contrôle à 2 salles de caméra à scintillation en vue de le partager.
8. Fenêtrer de manière à permettre de voir le patient en tout temps.

Local technique

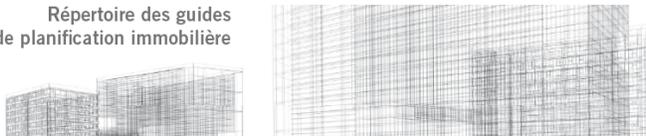
9. Prévoir l'absence de local technique puisque les collimateurs et les autres armoires sont généralement situés dans la salle de caméra à scintillation.

Autres locaux

10. Aménager la salle de caméra à scintillation à proximité des locaux suivants :
 - la salle d'attente réservée à clientèle radioactive de la médecine nucléaire;
 - les salles d'injection de produits radioactifs;
 - les salles de toilette réservées à clientèle radioactive;
 - les autres salles de traitement par produits radioactifs (ex : iode, synovectomie);
 - le laboratoire de médecine nucléaire (voir fiche).
11. Prévoir une salle polyvalente où la ventilation pulmonaire avant la perfusion puisse être réalisée (peut aussi être réalisée directement dans la salle de scintigraphie) et pour :
 - les chirurgiens qui viennent injecter les patients en vue de la détection des ganglions sentinelles, où les nucléistes;
 - les anesthésistes qui effectuent les injections pour, notamment, les cisternoscintigraphies;
 - Cette salle peut contenir un comptoir, un PLM, une civière, une chaise, l'appareil de ventilation pulmonaire (Technegas^{MC}) et ses accessoires ainsi que les bouteilles d'argon (voir la fiche sur les EPR).
12. Partager le secteur réservé à la clientèle qui n'est pas radioactive (salle d'attente et salles de toilette) avec d'autres modes d'IM.
13. Situer les bureaux des nucléistes à proximité des salles de procédures afin de permettre une interaction quotidienne avec les technologues lors de la validation des images.
14. Prévoir une salle d'interprétation des images (non radioactives) commune à l'ensemble des salles de caméra à scintillation.
 - Peut être située dans la salle de lecture ou dans le bureau.
 - Prévoir un éclairage d'appoint pour réduire l'intensité de la lumière pendant la lecture des images.
 - Prévoir les équipements pour la dictée.
 - Isoler les postes de lecture à l'aide d'écrans pour éviter les interférences vocales avec l'entourage lorsque les observations sont faites simultanément.

PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS

1. Consulter les critères de conception en prévention des infections pour obtenir de plus amples informations concernant, entre autres, le brossage, le PLM et l'ELB.



SCINTIGRAPHIE, DE TOMOSCINTIGRAPHIE OU DE CAMÉRA À SCINTILLATION (SALLE DE) (SUITE)

<p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer que les aménagements doivent être conformes aux normes de la CCSN. 2. Considérer que les locaux suivants doivent être blindés : <ul style="list-style-type: none"> - le laboratoire de médecine nucléaire, la salle d'injection et la salle de captation de produits radioactifs; - la salle d'attente réservée à la clientèle radioactive, les salles de caméra à scintillation et la salle de toilette réservée à la clientèle radioactive. 3. Prévoir une salle blindée d'entreposage de déchets de produits radioactifs à proximité (pour la décroissance radioactive des déchets radioactifs ordinaires et pour les déchets radioactifs biomédicaux). 4. Prévoir une salle d'hygiène et salubrité réservée à ce secteur. 5. Prévoir également une aire d'entreposage de lingerie propre et une aire d'entreposage de la lingerie souillée distinctes, réservées exclusivement au secteur de la médecine nucléaire. 6. Considérer le parcours des produits radioactifs. 7. Assurer le contrôle et limiter tous les accès des zones radioactives. Séparer et sécuriser les zones radioactives de celles qui ne le sont pas. 8. Considérer que le client peut parfois être injecté directement sous la caméra à scintillation. 9. Obtenir l'évaluation d'un professionnel en radioprotection, en conformité avec les règles en vigueur. 	<p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aménager pour une clientèle sur civière, sur lit ou en fauteuil inclinable. 2. Prévoir un système d'éclairage d'appoint permettant de réduire l'intensité de la lumière pendant la lecture des images. 3. Prévoir les équipements pour la dictée dans la salle d'interprétation. Isoler les postes de lecture à l'aide d'écrans afin d'éviter les interférences vocales provenant de l'entourage lorsque les observations sont faites simultanément. 4. Prévoir un environnement calme offrant une lumière tamisée pendant la période d'attente de la clientèle radioactive (lorsque cette attente est requise avant la mise en images ou entre deux mises en images). <p>FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN (Consulter la fiche de la TEP-TDM)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les plans de même que tous les changements dans un département de médecine nucléaire doivent être approuvés par la CCSN.
---	---

TEMP-TDM (SALLE DE)

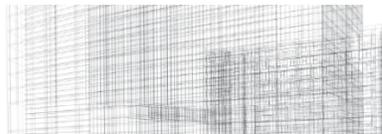
Superficie minimale de 30 m² à 37 m² (y compris les appareils techniques (ex. : collimateurs) et à l'exclusion du poste de contrôle et le local technique.

Critères d'aménagement

<p>FONCTIONNALITÉ</p> <p>Salle de TEMP-TDM</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer que le secteur de la médecine nucléaire peut comprendre les locaux ou les espaces réservés spécifiquement à la caméra à scintillation combinée à la TDM. 2. Consulter la fiche sur les caméras à scintillation pour obtenir plus de précisions. <p>Poste de contrôle</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Consulter la fiche Poste de contrôle <p>Local technique</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Inclure un local technique attachant à chacune des salles de TEMP-TDM. <p>Locaux connexes</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Consulter la fiche sur les caméras à scintillation pour obtenir plus de précisions. 	<p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voir la section PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS de la fiche sur les caméras à scintillation. <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voir la section Sécurité de la fiche sur les caméras à scintillation et de la fiche sur le TDM et la radiographie. 2. Obtenir l'évaluation d'un professionnel en radioprotection, en conformité avec les règles en vigueur. <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consulter la fiche sur la radiographie simple. <p>FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN</p> <p>Flexibilité : Prévoir plus d'espace pour remplacer les caméras à scintillation ordinaires par des caméras à scintillation combinées au TDM. Prévoir l'espace additionnel que nécessitent ces nouveaux appareils dont les dimensions sont plus grandes; prévoir aussi de renforcer la structure de plancher (dalle de béton) car ces appareils sont plus lourds.</p> <p>Consulter la fiche sur la TEP-TDM pour obtenir les autres critères.</p>
--	--



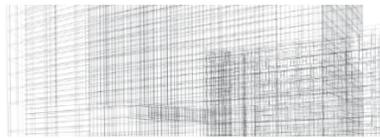
RADIOSCOPIE (SALLE MULTIFONCTIONNELLE)	
Superficie minimale : 30 m² à 42 m²	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <p>Salle de radioscopie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer que la salle multifonctionnelle équipée d'un arceau peut permettre plusieurs usages, dont la radioscopie vasculaire et la radioscopie digestive (ex. : CPRE) et même de la radiographie (avec la grille mobile murale) et des angiographies. 2. Considérer que le choix des modes de radioscopie exécutés dans cette salle multifonctionnelle doit être précisé à l'étape de la programmation, puisque ce choix aura un impact immobilier important. Voici quelques exemples : <ul style="list-style-type: none"> - Les procédures de radiographie peuvent impliquer l'usage de capteurs intégrés dans la grille mobile murale et nécessiter des dégagements pour la circulation du patient. Consulter la fiche sur la radiographie. - Les procédures d'angiographie sont généralement de type interventionnel et impliquent des dégagements autour de la table pour de nombreuses personnes, tout en exigeant des conditions d'asepsie rigoureuses (antichambre pour évier de brossage). Consulter la fiche sur l'angiographie. - Concernant les procédures de radioscopie digestive, prévoir 1 salle de toilette attenante à la salle (ratio de 1 par salle). Consulter la fiche sur la radioscopie. 3. Évaluer les dimensions et les dégagements en fonction de la procédure pour laquelle les exigences sont les plus rigoureuses, tout en considérant du rangement pour l'ensemble des accessoires nécessaires aux diverses interventions (selon la fonction de la salle), par exemple : <ul style="list-style-type: none"> - lumière, tabouret, DM, ponctions, chariots (ex. : de CPRE); - écrans de visionnement sur bras articulé ou sur chariot, échographe mobile; - moniteur physiologique sur pied mobile ou suspendu. 4. Considérer également que la salle multifonctionnelle peut être équipée d'un appareil mobile de radioscopie qui peut être déplacé vers d'autres secteurs, dont le secteur des soins coronariens et le BO. 	<p>Dans la salle multifonctionnelle où des anesthésies sont pratiquées, prévoir des surfaces additionnelles pour le chariot d'anesthésie et le personnel additionnel (ex. : anesthésiste, inhalothérapeute et infirmières).</p> <p>Dans la salle multifonctionnelle où des CPRE sont réalisées, prévoir des surfaces additionnelles pour le chariot d'endoscopie.</p> <p>Poste de contrôle, antichambre et locaux connexes Consulter les fiches sur la radioscopie, la radiologie et l'angiographie.</p> <p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consulter la fiche sur la radiographie. 2. Évaluer en fonction de la procédure la plus risquée. Par exemple, le CPRE a été associé à un taux élevé de risques d'infection. <p>SÉCURITÉ</p> <p>Radioprotection</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Évaluer le blindage et les autres mesures de protection en fonction de la procédure pour laquelle les exigences sont les plus rigoureuses. <p>Sécurité du patient</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Consulter la fiche sur la radiographie. 3. Lorsqu'une clientèle pédiatrique est susceptible de s'y présenter, considérer la présence des parents (ou d'un accompagnant) en tout temps et planifier l'aménagement de façon à ce que la sédation ou l'anesthésie générale puisse y être pratiquée de façon sécuritaire. <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consulter la fiche sur la radiographie.



STÉRÉOTAXIE AVEC TABLE (SALLE DE)	
Superficie minimale de 19 m² (y compris la table accessible de 3 cotés et le poste de contrôle et à l'exclusion du local technique (surface variable ou non, selon le type de table centrale))	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer que la stéréotaxie (biopsie stéréotaxique du sein) est réalisée sur une table fixe et mobile verticalement. 2. Prévoir des dégagements autour de la table sur 3 côtés lorsque l'équipement le permet³⁸, afin que le radiologue et le technologue puissent travailler autour et en dessous de la table d'examen³⁹ en étant assis sur des tabourets à roulettes. 3. Prévoir, dans la salle de stéréotaxie, des espaces pour les systèmes de visualisation réservés au diagnostic (moniteurs) et des espaces de rangement pour les accessoires nécessaires à la biopsie : échographes, appareils à aspiration, aiguilles à biopsie, champs stériles, compresses, coussins pour réduire l'inconfort, marqueurs métalliques au site de la biopsie. 4. Prévoir l'entreposage des supports de données, de la documentation technique et des outils de maintenance (ex. : de réparation ou d'entretien préventif) à proximité du système, mais à l'extérieur de la salle. 5. Prévoir une hauteur libre minimale de la salle de 2 700 mm et une largeur minimale de 3 000 mm. 6. Favoriser l'efficacité et le rendement. <ul style="list-style-type: none"> - Planifier les flux de clientèle et de matières pour une durée de procédure d'environ 30 à 60 minutes (consulter le tableau 1.4.1). - Considérer que l'échantillon de tissu prélevé doit être acheminé au LBM. - Uniformiser les aménagements de salles de stéréotaxie. - Regrouper les salles de stéréotaxie dans le même secteur que la mammographie et que l'échographie mammaire. <p>Poste de contrôle</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Considérer que la console mobile de contrôle peut être située directement dans la salle derrière un paravent antiradiation ou dans un poste de contrôle, sans porte, contigu à la salle. <p>Salle de lecture</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Le poste de lecture peut également être situé dans le bureau du radiologiste ou dans une salle de lecture. 	<p>Antichambre : Voir les critères de conception.</p> <p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voir les critères de conception concernant le PLM et le rangement des EPI (ex. : masques, gants). 2. Considérer qu'il s'agit d'une salle qui nécessite un environnement stérile puisqu'on y pratique des incisions et des ponctions, bien que le risque d'infection soit très faible. 3. Prévoir un évier de brosseage ou un PLM en amont de la salle ainsi qu'un rangement pour les EPI propres (ex. : masques, gants, blouses de protection à manches longues). <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consulter la fiche sur la radiographie simple pour obtenir plus d'information. 2. Voir les critères de conception concernant les LPR et les LPM. <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assurer le respect de l'intimité de la cliente. Évaluer la possibilité d'installer un rideau près de la porte. <p>Ergonomie</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Prévoir suffisamment de dégagement pour permettre au personnel de se déplacer aisément, selon le type de procédure. 3. Prévoir les espaces et les dégagements pour le rangement du matériel de petites dimensions nécessaire pour la journée, à proximité du technologue et à une hauteur permettant de l'atteindre facilement. 4. Consulter la fiche sur le poste de contrôle concernant le mobilier. <p>Éclairage</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Consulter la fiche sur la radiographie simple pour obtenir plus d'information. 6. Prévoir une intensité lumineuse nominale de 300 lux. 7. Prévoir que le dessous de la table soit muni d'un éclairage.

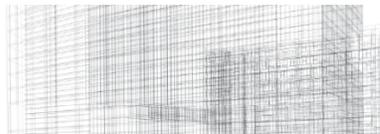
38. Les modèles les plus récents de table offrent la possibilité de travailler sur 3 côtés.

39. L'examen se fait sur le patient ayant subi une anesthésie locale, en position allongée sur le ventre ou sur le côté, sur une table. La table est ensuite surélevée et la biopsie est pratiquée sous la table.

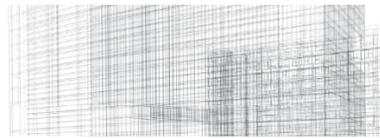


Unité d'imagerie médicale

<p>Appareil de macrobiopsie : 1,0 m²</p>	<p>Poste pour système de visualisation: 1,25 m²/poste équipé d'un écran simple</p>	<p>Poste pour systèmes de visualisation: 2,8 m²/poste équipé d'écrans doubles ou triples et 3 à 4,5 m² avec un dégagement arrière pour accueillir le personnel</p>	<p>Alcôve pour loger un appareil de radiographie de tissu biopsique : 0,6 m²</p>
<p>Exemple de salle de stéréotaxie (superficie : 19 m²); (table de stéréotaxie accessible sur 3 côtés, rangement et poste)</p>			



TEP-TDM (SALLE DE)	
Superficie minimale de 40 m² (à l'exclusion du poste de contrôle et du local technique)	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <p>Parcours du client</p> <ol style="list-style-type: none"> Considérer le parcours suivant pour le patient en mode ambulatoire : <ul style="list-style-type: none"> Le client procède à son inscription et peut attendre dans une salle d'attente générale (distincte de la salle d'attente réservée à la clientèle radioactive). Le client est alors appelé vers le secteur de la caméra TEP-TDM. Le client est orienté vers la cabine de déshabillage et le vestiaire. Le client est ensuite dirigé vers la salle d'injection individuelle de produits hautement radioactifs pour caméra TEP-TDM. Une période de repos est parfois requise (60 à 90 minutes) avant la procédure. Le client est accompagné vers la salle de caméra TEP-TDM pour son examen. Après l'examen, le client doit attendre dans une aire de récupération réservée à la clientèle radioactive jusqu'à son congé. Certains clients doivent attendre la validation des images obtenues lors de l'examen ou en vue de procédures ultérieures (ex. : autres prises d'images, prises de sang). Le client obtient ensuite son congé et retourne à la salle de déshabillage. <p>Salle d'attente</p> <ol style="list-style-type: none"> Séparer les zones d'attente des patients ayant reçu une injection de produit radioactif de celles des patients qui n'en ont pas reçu. Prévoir, à proximité de l'attente de patients injectés, une salle de toilette réservée à la clientèle radioactive. <p>Salle de TEP-TDM</p> <ol style="list-style-type: none"> Regrouper les salles de caméra TEP et de TEP-TDM dans le secteur de la médecine nucléaire. Consulter le schéma 1.4 c). Prévoir une hauteur libre minimale de 2 700 mm à 3 800 mm pour la salle de procédures, selon l'équipement choisi. Installer l'équipement sur un sol constitué d'un matériau ayant une résistance adéquate à la compression et sans aucune vibration. Choisir un revêtement de sol pouvant supporter cette charge et enlever ce revêtement dans la zone de mouvement de la machine. Lorsqu'il y a 2 salles, installer une borne d'arrivée pour chacune, soit directement dans la salle, à proximité du TEP et du patient. Considérer la radioprotection massive requise pour la TEP. Porter une attention particulière au plan structural et considérer, dans bien des cas, l'emploi d'une caméra au lieu de verre trempé entre la salle et le poste d'observation. <p>Poste de contrôle</p> <ol style="list-style-type: none"> Situer le poste de contrôle de manière à donner accès directement à la salle de TEP-TDM. Le poste de contrôle permet le fonctionnement du processus de numérisation à l'aide de la console du TDM et donne un aperçu des images. Il permet également l'observation des patients dans les salles de numérisation et d'injection à l'aide des moniteurs de vidéosurveillance de même que la communication à l'aide d'interphones. Ne pas jumeler le poste de contrôle de la TEP-TDM et la salle de la caméra à scintillation (voir le tableau 1.4 b). Consulter la fiche sur le poste de contrôle. 	<ol style="list-style-type: none"> Fenêtrer (verre blindé) le poste de contrôle de manière à permettre de voir le patient en tout temps ou utiliser une caméra de surveillance. <ul style="list-style-type: none"> Lorsqu'elles sont requises, les caméras doivent être placées à la fois à la tête et au pied de l'appareil de TEP-TDM et des moniteurs installés dans le poste de contrôle doivent être placés de manière à permettre l'observation visuelle du patient en tout temps. Installer un système adéquat d'interphone mains libres à partir du poste de contrôle pour communiquer avec les patients dans la salle d'examen. Étendre le système aux salles d'injection. Les procédures connexes au cours des procédures d'injection et d'examen peuvent inclure un ECG et un électroencéphalogramme, ce qui peut amener une surveillance de l'état du patient à l'aide des moniteurs à distance dans le poste de contrôle. <p>Local technique</p> <ol style="list-style-type: none"> Situer le local technique à proximité immédiate de la salle de TEP-TDM et accessible à partir de celle-ci et du corridor. <p>Autres locaux</p> <ol style="list-style-type: none"> Aménager à proximité de la salle de caméra TEP-TDM, le laboratoire de médecine nucléaire spécifique pour les produits radioactifs du TEP. Prévoir une salle d'interprétation des images commune à ensemble des salles de caméra TEP. Sont requis dans cette salle : <ul style="list-style-type: none"> un éclairage d'appoint pour atténuer l'intensité de la lumière pendant la lecture des images; les équipements nécessaires pour la dictée; l'isolement des postes de lecture pour éviter les interférences vocales provenant de l'entourage lorsque les observations sont faites simultanément. Situer les bureaux des nucléistes à proximité de la salle de caméra TEP-TDM afin de permettre une interaction quotidienne avec les technologues lors de la validation des images. <p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> Consulter les critères relatifs au secteur de la médecine nucléaire. <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir la collaboration, dès le début du processus, du responsable de radioprotection ou d'un professionnel en radioprotection pour évaluer les besoins de radioprotection (ex. : à la périphérie des appareils et des salles d'examen, y compris sur les portes d'accès). Prévoir une baie de surveillance munie d'une vitre protectrice ou d'un paravent blindé panoramique, au poste de commande et un système de caméra, si requis. Contrôler les accès des zones à risques de radiation. Considérer le parcours (circulation et évacuation) des produits radioactifs, tels que les isotopes, à partir du lieu de production (ex. : à partir du cyclotron). Proscrire la circulation du patient injecté ou des isotopes radioactifs du TEP devant les salles de caméra à scintillation.



TEP-TDM (SALLE DE) (SUITE)

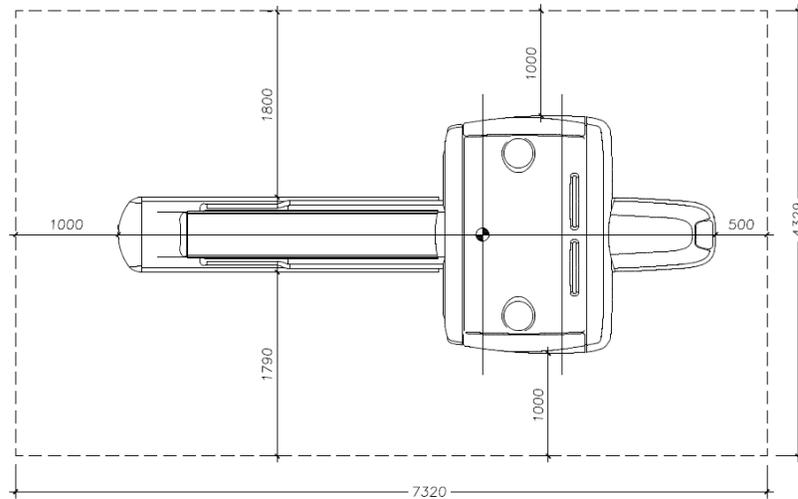
CONFORT ET AMBIANCE

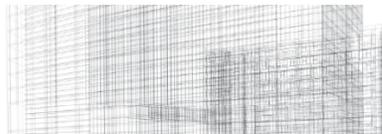
1. Prévoir un environnement calme offrant une lumière tamisée pendant la période d'attente dans la salle réservée à la clientèle radioactive.
2. Prévoir un environnement calme qui offre une lumière tamisée sans éblouir le patient couché dans la salle de procédures.
3. Prévoir un chauffe-couverture et des rangements dans un espace en amont des locaux d'injection.

FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

1. Considérer que le maintien des conditions ambiantes (température, humidité, pression atmosphérique), des conditions de filtration et de la climatisation est nécessaire en permanence.
2. Assurer et maintenir les conditions nécessaires de refroidissement.
3. Planifier le parcours de transport (largeurs et hauteurs de portes et de couloirs, ascenseurs) en fonction des dimensions et du poids de l'équipement de transport, des appareils et des composantes de manière à ce qu'il soit suffisamment large pour en permettre le passage lorsqu'ils sont emballés et déplacés sur un appareil de transport.

Zone de la caméra TEP (superficie : 32 m²). À cette aire, ajouter celles de l'armoire de rangement, du comptoir et d'autres éléments.





TOMODENSITOMÉTRIE (SALLE DE)	
Superficie minimale de 35 à 40 m² (à l'exclusion du poste de contrôle et du local technique)	
Critères d'aménagement	
<p>FONCTIONNALITÉ</p> <p>Salle de TDM</p> <ol style="list-style-type: none"> Situer la salle de manière à éviter les sources de vibration (voies ferrées, métro, routes, travaux de voirie et chantiers de construction, groupes électrogènes de l'établissement et toutes autres sources de vibrations intenses). Considérer que la salle de TDM peut être dotée d'un statif, d'une table (patient), d'une suspension plafonnrière, de bras articulés ou d'un injecteur (ex. : sur chariot), d'écrans de visionnement et d'armoires pour l'intervention (ex. : une armoire pour les accessoires de préparation de traitement de radio-oncologie). Un lit ou une civière y est parfois logé pendant l'examen. Prévoir une hauteur libre minimale de la salle de 2 700 mm. Considérer que cette hauteur varie en fonction de différents appareils ou en présence d'une suspension plafonnrière (2 700 mm à 3 100 mm et plus). Prévoir une largeur libre minimale de la salle de 4 000 mm. Dimensionner la salle de TDM de manière à permettre un accès sur 2 côtés de la table et pour faciliter les transferts du patient. S'assurer que les portes d'accès n'entravent pas le fonctionnement de l'équipement et de la table. <p>Poste de contrôle</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir le poste de contrôle à proximité immédiate de la salle de TDM. <ul style="list-style-type: none"> Une caméra vidéo fixée au mur derrière le support mobile (et un moniteur au poste de contrôle) peut compenser lorsque la vue sur le patient n'est pas optimale. Installer, selon les normes et les règlements en vigueur, un système de visualisation et de communication vocale entre le patient et l'opérateur si nécessaire. Consulter la fiche sur ce sujet pour obtenir plus d'information. <p>Salle de toilette</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir une salle de toilette à proximité immédiate de la salle et facilement accessible par la clientèle sans passer par le corridor public. Proscrire l'ouverture de la porte directement à l'intérieur de la salle (installer l'accès à l'extérieur). 	<p>Local technique</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir des cabinets (ex. : système de refroidissement) pour le statif dans un local technique (afin de réduire au minimum les impacts du bruit et le dégagement de chaleur). Prendre note que le local technique est un local distinct de la salle de TDM. <ul style="list-style-type: none"> La plupart des fabricants exigent une salle de climatisation d'environ 6 m² à 8 m². D'autres peuvent intégrer les cabinets dans la salle d'examen. <p>Locaux connexes</p> <ol style="list-style-type: none"> Prévoir 1 EPR et 1 salle de toilette à proximité (lorsque la procédure nécessite un lavement). Prévoir des alcôves distinctes pour le linge souillé et pour le linge propre, à proximité de la salle de TDM. <p>PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES INFECTIONS</p> <ol style="list-style-type: none"> Consulter la fiche sur la radiologie simple. <p>SÉCURITÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> Consulter la fiche sur la radiologie simple. Considérer l'installation de LPR⁴⁰ ou le dégagement requis pour l'utilisation du LPM car la clientèle est en fauteuil roulant, sur civière et sur lit. Le LPR permet aussi de faciliter le redressement d'un client sur la table du TDM (ex. : pour aider une personne obèse à se redresser). Considérer la présence de patients surveillés par monitoring en provenance des unités de soins (à l'interne ou à l'externe). Ces patients demandent une surveillance accrue avant, pendant et après la procédure (pré, per et post). <p>CONFORT ET AMBIANCE</p> <ol style="list-style-type: none"> Consulter la fiche sur la radiologie simple. Réduire au minimum les impacts de bruit et de dégagement de la chaleur provenant des cabinets. <p>FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN</p> <ol style="list-style-type: none"> Planifier le parcours de transport (largeurs et hauteurs de portes et de couloirs) en fonction des dimensions et du poids de l'équipement de transport et des appareils ainsi que des composantes emballées.

40. Voir la note 1 de la section 2.2.4.



3. Objectifs de performance technique

La présente section traite des normes de performance technique concernant l'aménagement de l'UIM. Elles sont ordonnancées conformément à la nomenclature et à la classification Uniformat II.

Les objectifs de performance technique indiqués dans le guide de la mission « CHSGS », qui comprend les CH et les CHU, CHAU et IU doivent être consultés en amont.

Généralités

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

1. Prévention des infections

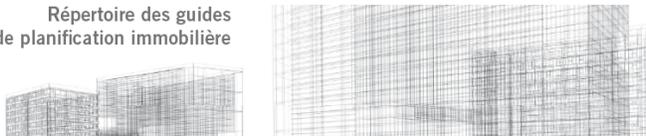
- Faciliter l'entretien, le démontage, le nettoyage et la désinfection de façon à éviter le dépôt de poussières et de saletés, le développement microbien et fongique ainsi que le passage des liquides. À cette fin :
 - choisir un design simple (sobriété et dépouillé), exempt de joint, de débord, de creux (recoins et cavités) et de saillies inutiles (ex. : moulures décoratives);
 - éviter les surfaces horizontales en hauteur pour empêcher l'accumulation de poussière. Par exemple, limiter l'installation de **cloisons à mi-hauteur**; le cas échéant, limiter leur hauteur à moins de **1 800 mm** afin de faciliter le nettoyage de la surface supérieure;
 - proscrire l'accumulation de fils et de câblage sur le sol;
 - permettre d'accéder à toutes les surfaces;
 - laisser un dégagement suffisant entre les éléments fixes construits afin de faciliter l'entretien des surfaces (ex. : entre une colonne et un mur, un équipement et une cloison) ou obturer les ouvertures.

Exemples :

- Privilégier l'installation de cadres d'acier de type « hôpital ».
- Spécifier des joints soudés aux cadres en acier ou autres.
- Prévoir des divisions de toilette suspendues en plastique stratifié solide.
- Prolonger les armoires hautes au moyen d'un plan vertical jusqu'au plafond, afin d'éviter l'accumulation de poussière.
- Prévoir une peinture époxy.

- Opter pour l'utilisation de produits éprouvés et reconnus pour leur facilité d'entretien, plus précisément à la base des murs et dans la partie inférieure des mains courantes, lorsqu'une protection est requise dans les circulations (principe des surfaces dont le potentiel de contamination est faible ou élevé, en anglais *low-touch*, *high-touch*).
- Établir le choix des matériaux et des finis des composantes et des surfaces de plafonds, de murs, de planchers ainsi que de l'ameublement intégré et du mobilier en considérant les propriétés suivantes :
 - faciles à nettoyer, à désinfecter et empêchant les micro-organismes et les contaminants non viables de s'accumuler;
 - qui limitent les risques de condensation (provenant, par exemple, des systèmes mécaniques);
 - lisses, imperméables, exempts de fissures et de crevasses, non poreux;
 - homogènes (si des joints sont nécessaires, ils doivent être lisses et lavables),
 - qui résistent aux produits corrosifs (désinfectants, acides, bases, solvants organiques), à une chaleur modérée et aux nettoyages répétitifs;
 - qui résistent aux impacts, au poinçonnement et au marquage (nombre très élevé de manipulations).

2. Confort et ambiance



- Réduire les vibrations et les bruits que produisent certains équipements lorsqu'ils sont en fonction, tels que le système de transport par tubes pneumatiques, la salle d'IRM ainsi que la salle des TIC.
- Assurer une intégrité suffisante de l'ensemble des systèmes plancher-plafond-mur-cloison afin de respecter au moins les indices de transmission sonore (ITS) recommandés en C1010 et établis par fonction dans les fiches de locaux. Porter une attention spéciale au secteur d'IRM où le bruit est très élevé et peut nuire au confort des occupants des locaux environnants.
- Isoler et/ou encastrier les équipements bruyants, si requis.
- Réaliser une conception qui évite les phénomènes d'écho.
- Réduire les bruits d'impact occasionnés à la source, notamment l'ouverture et la fermeture des portes, l'impact ou le roulement des chariots sur les revêtements de sol durs, l'arrivée des cartouches dans le système de transport par tubes pneumatiques et la dilatation des conduits métalliques des systèmes de mécanique.

Exemples :

- Prévoir un scellant acoustique au pourtour de la cloison et de chaque percement.
- Emplir les cannelures du pontage d'acier cannelé si les cloisons s'y joignent autrement qu'en parallèle.
- Éviter de placer des équipements mécaniques, électriques ou médicaux dos à dos.

3. Fonctionnement et entretien

- Prévoir les accès aux gaines techniques à l'extérieur des salles d'examen et d'intervention en IM et des aires de préparation et de récupération.
- Protéger les surfaces et les composantes pouvant être endommagées par les équipements roulants, y compris le bas des portes et tout élément exposé (poignée de porte, murs, DSHA, etc.)

4. Pérennité

- Spécifier des composantes offrant une durabilité optimale et dont le coût total d'utilisation est minimal. À cette fin, considérer des produits et des composantes de type commercial et institutionnel et de qualité généralement qualifiée de « robuste et à usage intensif », harmonisés au cycle de vie de l'appareil.
- Renforcer les cloisons dans les zones où la circulation est considérée comme modérée ou intense.
- Spécifier des produits ayant un fini qui résiste aux produits nucléaires et chimiques et aux colorants (ex. : dans la salle de stimulation cardiaque (au dipyridamole ou à la dobutamine) ou dans le laboratoire de médecine nucléaire).
- Prévoir, si possible, des cloisons doubles lorsque des mesures de radioprotection sont exigées, en prévision d'interventions ultérieures (ajout de sorties électriques, données, installations diverses) sans affecter l'intégrité du blindage.

5. Sécurité

- Prévoir la collaboration, dès le début du processus, du responsable de radioprotection ou d'un professionnel en radioprotection pour évaluer les besoins en cette matière.
- Concevoir les espaces de façon à réduire au minimum la contamination des locaux adjacents par des émissions de produits chimiques, de polluants, d'odeurs et d'ondes provenant des locaux d'IM.
- Obtenir, de la part des différents organismes de réglementation, les autorisations, les attestations et les permis d'exploitation requis. Prévoir un suivi, si requis, réalisé par un accompagnateur de certification, relativement à l'ensemble des certifications, et ce, à partir de l'étape du programme fonctionnel et technique (PFT) jusqu'à la mise en fonction.
- Proscrire la dénivellation du plancher afin de respecter les critères des fournisseurs et des fabricants des appareils d'IM.



- **IRM**
 - Considérer l'installation d'un appareil d'IRM loin des sources de champs magnétiques (stations électriques, transformateurs de puissance, câbles de puissance), des ascenseurs, des voies ferrées, des corridors ou des passages pour les véhicules, des salles de caméra à scintillation et des TEP.
 - Considérer que l'IRM produit beaucoup de bruit et un champ électromagnétique intense pouvant induire des interférences électromagnétiques affectant d'autres appareils médicaux, par exemple les pompes à perfusion auxquelles sont branchés les patients au cours d'une procédure.
 - Prévoir un blindage (cage de Faraday) de la salle d'IRM contre le rayonnement électromagnétique RF afin d'éliminer toute radiation électromagnétique externe pouvant interférer avec les bobines réceptrices du signal RMN.
 - Prévoir un contrôle de la circulation afin d'empêcher que des personnes qui portent un stimulateur cardiaque ou des objets métalliques se trouvent dans la salle où se trouve l'aimant.
 - Assurer la continuité du blindage contre le rayonnement électromagnétique (en tout point).

Exigences de performance technique

B SUPERSTRUCTURE ET ENVELOPPE

B10 Superstructure

B1010 Autres types de construction de plancher

1. Prévention des infections

- Proscrire tous les types de joints de dilatation et de contrôle directement dans les salles d'IM et d'entreposage des matières stériles.
- Coordonner l'ensemble des conditions d'installation des appareils d'IM, tels que les caniveaux et les planchers surélevés, avec le fournisseur d'équipement afin de s'assurer de faciliter les processus d'entretien ménager en hygiène et salubrité.

B2020 Fenêtres extérieures

1. Prévention des infections (dans les salles d'IM)

- Considérer les critères de radioprotection et de respect de la dignité et de l'intimité de la clientèle.
- Prévoir des fenêtres fixes, sans volet ouvrant.
- Installer les tablettes de fenêtres à angle et éviter les débords afin de réduire au minimum l'accumulation de poussière et d'objets et ainsi en faciliter l'entretien.
- Réaliser la conception du système structural (murs-fenêtres) de manière à éviter la condensation sur les fenêtres extérieures. Aucune condensation ne peut être tolérée.
- Prévoir des systèmes d'occultation où la poussière ne peut pas s'accumuler.

C AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

C10 Construction intérieure

C1010 Cloisons intérieures

1. Fonctionnalité

- Concevoir l'ossature des cloisons dalle à dalle, isolée sur toute leur hauteur.

2. Prévention des infectons

- Consulter la section Généralités.



3. Confort

- Concevoir les systèmes de cloisons acoustiques là où ils sont nécessaires, en respectant l'indice de transmission sonore (ITS) requis et vérifié par un essai effectué selon la norme ASTM E90.
- Assurer une intégrité suffisante de l'ensemble des systèmes plancher-plafond-mur-cloison afin de respecter les exigences suivantes :
 - 55 ITS dans les salles d'examen ou d'intervention et les aires de préparation et de récupération;
 - 45 ITS dans les espaces de services tels que les dépôts de matériel souillé, les postes du système de transport par tubes pneumatiques et les salles de toilette;
 - 42 ITS dans l'aire d'attente;
 - aucun ITS n'est établi pour la salle des médicaments, les dépôts de matériel propre, les rangements et les dépôts (considérer tout de même la polyvalence de ces pièces).
- Prévoir une fenestration donnant sur la circulation interne dans les espaces administratifs, à défaut d'éclairage naturel.

4. Sécurité

- Concevoir des cloisons vitrées intérieures de composition adaptée aux exigences acoustiques et aux exigences de sécurité pertinentes, selon l'usage des locaux.

5. Fonctionnement et entretien

- Renforcer les cloisons recouvertes de gypse qui sont situées dans les zones où circulent, entre autres, des chariots et des civières et celles qui serviront de support aux appareils d'IM, aux supports de tabliers protecteurs, aux écrans, à des rails et à d'autres éléments.

Exemples :

- Installer des panneaux de béton léger à la base des murs de panneaux de gypse sous la plinthe.
- Installer au moins 2 panneaux de gypse d'une épaisseur minimale de 16 mm chacun.
- Utiliser des panneaux de gypse de type « ultra-résistant » d'une épaisseur minimale de 16 mm.

6. Pérennité

- Concevoir des cloisons stables et rigides pouvant supporter des charges telles que les cadres de portes, les portes blindées, les appareils biomédicaux et mécaniques ainsi que les composantes électriques.
- S'assurer que les systèmes de cloisons puissent résister aux écarts de pression, requis dans divers secteurs du bâtiment, et ce, sans que l'on puisse percevoir de mouvements dans les cloisons.
- Prévoir que les détails de jonction soient conçus de manière à permettre les déflexions des dalles de plancher et de toiture sans endommager les cloisons ni diminuer leur intégrité.

Exemples :

- Installer des panneaux de béton léger d'une épaisseur minimale de 12,7 mm sur les cloisons où seront fixés des carreaux de céramique.
- Utiliser des panneaux de gypse de type « hydrofuge » d'une épaisseur minimale de 16 mm dans les cloisons et les plafonds de plâtre, là où seront fixées des installations sanitaires ou autres.
- Installer le blindage entre 2 panneaux de gypse.

C1020 Portes intérieures

1. Fonctionnalité

- Dimensionner les portes de sorte que leur largeur et leur hauteur permettent le passage sécuritaire, aisé et fonctionnel des utilisateurs, des pièces de mobilier, des équipements et des biens et denrées.

Exemples :

- Clientèle souffrant d'obésité grave (plus de 180 kg) circulant soit en fauteuil roulant, soit sur une civière ou un lit.
- Installation d'équipements médicaux surdimensionnés.

- Ouvertures libres minimales des portes



- 1 200 mm (passage d'un lit)
- 1 500 mm (passage d'un lit pour personne de plus de 180 kg)
- 1 800 mm (portes doubles pour le passage d'un lit ou d'un civière d'urgence pour les patients en provenance de l'unité de soins critiques ou du service des urgences, par exemple)
- Situer les portes (ou les rideaux) des cabines de déshabillage en retrait des zones publiques ainsi que tous les secteurs où le respect de l'intimité du patient en chemise d'hôpital doit être assuré.

2. Sécurité

- Prévoir un type de quincaillerie permettant au personnel d'entrer dans les salles de toilette en cas d'urgence.
- Placer un regard vitré (fenestration) dans les vantaux ou dans les baies vitrées latérales des portes pour les besoins de la clientèle en fauteuil roulant : hauteur maximale du seuil de vision à 900 mm par rapport au plancher, sauf dans les salles d'examen en IM.
- Prévoir un type de charnière qui résiste aux portes blindées ou aux autres portes très lourdes.
- Portes automatisées
 - Prévoir l'ouverture des portes automatisées dans les secteurs où le personnel se déplace avec du matériel roulant (ex. : chariot, civière).
 - Situer les dispositifs d'ouverture manuelle en considérant la longueur des civières, des chariots et d'autre matériel roulant et à une hauteur minimale de 900 mm du plancher.
 - Considérer la distance de détection le plus près possible de la porte lorsque les portes automatisées sont actionnées à l'aide d'un détecteur de mouvement afin de réduire l'ouverture trop fréquente dans les salles d'opération.

3. Prévention et infections

- Concevoir les portes et les détails des cadres de portes de manière à assurer la facilité d'entretien et éviter le dépôt de poussière et de saleté.

Exemples :

- Privilégier l'installation de cadres d'acier de type « hôpital ». Prévoir un cadre d'acier (de type hôpital) ayant une base sanitaire de hauteur équivalente aux plinthes adjacentes.
- Spécifier des joints soudés sur les cadres en acier.

4. Fonctionnement et entretien

- Uniformiser les types, les dimensions, les caractéristiques et les détails des cadres et des vantaux des portes.
- Prévoir des cadres de porte résistant aux chocs occasionnés par les chariots de service.

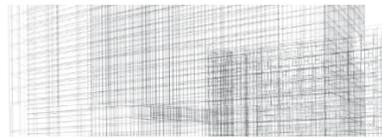
5. Pérennité

- Spécifier, si requis, des portes en bois à âme pleine, conformes à la norme CAN-CSA-O132.2.1 et munies de renforts pour toutes les pièces de quincaillerie, lesquelles seront conformes à la norme CAN-CSA-0132.2.0-90.

Exemple :

- Spécifier des portes en bois massif de type « architectural pour usage intensif », ultra robustes, antigauchissement, avec ou sans vitrage intégré, d'une épaisseur minimale de 45 mm.

- Spécifier des joints soudés en usine sur les cadres en acier, conformes aux normes de la CSD FMA; les soudures doivent être conformes à la norme CSA W59.
 - Quincaillerie
 - Déterminer l'emplacement de la quincaillerie selon les exigences du Guide canadien de conversion métrique relatives aux cadres et aux portes en acier (Modular construction) produit par l'Association canadienne des fabricants de portes d'acier.
 - Respecter les normes ONGC 69-GP relatives à la quincaillerie.
 - Prévoir une quincaillerie de type « commercial » et de qualité « robuste ».
- Protéger les portes contre les chocs occasionnés par le matériel roulant (ex. : fauteuils roulants, chariots, appareils mobiles).



Exemple :

- Spécifier, pour la quincaillerie, des plaques de protection au bas des portes en acier inoxydable, des 2 côtés, à une hauteur minimale de 900 mm (à l'extérieur de la porte).

C1030 Accessoires intégrés

1. Fonctionnalité

- Concevoir les différents meubles intégrés de façon à ce qu'ils offrent un rangement approprié.
- Privilégier la flexibilité dans la conception des meubles intégrés de façon à ce qu'ils puissent s'adapter à différents besoins, notamment à l'évolution technologique. Concevoir des éléments modulaires et détachables qui puissent être reconfigurés plusieurs fois sans compromettre leur intégrité structurale.

Exemple :

- Prévoir des doubles-fonds camouflés, détachables et facilement accessibles.

2. Confort

- Dissimuler les sources de lumière intégrées dans les armoires afin de réduire l'éblouissement.
- Prévoir un coup-de-pied (plinthe en retrait du devant d'un meuble) et, lorsque la tâche l'exige, un appui-pieds aux meubles qui servent dans les zones de travail en station debout.

3. Prévention des infections

- Consulter la section Généralités.
- Considérer des DSHA dans les corridors et près des clients, notamment dans les aires de préparation et de récupération.
- Prévoir l'application de feuilles protectrices murales ayant le moins de joints possible.

Exemples :

- Prolonger les armoires hautes au moyen d'un plan vertical qui se prolonge jusqu'au plafond, de façon à éviter l'accumulation de poussière.
- Proscrire les poignées encastrées là où la PCI est importante.

4. Fonctionnement et entretien

- Sélectionner des produits de protection durables, éprouvés et reconnus pour leur facilité d'entretien et leur résistance aux impacts.
- Appliquer des protecteurs muraux de 1 200 mm, dont l'installation nécessite le moins de joints possible, dans tous les secteurs où il y a de la circulation.
- Protéger la base du mur dans la partie inférieure de la main courante, lorsqu'une protection murale est requise dans un corridor.
- Privilégier des revêtements dont les couleurs sont dans la masse, aux surfaces légèrement texturées et ayant un faible degré de réflexion.
- Privilégier des divisions de toilette suspendues au plafond en plastique stratifié solide.

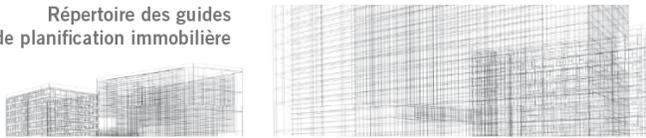
5. Sécurité

- Concevoir de l'ameublement aux coins arrondis dans les secteurs où les clients ont accès.
- Mains courantes – Consulter le guide sur la mission des CH et le Code de construction du Québec.

C30 Finitions intérieures

1. Confort

- Coordonner les couleurs intérieures avec les types d'éclairage mis en place et les usages.



2. Prévention des infections

- Consulter la section Généralités.

3. Pérennité

- Sélectionner les différents finis muraux en considérant qu'ils seront exposés dans un environnement où il y aura d'importants mouvements de patients, d'équipement mobile d'IM, de fauteuils, de civières, de lits et de chariots.
- Prévoir que la finition des murs adjacents aux lavabos puisse résister aux éclaboussures d'eau et de savon.
- Utiliser un mortier à base d'époxy partout où des carreaux de céramique sont appliqués afin d'éviter des problèmes de rétention d'odeur et d'en faciliter l'entretien.

C3010 Finitions de murs

1. Prévention des infections

- Appliquer des finis durables, faciles d'entretien, lustrés et capables de résister à des nettoyages fréquents, aux abrasions et aux produits de nettoyage, notamment dans les aires de préparation et de récupération, dans les secteurs humides, les dépôts de matériel propre et de matériel souillé.

Exemples :

- Peinture époxy.
- Utiliser un revêtement à base d'époxy haute performance dans les aires d'isolement et les salles d'examen et d'intervention.

C3020 Finitions de planchers

1. Fonctionnalité

- Spécifier les finis de plancher de façon à ce que les matériaux soient utilisés de façon uniforme et de manière à ce que les pièces semblables aient un traitement similaire.

Tableau Types de finis de plancher suggérés pour les espaces et les locaux

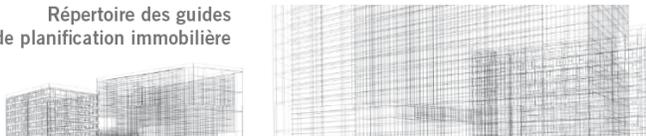
Secteurs	Produits	Linoléum	Vinyle en rouleau	Caoutchouc	TVC	Céramique	Produits anti-dérapants
Salles de procédures			X				
Préparation et récupération			X	X			
Poste d'accueil, aire d'attente et station de travail	X		X	X	X		
Salles de toilette			X	X		X	
Dépôt de matériel propre et de matériel souillé, RDM			X	X			X
Hygiène et salubrité, déchets et recyclage			X	X		X	
Corridor		X	X	X			

2. Confort

- Prioriser les revêtements souples qui facilitent le déplacement des civières et du matériel roulant.
- Privilégier l'utilisation d'un revêtement souple « antifatigue », fait de caoutchouc mousse de vinyle à alvéoles fermés, dans les endroits où le personnel travaille debout pendant des périodes prolongées.

3. Sécurité

- Prévoir des revêtements antidérapants sur les rampes, les escaliers, dans les salles de toilette, les vestibules, les dépôts du secteur « souillé » ou dans les zones propices aux éclaboussures.
- Éviter les seuils; concevoir le plancher de façon à rendre la transition la plus douce possible entre les différents revêtements.



- S'assurer que la pente occasionnée par le drain ne nuise pas à la stabilité des appareils mobiles, le cas échéant.
- Proscrire la céramique, sauf dans les salles de toilette et les dépôts de matériel souillé.
- En médecine nucléaire :
 - Prévoir, pour le revêtement de plancher, une surface imperméable et lavable qui ne soit pas absorbante et qui résiste aux produits chimiques. Il ne faut jamais utiliser de revêtements absorbants dans ce secteur.
 - Tous les joints du plancher devront être scellés si le plancher n'est pas d'une seule pièce.
 - Le plancher sera muni de plinthe à gorge à la jonction des murs et des armoires et de toutes les autres surfaces horizontales afin d'empêcher les déversements de s'infiltrer sous le plancher (ex. : déversement de dipyridamole dans la salle de stimulation cardiaque).

4. Prévention des infections

- Privilégier les revêtements en rouleau, les joindre de manière à rendre la surface imperméable et à empêcher la poussière de s'y accumuler. Empêcher l'eau et les saletés de s'introduire entre le revêtement du plancher et le sol.
- Respecter le principe exigeant que les revêtements de plancher puissent supporter les agents de nettoyage et les désinfectants appropriés, selon les protocoles de désinfection applicables.
- Réduire au minimum l'utilisation des carreaux de vinyle de composition (CVC), compte tenu du nombre élevé de joints qu'ils nécessitent.
- Proscrire le tapis, sauf dans les espaces clinicoadministratifs.
- Privilégier des assemblages murs-planchers faciles à nettoyer ou à désinfecter.
- Privilégier des plinthes à gorge de même matériau que le plancher dont le revêtement est souple, des moulures arrondies entre le plancher (avec renfort en arrière) et le mur et une moulure de finition sur le dessus de la plinthe.
- Favoriser l'utilisation de plinthes de céramique à talon aux endroits où de la céramique est installée.
- Prévoir des plinthes sur l'ameublement intégré.

Exemple :

- Installer le même produit sur les murs (surfaces sèches ou mouillées), des moulures arrondies entre le plancher et le mur et une moulure de finition sur le dessus de la plinthe.

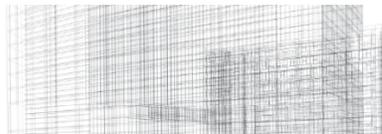
5. Fonctionnement et entretien

- Privilégier des revêtements en rouleau ayant un fini protecteur à l'uréthane cuit aux ultraviolets ou l'équivalent.

Exemples :

- Revêtement de vinyle homogène : conforme à la norme ASTM F-1913; épaisseur minimale de 2,0 mm et poids maximal de 3,3 kg/m².
- Revêtement de vinyle hétérogène : conforme à la norme ASTM F-1303 type I, catégorie I, endos classe B; épaisseur minimale de 2,0 mm et couche d'usure minimale de 0,5 mm.
- Revêtement de vinyle avec endos : conforme à la norme ASTM F-1303, type II, catégorie I, endos classe A; épaisseur minimale de 2,0 mm et couche d'usure minimale de 1,27 mm.
- Revêtement de linoléum : conforme à la norme ASTM F-2034, type I; épaisseur minimale de 2,5 mm.

- Limiter le choix des revêtements et la variété des finis de façon à faciliter les procédures d'hygiène et de salubrité.
- Réduire les modes et les procédures de nettoyage en spécifiant les finis de plancher de façon à ce que les matériaux soient utilisés de façon uniforme et que les pièces semblables aient un traitement similaire.
- Considérer la flexibilité dans le choix des revêtements lorsque la vocation d'un local est susceptible de changer ultérieurement.
- Spécifier des plinthes de même matériau que le revêtement de sol dans les endroits où la fréquence d'entretien est grande.



6. Pérennité

- Choisir des matériaux durables qui résistent à l'usure et aux marques faites par les chariots, les divers équipements et le passage des piétons.
- Privilégier l'installation d'un revêtement de longue durée, imperméable, exempt de joints, qui résiste aux coups et aux produits chimiques dans les zones publiques et les entrées.

Exemples :

- Prévoir des produits antidérapants (surfaces sèches ou mouillées) conformes à la norme ASTM F-1303; d'une épaisseur minimale de 2,0 mm; couche d'usure minimale de 0,5 mm et joints soudés à chaud.
- Considérer des CVC conformes à la norme ASTM F-1066, classe 2, motif dans la masse et ayant une épaisseur minimale de 3,2 mm dans les secteurs qui ne sont pas accessibles à la clientèle.
- Privilégier un adhésif composé de ciment colle modifié au polymère et conforme aux normes ANSIA118.4 et ANSIA118.11.
- Spécifier des carreaux de céramique et des plinthes en carreau coupé conformes à la norme CAN/CGSB-75; de type 4 RH-1 (minimum d'absorption d'eau extérieure ou RH-2) et ayant un facteur d'abrasion R-10.
- Privilégier des carreaux de céramique antidérapants sur les surfaces constamment mouillées, conformes à la norme CAN/CGSB.75; de type 4 RH-1 et ayant un facteur d'abrasion R-11. L'utilisation de coulis époxyde et des plinthes à talon est fortement recommandée.
- Prévoir un coulis complètement imperméable, résistant aux agents chimiques, aux nettoyages fréquents et aux chocs (ex. : terrazzo, pierres naturelles).
- Coulis époxyde conforme à la norme ANSIA118.3 ou autres.
- Apporter une attention particulière aux bordures de zinc qui sont intégrées aux planchers de terrazzo; il faut parfois les meuler ou appliquer un nivelant suffisamment résistant pour éviter que la trame des bordures métalliques ne s'imprègne dans le revêtement installé sur cette surface, notamment le linoléum.

C3030 Finitions de plafonds

1. Fonctionnalité

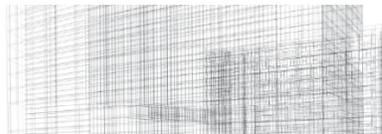
- Prévoir une hauteur utile libre minimale de 2 700 mm (circulations, aires d'examen et de services, etc.).
- Considérer que cette hauteur peut être supérieure à 2 700 mm afin de permettre le déploiement à la verticale de différents appareils ou des suspensions plafonniers.
- Choisir un système de plafond en tenant compte de l'acoustique, de l'intimité, de l'accès, de la facilité d'entretien, de la réduction de l'éblouissement, de la durabilité et de l'apparence.
- Prévoir l'absorption des mouvements thermiques et structuraux de l'ossature du bâtiment; assurer la flexibilité nécessaire pour en contrebalancer les éventuels mouvements.
- Réaliser des joints étanches à l'air et à l'eau et veiller à ce que leur agencement produise un effet d'alignement soigné et acceptable.

2. Sécurité

- Renforcer le plafond afin de permettre d'y fixer les appareils et les accessoires requis, tout en considérant leur mouvement.

3. Prévention des infections

- Respecter le principe exigeant que les systèmes de plafond puissent résister aux agents de nettoyage appropriés et aux désinfectants qui conviennent aux différentes utilisations, selon les protocoles de désinfection applicables.
- Opter pour un panneau enduit de vinyle dans les zones où la chaleur, l'humidité et la vapeur sont présentes et où le contrôle maximal des infections est nécessaire, par exemple dans les dépôts de matériel propre et de matériel souillé.
- Opter pour des panneaux ou des carreaux ayant une surface lisse (non poreuse), exempts de crevasses et d'aspérités, qui s'ouvrent et se referment facilement.



Exemples (dans les salles d'IM) :

- Évaluer la possibilité d'installer, dans des suspentes, des carreaux ayant un noyau de gypse, une pellicule en surface et des joints de mousse. Ce système a l'avantage d'être suffisamment lourd pour ne pas se soulever; les agrafes ne sont donc pas requises. Les joints de mousse assurent l'étanchéité du système. Les 4 rives du panneau de gypse doivent toutefois être scellées à l'aide d'un enduit.
- Évaluer la possibilité d'installer des carreaux lavables agrafés. Toutefois, considérer qu'à partir du moment où une procédure d'entretien, de réparation est faite dans ce type de plafond, les agrafes ne sont pas réinstallées.
- Évaluer la possibilité d'installer un plafond de gypse muni d'une trappe d'accès, ce qui représente la meilleure méthode pour assurer l'asepsie d'une salle.

- Limiter le nombre de trappes d'accès dans le plafond de gypse en faisant preuve d'une précision particulière dans la distribution mécanique lors de l'élaboration du projet.

4. Fonctionnement et entretien

- Prévoir que les plafonds puissent donner accès, le cas échéant, aux espaces interstitiels au-dessus du plafond pour les besoins d'entretien des équipements mécaniques et électriques.
- S'assurer que les panneaux d'accès des plafonds à panneaux suspendus s'enlèvent et se remettent en place sans outils spéciaux et sans risque d'endommager les panneaux ou l'ossature de suspension et qu'ils soient faciles à nettoyer.
- Réduire au minimum le nombre de types de panneaux de plafond suspendu, de façon à faciliter la gestion de l'entreposage et du remplacement.

5. Pérennité

- Utiliser des systèmes de plafond ayant reçu un traitement qui les protège de la chaleur et des moisissures, dans les zones « humides ».
- S'assurer que l'ouvrage mis en œuvre est compatible avec le matériel et les matériaux adjacents (éléments, assemblages, joints de fractionnement, de dilatation et autres, ancrages, attaches et adhésifs).

D SERVICES

1. Généralités

- **Flexibilité** – Concevoir les installations électromécaniques de façon à ce qu'elles puissent être adaptées périodiquement, en fonction des changements, parfois majeurs, dans les techniques d'IM et les équipements, lesquels sont en constante évolution. Les installations électromécaniques d'une salle d'IM devraient pouvoir être adaptées sans compromettre le fonctionnement du reste de l'UIM.

2. Sécurité

- **Radioprotection** – Coordonner la conception des installations électromécaniques avec le responsable de la radioprotection de l'établissement, notamment en ce qui a trait à la protection des ouvertures dans les murs pour le passage des services électromécaniques ainsi qu'au contrôle de la concentration des substances nucléaires volatiles dans l'air.

3. Fonctionnalité

- **Résonnance magnétique** – Coordonner la conception des installations électromécaniques avec le physicien de l'établissement ou un autre spécialiste des champs magnétiques, en ce qui a trait notamment au choix des matériaux (amagnétiques) et au blindage RF dans les salles d'IRM.

4. Fonctionnement et entretien

- **Accessibilité et dégagements** – Prévoir les accès et les dégagements suffisants autour des différentes composantes des systèmes mécaniques et électriques afin de permettre un entretien adéquat et d'assurer une grande fiabilité de fonctionnement.



- **Isolement et raccordements** – Prévoir les moyens d'isolement (interrupteurs, robinets, volets), les points de raccordement, les raccords rapides et les autres accessoires nécessaires à l'entretien courant et à l'adaptation future des installations en perturbant le moins possible les activités courantes de l'UIM.

D20 Plomberie

1. Généralités

- **Prévention des dommages causés par l'eau** – Dans les salles contenant de l'équipement d'IM coûteux (TDM, IRM, TEP, etc.), limiter les risques de dommages et d'interruption de service causés par l'eau. À cette fin :
 - éliminer le passage de toute tuyauterie d'alimentation d'eau ou de drainage qui n'est pas associée aux équipements de la salle d'IM, à l'intérieur ou directement au-dessus de celle-ci;
 - prévenir les débordements et les refoulements d'eau de drainage dans la salle d'IM (éviter de situer la salle au niveau le plus bas du bâtiment).

Note :

Cette mesure s'applique non seulement à la salle de procédures, mais aussi aux locaux où se trouvent des équipements de soutien essentiels, dont le poste de contrôle et le local technique.

D2090 Autres systèmes de plomberie

Plomberie spéciale pour laboratoire

1. Sécurité

- **Laboratoire de médecine nucléaire** – Concevoir les installations de drainage conformément aux recommandations applicables, là où des substances radioactives sont susceptibles d'être déversées dans l'égout.

Note :

- Consulter notamment le « Guide de conception des laboratoires de substances nucléaires et des salles de médecine nucléaire – GD-52 » publié par la CCSN.
- Ce guide prévoit, entre autres, le raccord direct au drain principal du bâtiment, l'utilisation de tuyauterie résistant aux produits chimiques et l'indication des tuyaux par le symbole d'avertissement de rayonnement.

Gaz à usage médical

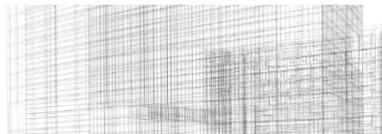
1. Fonctionnalité

- **Sorties de gaz** – Prévoir au moins les sorties de gaz suivantes. Le nombre de prises peut différer d'un établissement à un autre en fonction des besoins spécifiques de chacun.

	Oxygène	Vide médical	Air
Aire de préparation et de récupération	1 par civière	1 par civière, au besoin	1 par civière, au besoin
Imagerie non effractive	1 par salle	1 par salle	1 par salle
Imagerie effractive	1 par salle	1 par salle	1 par salle

- **Emplacement des prises**

- Disposer 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).



Note :

- Les prises murales sont appropriées à certaines procédures, mais l'utilisation de longs tuyaux de raccordement peut constituer une nuisance à la circulation et un risque d'accident si les prises sont trop éloignées.
- Les prises au plafond offrent une plus grande flexibilité de configuration. Un tuyau de rallonge flexible est cependant requis afin de les mettre 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 de configuration de la salle.
- Les bras articulés mettent les prises de gaz directement à portée de main et, du fait qu'ils comportent des prises électriques ainsi que des ports de communication et fournissent des supports à l'équipement, ils limitent les désagréments et les risques liés à l'utilisation de longs tuyaux de raccordement.

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

D3040 Distribution de CVCA

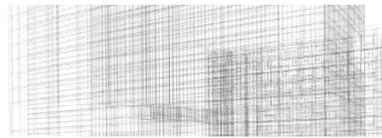
1. Fonctionnalité

- **Environnement et services mécaniques pour l'équipement d'IM**
 - Tenir compte des recommandations des fabricants d'équipement d'IM afin d'en assurer le bon fonctionnement et la continuité des services.
 - Planifier une redondance suffisante des systèmes de ventilation et de refroidissement. Consulter le guide d'aménagement des CH (mission).

Note :

- En règle générale, la température ambiante doit demeurer pratiquement constante, sans grand écart, à proximité immédiate des appareils d'IM.
- Afin d'éviter d'endommager les composantes électroniques des appareils médicaux, il faut prévenir les décharges d'électricité statique (taux d'humidité relative entre 30 % et 60 % généralement).
- Éviter toute condensation sur les appareils d'IM. Voir les exigences particulières concernant la température de l'eau de refroidissement des appareils.
- La captation de chaleur près de la source peut être souhaitable, voire nécessaire, dans le cas de certains appareils refroidis à l'air (ex. : grilles de retour installées au plafond, directement au-dessus de la source de chaleur).
- Selon le niveau de criticité du service d'imagerie, il peut être nécessaire de prévoir une redondance partielle ou totale de certains équipements de ventilation et de refroidissement afin d'assurer, partiellement ou totalement, les conditions ambiantes minimales nécessaires au maintien des services d'IM, lors d'une panne ou d'un bris de l'un des systèmes de ventilation et de refroidissement. Le guide d'aménagement des CH (mission) expose les principes directeurs à ce sujet.
- Les impacts d'une interruption de services sur les examens souvent urgents, tels que la radiographie simple, la radioscopie, la TDM, l'angiographie et la scintigraphie, devraient être évalués.
- Considérer l'utilisation de la boucle d'eau refroidie du bâtiment en guise de système de relèvement du système réservé à l'équipement d'IM. Considérer le réseau d'eau domestique en tant que source de refroidissement de dernier recours (deuxième niveau de relèvement).

- **Salle d'imagerie non effractive** (servant seulement à des examens). Respecter les paramètres de ventilation et d'ambiance thermique que recommande la norme ANSI/ASHRAE/ASHE 170.
 - Taux de ventilation : au moins 6 changements d'air par heure d'air total, dont 2 changements d'air extérieur.
 - Filtration : MERV 14
 - Température et humidité – Assurer la capacité de maintenir toute température entre 22 °C et 26 °C en tout temps. Ne pas dépasser 60 % d'humidité relative.
 - Médecine nucléaire : Évacuer 100 % de l'air vers l'extérieur.



Note :

- Voir la norme ASHRAE 170, « X-ray – diagnostic and treatment » et « Nuclear medicine treatment room ».
- Dans le contexte où l'évolution rapide des technologies et des pratiques est une préoccupation significative en matière d'IM, il est important de considérer la possibilité qu'une salle d'imagerie non effractive à l'origine (6 changements d'air par heure) puisse éventuellement être transformée en salle d'imagerie effractive (15 ou 20 changements d'air par heure). L'éventuel surdimensionnement de l'équipement mécanique permettant d'assurer la flexibilité doit faire l'objet d'une analyse coût-avantage.

- **Salle d'imagerie effractive** – Respecter les paramètres de ventilation et d'ambiance thermique que recommande la norme ANSI/ASHRAE/ASHE 170.
 - Procédure mineure :
 - Taux de ventilation : au moins 15 changements d'air par heure d'air total, dont 3 changements d'air extérieur
 - Diffusion de l'air : flux laminaire vertical au-dessus de la zone d'intervention
 - Pression différentielle : positive
 - Filtration : MERV 14
 - Température et humidité – Assurer la capacité de maintenir toute température entre 21 °C et 24 °C en tout temps. Ne pas dépasser 60 % d'humidité relative.
 - Intervention en salle d'opération – Consulter le guide d'aménagement du BO (salle d'opération hybride).

Note :

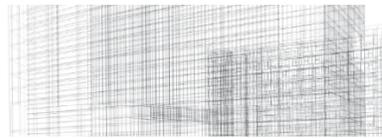
- Salle d'intervention mineure : Voir la norme ASHRAE 170-2008, « X-ray – surgery/critical care and catheterization ».
- Les normes de ventilation qui s'appliquent à une salle d'opération sont plus exigeantes que les normes qui s'appliquent à une salle d'intervention mineure : taux de ventilation d'au moins 20 changements d'air par heure, paramètres de diffusion de l'air précis afin d'assurer une grande propreté de l'air autour du champ stérile, pression différentielle positive d'au moins 2,5 Pa par rapport aux locaux contigus afin d'éviter l'infiltration d'air moins propre provenant des espaces voisins, surveillance de la pression et alarme, redondance des systèmes de ventilation afin d'assurer la continuité des services en cas de bris ou d'arrêt imprévu.

- **Laboratoire de médecine nucléaire**
 - Respecter les paramètres de ventilation et d'ambiance thermique que recommande la norme ANSI/ASHRAE/ASHE 170.
 - Taux de ventilation : au moins 6 changements d'air par heure d'air total.
 - Pression différentielle : négative
 - Évacuation de l'air vers l'extérieur
 - Filtration : MERV 14
 - Température – Assurer la capacité de maintenir toute température entre 21 °C et 24 °C en tout temps.
 - Sélectionner les hottes chimiques et les enceintes de sécurité biologique en fonction des activités précises à effectuer.

Note :

- L'entreposage et l'utilisation de substances nucléaires volatiles requièrent une attention spéciale au regard des besoins de ventilation afin de limiter l'exposition des personnes.
- Consulter notamment le « Guide de conception des laboratoires de substances nucléaires et des salles de médecine nucléaire – GD-52 » publié par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

- **Retraitement des DM** – Consulter le guide d'aménagement de l'URDM.



- **Salle ou placard de serveurs informatiques** – Concevoir les installations de CVCA conformément aux recommandations de l'ASHRAE, notamment celles contenues dans le document intitulé *Thermal Guidelines for Data Processing Environments* (collection Datacom). Les conditions ambiantes à l'entrée 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 doivent se situer hors de la fourchette des valeurs permises.

Note :

Résumé⁴¹ des recommandations de l'ASHRAE concernant les salles de serveurs en milieu contrôlé (classe 1), tirées du document *Thermal Guidelines for Data Processing Environments*, 2^e édition, 2009.

Conditions en marche

Température sèche de l'air :

- recommandée : de 18 °C à 27 °C
- permise : de 15 °C à 32 °C
- Taux de variation maximal : 20 °C/h (disque dur)

Humidité :

- recommandée : point de condensation de 5,5 °C à 15 °C, sans dépasser 60 % d'humidité relative
- permise : de 20 % à 80 % d'humidité relative, sans dépasser un point de condensation de 17 °C

Conditions à l'arrêt :

Température sèche de l'air : 5 °C à 45 °C

Humidité : 8 % à 80 % d'humidité relative, sans dépasser un point de condensation de 27 °C

2. Confort

- **Ambiance thermique** – Assurer le confort thermique du patient ainsi que du personnel. Prévenir tout particulièrement les courants d'air inconfortables susceptibles de survenir en raison de l'importante charge de refroidissement due aux appareils d'IM et aux ordinateurs.

Note :

- Porter une attention spéciale à la sélection et à l'emplacement des diffuseurs d'air et des grilles de retour en vue d'assurer le confort du patient dans la salle de procédures.
- Porter également une attention particulière au confort des patients, lesquels peuvent attendre relativement longtemps, immobiles, dans les salles d'injection en médecine nucléaire.
- Les ordinateurs du poste de contrôle peuvent aussi dégager beaucoup de chaleur et nécessiter un important débit d'air pour en assurer le refroidissement.
- Les appareils de radiologie peuvent comporter des rails au plafond, susceptibles d'entraver la projection de l'air par les diffuseurs.

D3060 Régulation et instrumentation

1. Fonctionnalité

- Température

- Contrôler individuellement la température de chaque salle de procédures, de chaque poste de contrôle et de chaque local d'équipements.
- Afficher la température et permettre l'ajustement du point de consigne par le personnel, là où des ajustements sont requis périodiquement, notamment pour satisfaire les besoins particuliers de la clientèle (ex. : salle d'injection en médecine nucléaire).

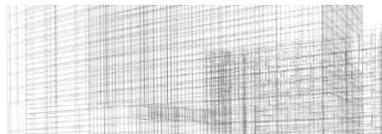
Note :

L'emplacement de la sonde de température est un facteur essentiel qui permet d'assurer le confort et les conditions adéquates pour le bon fonctionnement des appareils. La sonde ne doit pas être perturbée par la chaleur que dégagent certains appareils.

- **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 de procédures, chaque poste de contrôle et chaque local d'équipements.

D40 Protection incendie

41. Traduction libre.



D4010 Gicleurs

1. Sécurité

- **Dommages causés par l'eau** – Dans les salles contenant de l'équipement d'IM coûteux (TDM, IRM, TEP, etc.), limiter les risques de dommages et d'interruption de service causés par une décharge accidentelle du système d'extincteurs automatiques à eau.
 - Privilégier l'utilisation de têtes d'extinction rétractables (dissimulés).
 - Considérer l'installation d'un système de type préaction à double entrebarrage.

Note :

- Les extincteurs automatiques à eau sont des dispositifs très fiables; le risque de décharges accidentelles est faible. Afin de réduire le risque de bris accidentel du fusible de la tête d'extinction, le recours à des têtes d'extinction rétractables dissimulées constitue une première mesure peu coûteuse.
- Afin d'obtenir un degré d'assurance plus grand, il est possible de recourir à un système d'extincteurs automatiques à eau de type préaction à double entrebarrage. Ce système requiert que les deux conditions suivantes soient remplies pour entrer en action : le fusible de la tête d'extinction est brisé et le système détecte la présence de fumée.
- Pour aider à mesurer le risque de dommages causés par l'eau, il faut considérer que la source la plus probable d'incendie dans une salle d'IM est vraisemblablement l'équipement lui-même. Si le feu est assez important pour dépasser la capacité d'un extincteur portatif et qu'il déclenche le système d'extincteurs automatiques, il est fort probable que l'équipement sera déjà lourdement endommagé.
- La décision de recourir à un système de type préaction doit être fondée sur une analyse technique détaillée en raison de sa complexité et des coûts additionnels de construction et de maintenance qui lui sont associés.

D4030 Accessoires de protection incendie

1. Sécurité

- **Extincteur portatif** – Dans les salles où se trouve de l'équipement d'IM coûteux (TDM, IRM, TEP, etc.), porter une attention particulière à la sélection des extincteurs portatifs afin de limiter les dommages à l'équipement lors de leur utilisation.

Note :

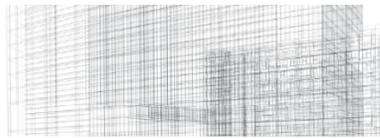
- Les extincteurs au CO2 constituent habituellement la meilleure solution en salle d'IM.
- Utiliser des extincteurs amagnétiques dans la salle d'IRM.

D50 Électricité

D5010 Service et distribution électrique

1. 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
 - Radioprotection en radiologie – Grands établissements – Code de sécurité 35
- **De façon générale, concernant toutes les salles d'IM**
 - Respecter les spécifications du fabricant d'équipement d'IM concernant :
 - l'alimentation électrique de l'équipement;
 - le choix des conduits et des câbles;
 - la disposition et le passage des chemins de câbles (électriques, réseau, vidéo, etc.);
 - la disposition de l'équipement dans la salle;
 - l'installation de l'éclairage.
 - Prévoir une flexibilité de l'espace ainsi que des fonctionnalités électriques et informatiques de manière à ce qu'elles puissent supporter des technologies plus exigeantes.



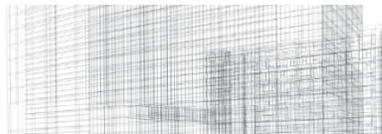
2. Fonctionnalité

- Les salles d'imagerie interventionnelle doivent être conçues comme des salles d'opération afin de permettre le guidage d'intervention par imagerie.
 - En particulier, on trouvera les mêmes caractéristiques relatives au besoin en sources d'alimentation et en distribution secondaire (ex. : en angiographie ou dans toute salle ayant une vocation interventionnelle).
- Prévoir, dans la salle d'imagerie interventionnelle, au moins une source d'alimentation électrique d'urgence afin de garantir la fiabilité et la continuité de l'alimentation électrique en cas de défaillance.

Note :

Sources d'alimentation électrique d'une salle d'imagerie interventionnelle – Consulter le chapitre 6 de la norme CAN/CSA Z32 et le tableau 7 concernant les réseaux électriques essentiels ainsi que la classification des charges et des branchements.

- Prévoir, dans certaines salles d'imagerie interventionnelle, une source d'alimentation statique sans coupure (ASSC) pour des équipements électriques et des appareils biomédicaux spécifiques, selon les besoins de l'établissement.
 - L'ASSC devrait fonctionner avec une charge de moins de 80 % afin d'assurer le bon fonctionnement des installations et des équipements. L'autonomie minimale recommandée est de 15 minutes, ce qui laisse le temps de la prise en charge par la génératrice.
 - Une capacité disponible additionnelle de 30 % devrait être prévue pour l'ASSC.
 - De façon générale, l'ASSC est utilisée pour les systèmes informatiques de la salle d'IM.
 - L'ASSC est utilisée pour les systèmes informatiques du poste de contrôle de l'équipement, en particulier afin d'assurer la traçabilité de toutes les informations du système et de permettre de terminer une procédure.
- Fournir une énergie électrique de qualité qui permet de réduire les perturbations sur le réseau électrique (ex. : transformateur d'isolation spécifique, parfois sous-station spécifique, etc.).
- Prévenir les problèmes de bruit électrique en effectuant une bonne mise à la terre (MALT) de tous les équipements. Porter une grande attention à la qualité de la conception et de la réalisation du réseau de MALT.
- Assurer la disponibilité et la continuité des services électriques tout en protégeant les installations et les équipements.
- Permettre l'évolution de la salle en réduisant au minimum les risques de coupure.
- De façon générale, la planification des alimentations électriques des salles d'IM doit, au minimum, respecter les recommandations indiquées dans le tableau ci-dessous.



Attention : Ce tableau ne correspond pas au tableau 1.2.2 du chapitre 1.

Alimentation des réseaux normal (N), d'urgence (U), ASSC pour les systèmes informatiques (ASSC TIC), ASSC pour l'équipement, ASSC pour l'éclairage et besoin de caméra en salle						
	N	U	Salle de contrôle	Salle d'examen		
			ASSC TIC	ASSC équipement	ASSC éclairage	Caméra
Rayons X						
Radiographie simple	x		x			
Mammographie	x		x			
Radioscopie		x	x		x	
TDM	x		x		x	x
Angiographie		x	x	note 6	x	x
Ultrasons						
Échographie		note 1	x	x		
Champs magnétiques						
IRM		note 2	x			x
Médecine nucléaire						
Caméra à scintillation (caméra gamma)		x	x			
Caméra à scintillation couplée au TDM		note 3	x			
TEP		x	x	x		x
Appareils combinés						
TEP-TDM		note 4	x		x	x
TEP-IRM*		note 5	x			x
TEMP-TDM		note 3	x		x	x

Note 1 : échographe

Note 2 : refroidisseur d'hélium branché sur l'alimentation d'urgence

Note 3 : TEMP seulement branché sur l'alimentation d'urgence (sans le TDM)

Note 4 : TEP seulement branché sur l'alimentation d'urgence (sans le TDM)

Note 5 : TEP et refroidisseur d'hélium pour l'IRM branché sur l'alimentation d'urgence (TEP-IRM* : il n'y en a pas dans le RSSS)

Note 6 : Au choix de l'établissement

ASSC TIC : (source : Guide Unité des TIC)

- Les points devant être reliés à l'ASSC sont les salles de serveurs, les locaux « satellites » et tout ordinateur de données (ex. : PACS, etc.).

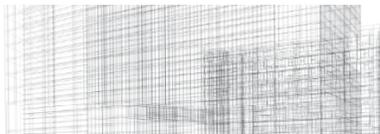
ASSC équipement : Selon les besoins de l'établissement

ASSC éclairage : Requis dans les salles d'imagerie interventionnelle

Caméra : Requis pour visualiser le patient lorsqu'il est impossible de le faire à partir du poste de contrôle

3. Sécurité

- Assurer la continuité de l'alimentation électrique dans les salles d'imagerie interventionnelle.
 - L'alimentation électrique des salles d'IM doit être assurée par une génératrice.
- Assurer la sécurité des installations pour les patients et les professionnels (règles de matériovigilance).
 - Mettre en œuvre des mesures de sécurité des installations électriques en tenant compte des caractéristiques des appareils biomédicaux et des besoins de l'établissement.
 - Ne pas compromettre la sécurité des patients et des utilisateurs.
 - Assurer leur sécurité dans les conditions normales d'utilisation.
- Assurer un secours sans coupure de l'alimentation électrique d'urgence à l'aide d'onduleurs et ainsi assurer une meilleure qualité de l'onde que requiert l'équipement.
 - Se prémunir des risques de coupure électrique pour certaines applications « critiques » spécifiques (ex. : angiographie ou pour toute salle ayant une vocation interventionnelle).



Note :

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

- Équipements ne devant subir aucune coupure de courant
 - Maintenir la continuité de l'alimentation électrique de certaines applications critiques à l'aide d'une ASSC afin de permettre de terminer une procédure ou d'enregistrer des données.
 - i. ASSC TIC
 - ii. ASSC bâtiment
- Équipements servant à la sécurité des personnes
- Équipements se trouvant sur les réseaux vital, vital temporisé et conditionnel.
 - Consulter la norme CAN/CSA Z32 du tableau 7 concernant les délais de réalimentation des équipements électriques ou des appareils biomédicaux selon le niveau de criticité défini comme suit :
 - i. Vital : Les installations permettent des coupures de courant d'une durée inférieure ou égale à 10 secondes.
 - ii. Vital temporisé : Les installations permettent des coupures de courant d'une durée inférieure ou égale à 2 minutes.
 - iii. Conditionnel : Les installations permettent des coupures de courant qui peuvent aller de 20 minutes à 24 heures. Certaines installations seront réalimentées graduellement et d'autres seront délaissées selon la capacité de la génératrice et l'absolue nécessité de réalimenter chaque installation.
- L'établissement devra définir rigoureusement le niveau de criticité des équipements électriques et des appareils biomédicaux.

- Restreindre les risques de défauts électriques.
 - Limiter l'intensité des courants de fuite à un niveau qui ne présente pas de danger en cas de suppression de la barrière cutanée (consulter la norme CAN/CSA Z32 dans les tableaux 1 et 2). Au Canada, l'intensité maximale des courants de fuite permise est de 2 mA +/- 10 % (CAN/CSA Z32 annexe G, figure G.1). Il faut que cette intensité des courants de fuite soit la plus faible possible.
 - Si un défaut électrique survient, une alarme sonore et visuelle doit avertir le personnel (consulter la norme CAN/CSA Z32 annexe B : Concept du premier défaut).
 - Le respect de courtes distances entre les panneaux électriques et les équipements ainsi qu'un bon entretien des équipements permettront de limiter les courants de fuite.
- Utiliser un transformateur d'isolation réservé spécifiquement à une salle entière, à un équipement électrique ou à un appareil biomédical dans les salles d'imagerie interventionnelle afin d'isoler une source d'alimentation. Le transformateur d'isolation permettra de limiter les perturbations électriques provenant des autres secteurs (consulter 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'IM; de préférence 1 transformateur par appareil.
 - Lorsque cela est requis, choisir un transformateur dont l'utilisation pour les réseaux isolés dans les établissements de santé est reconnue.
- Suivre les exigences des fabricants d'équipement d'IM et maintenir les performances indiquées.
 - Il faut considérer certaines particularités de l'alimentation de l'appareil de radiologie et des appareils à poste fixe de puissance supérieure ou égale à 5 kVA.
 - En angiographie, une connexion de mise à la terre spécifique est nécessaire (2 fils de cuivre qui vont à l'extérieur) afin de s'assurer d'avoir un réseau isolé.

Note :

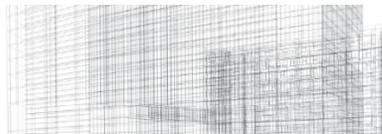
Les risques de défauts électriques sont généralement liés aux usages des salles, selon le type d'intervention et les risques de déversement de liquides.

Chaque source d'alimentation peut devoir être isolée, selon les appareils biomédicaux utilisés et selon le type de branchement qui les relie au patient. En présence d'un circuit d'isolation, le circuit qui se rend au patient devra être flottant, mais le boîtier de l'équipement devra être mis à la terre.

Dans toute réalisation d'isolation de circuit d'alimentation dans des locaux spécifiques des établissements de santé, il est important d'éviter le surdimensionnement ou la planification abusive.

- S'assurer de faire le bon choix concernant l'usage du local et/ou de la salle.

- Assurer une protection contre les chocs électriques.
 - La résistance de la peau (barrière cutanée) diminue lors de l'insertion d'instruments dans le corps du patient.



Note :

Prévention des chocs électriques (Consulter la norme CAN/CSA Z32 de l'annexe A)

Dans des cas particuliers établis avec l'établissement, les salles d'imagerie interventionnelle peuvent nécessiter des types d'alimentation électrique que nécessitent des circuits d'isolation spécifiques, ainsi qu'il est mentionné dans la section « transformateur d'isolation spécifique » :

- L'établissement pourra aider à déterminer si l'utilisation d'un réseau isolé est indispensable ou si l'utilisation d'un réseau comportant une simple MALT est suffisante (consulter la norme CAN/CSA Z32 de l'annexe H).
- Un système de MALT équipotentielle peut aussi être installé si l'option du réseau isolé n'est pas retenue.
- L'établissement pourra déterminer si la programmation du système électrique d'une salle d'IM doit être la même que celle d'une salle du BO, selon le type d'interventions prévu dans chaque salle (ex. : salle d'angiographie ou toute salle d'imagerie interventionnelle).

Précisons que dans la littérature européenne, les réseaux isolés sont privilégiés pour plusieurs applications, dont certaines salles d'imagerie interventionnelle et des salles d'opération.

Les besoins d'alimentation en électricité d'une salle réservée exclusivement à chaque type d'appareil d'IM devront être déterminés en tenant compte des exigences du fabricant de l'équipement d'IM.

Les besoins d'alimentation en électricité d'une salle hybride devront être déterminés rigoureusement, selon la mission de l'établissement.

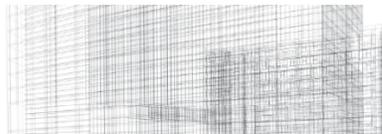
- Éviter les perturbations et assurer la compatibilité électromagnétique des équipements électriques et des appareils biomédicaux de la salle d'IM.
 - Éviter les chutes de tension afin d'assurer le bon fonctionnement de l'équipement.
 - Limiter les transitoires en ajoutant des filtres externes afin de protéger l'équipement.
 - Utiliser des systèmes permettant de réduire les interférences transmises sur le réseau électrique.
 - Filtres, blindage ou écrans de protection, dérivation, etc.

Note :

Protéger les appareils biomédicaux des perturbations car ces appareils peuvent être sensibles aux interférences électromagnétiques (consulter la norme CAN/CSA Z32 de l'annexe E) :

- téléphones cellulaires, autres dispositifs électroniques, sans-fil, etc.

- Vérifier les indications (avertissements) qui devront être affichées, selon la salle d'IM, et déterminer les portes qui devront être verrouillées, selon l'examen en cours et l'appareil en fonction.
 - De façon générale, les indications concernent les portes qui donnent sur un corridor.
 - L'utilisation d'une plaque d'avertissement sonore avec contrôle de volume et lumineuse est nécessaire à l'extérieur de chaque salle de procédures.
 - Définir ces choix avec les médecins de l'établissement.
- Prévoir des mesures de sécurité appropriées aux salles hybrides (multimode) ou aux salles multifonctionnelles, selon les équipements portables prévus dans ces salles.
 - Évaluation de la nature et des risques (ex. : salle permettant de réaliser une angiographie).
 - Évaluation du besoin de verrouiller les portes (sécurité et intimité) sans interconnexion entre l'équipement d'IM et la porte, tout en indiquant adéquatement les accès.
 - Surveillance de la radioprotection et dosimétrie du personnel.
 - Évaluation du maintien des performances des équipements.



Indications de danger à afficher sur les portes qui donnent sur un corridor		
	Indication	Porte verrouillable requise
Rayons X		
Radiographie simple	oui	non
Mammographie	oui	non
Radioscopie	possible	oui
TDM		
Angiographie	oui	oui
Ultrasons		
Échographie	non	non
Champs magnétiques		
IRM	non	oui
Médecine nucléaire		
Caméra à scintillation (caméra gamma)	possible	possible
Caméra à scintillation couplée au TDM	oui (TEMP-TDM)	possible
TEP		
Appareils combinés (multimode)		
TEP-TDM	oui	possible
TEP-IRM*	note 1	note 1
TEMP-TDM	possible	possible

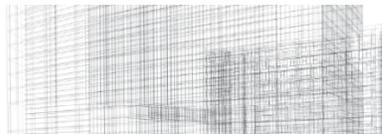
Note 1 : Il n'y a pas de TEP-IRM dans le RSSS actuellement

4. Prévention des infections

- S'assurer d'installer les ordinateurs destinés aux salles d'IM dans les postes de contrôle afin d'éviter la poussière et la chaleur dans les salles de procédures.

5. Fonctionnement et entretien

- Assurer la continuité de l'alimentation électrique, même lors des activités d'entretien.
 - Assurer la continuité des soins et diminuer la probabilité de défaillance en service.
 - Éviter les temps d'immobilisation en cas de révision ou de panne.
- Prévoir des locaux techniques pour les distributions électriques (normale et essentielle).
 - S'assurer de limiter la distance entre les panneaux et les équipements électriques ou les appareils biomédicaux afin de réduire les courants de fuite (les panneaux pourront être encastrés dans les murs, près des équipements).
 - S'assurer d'avoir un espace suffisant pour les transformateurs d'isolement, l'onduleur et ses batteries.
- Prévoir des locaux techniques pour la téléphonie et l'informatique, distincts des locaux des distributions électriques (normale et essentielle).
- Accéder aux locaux techniques des salles d'IM par l'extérieur de chaque salle.
 - Les sélecteurs d'opération d'un équipement doivent cependant être accessibles à partir de l'intérieur de la salle d'IM.
 - Les boutons d'arrêt d'urgence doivent être installés dans les postes de contrôle et les salles d'IM.
- Utiliser des conduits en PVC qui permettent de réduire les courants de Foucault.
 - Le câblage et les conduits de tous les équipements électriques et de tous les appareils biomédicaux doivent être bien planifiés, avec la collaboration de l'établissement, en considérant les besoins de chaque salle d'IM.
 - Des exigences particulières s'appliquent au câblage des salles d'IRM (respecter les exigences du fabricant d'équipement d'IM : boîtes à filtre RF pour le câblage et guides d'ondes pour les conduits de CVCA entre le poste de contrôle et la salle de procédures et



- entre la salle de procédures et la salle technique des équipements. Ces installations sont généralement prévues par le fournisseur ou l'installateur de cage de Faraday).
- Assurer un bon entretien des équipements électriques et des appareils biomédicaux.
 - Éviter les consommations anormales.
 - Maintenir les performances des équipements.
 - Augmenter la durée de vie des installations.

Fonctionnalité et règles de sécurité relatives aux différents modes

Rayons X (radiographie)

FONCTIONNALITÉ

- Situer loin des locaux d'installations électriques, des moteurs, des salles de génératrices, des ascenseurs et des patients.
 - Situer à une distance d'au moins 1,5 m des salles des génératrices, sans quoi un blindage sera nécessaire.
- Installer la console de contrôle du mammographe dans la salle d'examen.
- Installer des écrans de visionnement.
- Prévoir 3 zones distinctes d'éclairage.
 - Prévoir un éclairage général de 350 lux.
 - Prévoir un éclairage de 50 lux pendant la procédure de radioscopie (angiographie, cathétérisme, examen, etc.).
 - Permettre la gradation de 30 lux à 1 lux.

SÉCURITÉ

- L'équipement est uniquement raccordé au réseau de distribution normal.
- Respecter les normes de sécurité électrique (MALT, etc.) et de sécurité radiologique (opacité des parois exposées aux rayons X, signalisation de la zone réglementée, etc.).
 - Risques liés aux hautes tensions (480 V)
- La durée de vie utile du matériel ne doit pas dépasser 25 ans.
- Un dosimètre doit être intégré.
- Délimiter les zones réglementées : zone contrôlée et zone surveillée (classement selon la dosimétrie).
- Installer des voyants lumineux rouges aux portes d'entrée de la salle d'IM qui donnent sur les corridors afin de signaler que des équipements sont en fonction et pour avertir de la présence de rayons X pour les installations fixes.
 - La signalisation doit demeurer en fonction pendant toute la durée d'émission du tube radiogène.
 - Prévoir une signalisation optique et sonore avec contrôle de volume en :
 - a. radiographie;
 - b. mammographie;
 - c. stéréotaxie.
- Envisager un système de sécurité interdisant le fonctionnement de l'équipement lorsqu'une porte est ouverte, tout en évitant une interconnexion entre la porte et l'équipement.
- Installer un bouton coup de poing à proximité du poste de contrôle et dans la salle de procédures pour l'arrêt d'urgence.
- Prévoir une alarme entre le poste de sécurité et la salle de procédures (code bleu).

Ultrasons

FONCTIONNALITÉ

- La puissance ou l'intensité acoustique doivent être établies en tenant compte du confort du patient.
- Le transducteur doit toujours être déplacé perpendiculairement.

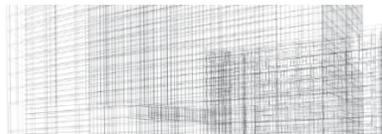
SÉCURITÉ

- Aucune exigence particulière ne s'applique à ces équipements. Il faut toutefois consulter le manuel du fabricant afin de connaître les différents usages des ultrasons et les précautions à prendre.

IRM

FONCTIONNALITÉ

- Les systèmes d'IRM ne doivent pas être soumis à des vibrations extérieures.
 - Prévoir des patins antivibrations scellés, rattachés à la cage de Faraday.
- Les systèmes d'IRM sont très sensibles aux perturbations électromagnétiques.
- La majorité des systèmes utilisés au Québec sont à aimant fermé.
- Des distances minimales précises par rapport à certains objets ferromagnétiques doivent être considérées afin d'éviter des perturbations électromagnétiques dans la salle d'IRM :



IRM (suite)

- ascenseur (1 tonne) : 7 m
- chariot (100 kg) : 4,2 m
- voiture (2 tonnes) : 7,9 m
- camion (10 tonnes) : 9,3 m
- câble d'alimentation 500 A : 5 m
- transformateur 650 kVA : 10 m

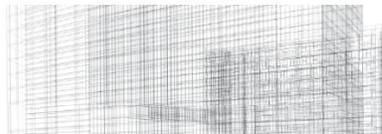
SÉCURITÉ

- Chaque établissement doit définir sa politique de sécurité magnétique.
- Sécuriser et réglementer l'accès aux salles d'IRM.
- La salle de procédures doit être équipée d'une caméra de contrôle dont le moniteur sera installé dans le poste de contrôle.
- Éviter les objets ferromagnétiques dans les salles d'IRM.
- Éviter tout corps étranger métallique intraoculaire ou intracorporel dans les salles d'IRM (ex. : certaines valves cardiaques, une liste est disponible et peut être consultée sur le site www.mrisafety.com pour connaître la compatibilité aux salles d'IRM).
- Considérer les effets des champs magnétiques sur certains appareils biomédicaux (ex. : pompe à insuline, stimulateur cardiaque).
- Considérer deux zones distinctes de champ magnétique :
 - une première zone située autour de l'isocentre;
 - le champ à l'intérieur du tunnel de l'imager de résonance magnétique.
 - une deuxième zone qui correspond au champ magnétique autour de l'aimant;
 - ce champ varie avec la distance par rapport au centre de l'aimant, le champ magnétique diminue avec le carré de la distance.
- La ligne des 0,0005 tesla (ou 5 gauss, l'ancienne unité de mesure) est la limite de sûreté à ne pas franchir.
 - L'accès doit être sécurisé à l'intérieur de cette ligne.
 - La ligne de 0,0005 tesla doit être bien indiquée au sol.
- Isoler le système d'IRM des ondes de RF.
 - Les ondes RF peuvent occasionner des brûlures ou un échauffement des tissus.
 - Les câbles et les fils ne doivent pas être en contact avec la peau et ils doivent être placés de façon parallèle pendant un examen.
 - Certaines précautions sont nécessaires (ex. : intercaler une petite mousse aux zones de contact avec la peau).
 - La cage de Faraday permet d'isoler toute l'instrumentation des perturbations électriques extérieures.
 - Un blindage magnétique est nécessaire.
 - La boîte, par laquelle doivent passer tous les câbles électriques qui relient l'appareil d'IRM aux armoires du local technique, permet de filtrer les ondes radioélectriques (filtre passe-bas).
- Les systèmes d'IRM nécessitent une isolation phonique afin de protéger le patient pendant l'examen.
 - Les bruits peuvent atteindre jusqu'à 100 dB.
 - Les patients devront porter des bouchons d'oreille pendant l'examen.
- Ajouter des capteurs d'étanchéité radioélectriques de la salle.
 - S'assurer que la cage de Faraday forme un circuit fermé.
- Ajouter des capteurs de taux d'oxygène au-dessus de l'aimant au plafond.
 - Les portes des salles d'IRM doivent ouvrir vers l'extérieur.
 - Les capteurs permettent de contrôler s'il se produit une fuite d'hélium au statif de l'aimant perte accidentelle de la supraconductivité (effet de *quench*).
- Proscrire la technologie sans-fil en IRM.
- Proscrire les luminaires métalliques dans les salles d'IRM.
- N'utiliser que du matériel adapté et compatible aux salles d'IRM.
 - Tout matériel autre que le matériel médical doit porter clairement l'indication qu'il est amagnétique (titane, platine, acier inoxydable, plastiques spéciaux).
- Installer un bouton coup de poing à proximité du poste de contrôle et dans la salle de procédures pour l'arrêt d'urgence.
- Prévoir une alarme entre le poste de sécurité et la salle d'IRM (code bleu).

Médecine nucléaire

FONCTIONNALITÉ

- Zone de réception des produits radioactifs
- Laboratoire de médecine nucléaire (signalisation)
 - Confiner les sources.
 - Limiter le temps de manipulation des sources.
 - Limiter le temps de présence auprès d'un patient injecté.



Médecine nucléaire (suite)

- Salle d'administration des radionucléides
- Zone de manipulation et d'entreposage des déchets solides et liquides
- Salle de procédures
- Salle de toilette réservée aux patients

SÉCURITÉ

- Respecter les normes de radioprotection.
- Délimiter les zones à respecter (verrouillage de certaines aires de manipulation et d'entreposage, signalisation appropriée).
- Un dispositif de mesure de dose doit être intégré.
- La durée de vie utile du matériel ne doit pas dépasser 25 ans.
- Installer un bouton coup de poing à proximité du poste de contrôle et dans la salle de procédures pour l'arrêt d'urgence.
- Prévoir une alarme entre le poste de sécurité et la salle de médecine nucléaire (code bleu).

Multimode (salle multifonctionnelle)

FONCTIONNALITÉ

- Tenir compte des besoins liés aux divers équipements fixes et mobiles qui seront requis dans la salle pour déterminer les protections requises et les règles de sécurité à respecter.
- Concernant les salles hybrides où différents modes sont combinés, il faudra tenir compte des aspects combinés des salles (consulter le guide d'aménagement du BO).

SÉCURITÉ

- Éviter les coupures de courant dans les salles d'imagerie interventionnelle et les salles multifonctionnelles.

D5020 Éclairage et distribution secondaire

1. Généralités

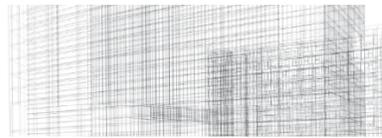
- **Normes et guides** : CAN/CSA Z317.5 *Illumination Systems in Health Care Facilities* (en anglais seulement)

2. Fonctionnalité

- Éclairage
 - Prévoir un éclairage approprié à la nature et à la précision des tâches en optant pour des appareils et des composants capables de fournir un éclairage de qualité (pour connaître les niveaux minimaux, consulter le tableau 1 de la norme CAN/CSA Z317.5 relative aux systèmes d'éclairage dans les établissements de santé).
 - En règle générale, un éclairage général de 350 lux est nécessaire.
 - Pour le temps de radioscopie, l'éclairage est réduit à 50 lux.
 - Cathétérisme, examen, etc.
 - Toutefois, en angiographie, la salle devra être munie d'un système d'éclairage suspendu dont l'intensité sera adaptée aux procédures (lumière focalisée).
 - Permettre la variation de l'intensité lumineuse de 30 lux à 1 lux dans les salles d'imagerie suivantes :
 - radiographie
 - mammographie
 - stéréotaxie
 - Porter une attention particulière à l'éclairage de la pièce et des stations de diagnostic.

Tableau des intensités lumineuses

Usage	Intensité (lux)
Poste de contrôle (radiothérapie)	500
Salle de développement des épreuves (imagerie)	750
Salle de visionnement des épreuves (imagerie)	300
Salle d'isotopes (imagerie, radiothérapie, médecine nucléaire) – Laboratoire de médecine nucléaire	750
Imagerie de diagnostic	100

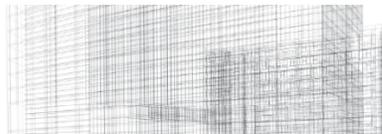


- Prises de courant
 - Déterminer le nombre de prises nécessaires pour la salle d'IM en fonction d'une simulation effectuée à l'aide des équipements électriques et des appareils biomédicaux qui seront utilisés dans cette salle. Consulter le tableau des besoins en prises de courant dans le guide d'aménagement des CH.
 - La norme CAN/CSA Z32 recommande un nombre minimal de prises; toutefois, ce nombre doit être revu en fonction des besoins de chaque établissement.
 - Prévoir un nombre de prises suffisant raccordées aux réseaux électriques (normal et essentiel), selon les équipements électriques et les appareils biomédicaux requis dans la salle d'IM.
 - Prévoir des prises spécifiques raccordées à l'ASSC pour les systèmes PACS dans les salles de procédures et les postes de contrôle.
 - Valider avec l'établissement si d'autres prises sont requises, selon les besoins.
 - Utiliser des prises de classe de qualité hôpital dans les aires de soins.
 - Laisser une quantité additionnelle de prises de 25 % pour des besoins futurs.
 - Disposer les prises de courant sur les murs des salles d'IM de façon à ce qu'elles soient situées à environ 900 mm du sol.
 - Installer, si requis, des colonnes pour l'ajout de prises :
 - prises électriques, prises de connexion au réseau informatique, prises vidéo intégrées, etc.

Prises de courant

Usage	Nombre de prises
Salle d'IM	3 prises par salle de procédures, 1 prise à la table d'examen et 1 prise au comptoir
Salle de développement des épreuves (imagerie)	Consulter la section sur les unités fonctionnelles et les fiches techniques par pièce
Salle d'injection	1 prise raccordée à l'alimentation d'urgence
Salle de l'ordinateur de contrôle (radiothérapie)	Consulter la section sur les unités fonctionnelles et les fiches techniques par espace ou local
Salle d'isotopes (imagerie, radiothérapie, médecine nucléaire) – Laboratoire de médecine nucléaire	6 prises raccordées à l'alimentation d'urgence

- Distribution secondaire
 - Installer un panneau raccordé au réseau électrique normal et un panneau raccordé au réseau électrique essentiel assurant une capacité suffisante pour le fonctionnement des équipements électriques et des appareils biomédicaux de la salle d'IM, tout en laissant une capacité disponible additionnelle de 25 %.
 - Chaque panneau doit être approuvé par le fabricant pour un réseau isolé, le cas échéant.
 - Utiliser des systèmes de mesure permettant de lire les défauts de MALT en temps réel. L'intensité des courants de fuite ne doit pas excéder 2 mA +/- 10 % dans les salles d'imagerie interventionnelle (ex. : MicroLimMC : moniteur d'isolement de ligne (MIL) en continu, système MIL, un indicateur d'alarme à distance RA1 avec un MIL Iso-GardMC, etc.).
 - Considérer qu'une salle d'imagerie interventionnelle doit être conçue comme une salle d'opération (consulter le guide d'aménagement du BO).
 - Un moniteur d'isolement de ligne doit avoir les caractéristiques suivantes :
 - Tension d'opération : 85 à 265 Vac
 - Précision : ≤ 5 %
 - Niveau d'alarme : 2 mA (norme canadienne)
 - Mode : monophasé ou triphasé
 - Moniteur court-circuit: 50 uA
 - Fréquence d'opération : 60 Hz



Note

Des MIL et des systèmes de protection contre les défauts de MALT sont essentiels :

- Permettent d'assurer une surveillance constante des fuites de courant.
 - Diminuent les risques de décharge électrique, les risques de fibrillation cardiaque et les risques de brûlures dues aux courants traversant le corps.
- Une alerte doit être prévue lorsqu'un défaut survient.

3. Sécurité

- Éclairage
 - Proscrire dans certaines salles d'IM les luminaires métalliques (ex. : salles d'IRM).
 - Raccorder l'éclairage des salles d'imagerie interventionnelle à l'alimentation d'urgence.
 - En IRM, l'éclairage doit être alimenté en courant continu afin de limiter les perturbations à l'équipement d'IM.
 - Prévoir de raccorder certains éléments à l'ASSC.
 - Les besoins de l'établissement devront être définis pour chaque salle.
- Prises de courant
 - Dans le cas d'une salle d'imagerie interventionnelle :
 - Raccorder 90 % des prises de courant à l'alimentation d'urgence, l'autre 10 % sera raccordé au réseau normal.
 - Concernant tout autre type de salle d'IM, les besoins de raccordement au réseau d'alimentation d'urgence devront être déterminés avec l'établissement (consulter la fiche technique de chaque salle).
 - Prévoir de raccorder certaines prises à l'ASSC.
 - Établir, avec l'établissement, les besoins relatifs aux secteurs critiques tels que l'angiographie et d'autres types de radiographie (consulter le tableau Alimentation réseaux normal, urgence, ASSC et besoin de caméra en salle).
- Prévoir, dans chaque salle d'IM, les protections et les avertissements adéquats selon les équipements qui y sont utilisés.
 - Dans certaines salles d'IM, des lumières d'avertissement à toutes les portes de sortie, doivent permettre d'indiquer que des examens sont en cours (consulter le tableau Indications de danger à afficher sur les portes qui donnent sur un corridor).
- Attention à la présence d'électricité statique :
 - Lorsque le taux d'humidité est inférieur à 35 %, le risque de décharge d'électricité statique augmente.
- Prévoir au moins 2 prises de courant verrouillables pour les lasers.
- Prévoir des prises additionnelles pour l'équipement mobile.
- Prévoir des prises de courant répondant aux exigences des équipements d'hygiène et salubrité pour éviter des courts-circuits (ex. : une polisseuse nécessite 20 A).

4. Fonctionnement et entretien

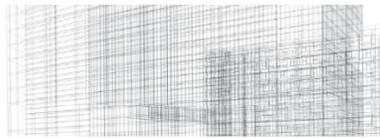
- Porter une attention particulière à l'installation d'éclairage dans les salles d'imagerie interventionnelle.
 - De préférence, coordonner l'emplacement des équipements électriques et d'éclairage ainsi que des appareils biomédicaux avec l'emplacement des éléments mécaniques en ce qui a trait à l'installation des systèmes de ventilation.
- Choisir l'éclairage selon le type d'intervention qui aura lieu dans la salle d'IM.
- Prévoir des luminaires encastrés dans le plafond.
- Prévoir des luminaires équipés de trappes d'accès afin de faciliter leur entretien.

D5030 Communication et sécurité

Systeme d'appel de garde

1. Fonctionnalité

- Prévoir un système d'appel relié directement à la sécurité et aux postes de garde.
- Prévoir une sonnette d'appel dans les salles d'injection, dans les salles de toilette, etc.



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 une demande d'aide. Localiser un bouton dans les endroits appropriés (ex. : dans la salle d'IM, dans le poste de contrôle, etc.).

Système d'appel général

1. Fonctionnalité

- Un système de communication est requis dans chaque salle d'IM, de façon à réduire les déplacements au minimum.
 - Ce système peut être intégré à un système audiovisuel et multimédia lorsque celui-ci est requis.
- Permettre la communication bidirectionnelle entre le patient et le personnel soignant, soit entre le poste de contrôle et le patient qui se trouve dans la salle de procédures lorsque cela est nécessaire (ex. : microphone et haut-parleur en salle, raccordé au réseau électrique d'urgence, interphone, TeleVoxMC, etc.).
- Permettre la communication entre le poste de contrôle et une personne en déplacement (ex. : pagette, émetteur-récepteur portatif (*walkie talkie*), etc.).

Téléphonie, interphonie, câblage réseau et réseau de fibre optique

1. Fonctionnalité

- Prévoir les structures nécessaires à l'installation d'un système téléphonique dans le poste de contrôle, en plus d'un interphone faisant partie intégrante du système téléphonique.
- Prévoir des prises téléphoniques et des prises pour le réseau informatique dans le poste de contrôle, la salle de procédures et le local technique.

2. Sécurité

- Assurer la redondance aux points stratégiques (doublement des équipements « critiques » : câbles et matériel).
- Réserver des locaux techniques aux équipements de liaison de données informatiques ou de télécommunication, distincts des locaux techniques de distribution électrique (normale et essentielle).

Sécurisation et ajout de contrôle d'accès

1. Fonctionnalité

- Établir, en collaboration avec l'établissement, la nécessité d'ajouter un contrôle d'accès, selon chaque type de salle d'IM.
- Les portes de certaines salles devront se verrouiller lorsque l'équipement sera en fonction (réf. : consulter le tableau Indications de danger à afficher sur les portes qui donnent sur un corridor).

Caméras

1. Fonctionnalité

- Déterminer les usages requis pour l'installation de caméras et d'écrans additionnels dans la salle d'IM si nécessaire.
 - En règle générale, prévoir des caméras permettant de maintenir un contact visuel avec le patient dans les salles d'angiographie, de TDM et d'IRM (consulter le tableau Alimentation réseaux normal, urgence, ASSC et besoin de caméra en salle).
 - Prévoir des caméras dans la salle de télémedecine, si nécessaire.
 - Prévoir des caméras dans les salles d'injection lorsque l'aménagement ne permet pas une surveillance adéquate de la clientèle.



Signalisation particulière

1. Sécurité

- Prévoir un signal lumineux dans la salle d'IM ainsi que dans le corridor, au-dessus de la porte de la salle, soit un voyant rouge fonctionnant dès la mise sous tension de l'équipement.
- Prévoir un signal sonore avec contrôle de volume.

D5090 Autres systèmes électriques

Alimentation électrique de secours (source : guide d'aménagement des CH)

- Assurer la prise en charge des systèmes de relève avec ou sans délai en cas de coupure de l'alimentation électrique sur le réseau normal (ex. : réfrigérateur, congélateur, etc.).
- Assurer le transfert de la source normale à la source d'urgence par un commutateur automatique de transfert intégrant un dispositif de dérivation et d'isolement.
- Prévoir une redondance automatique de l'alimentation électrique d'urgence.
- Prévoir, pour certaines applications particulières établies en collaboration avec l'établissement, une alimentation statique sans coupure (ASSC) permettant une alimentation de secours sans coupure mais pour une durée limitée, en général de 15 minutes.

Génératrice

Analyser la capacité nécessaire de la génératrice pour la salle en considérant une capacité additionnelle de 25 % selon l'option choisie :

- génératrice servant à plusieurs secteurs;
- génératrice à l'usage exclusif de la salle.

ASSC

Analyser la capacité nécessaire de l'ASSC pour la salle en considérant une capacité additionnelle de 30 % selon l'option choisie :

- ASSC servant à plusieurs secteurs;
- ASSC à l'usage exclusif de la salle;
- ASSC à l'usage exclusif d'un équipement en particulier.

E ÉQUIPEMENTS ET AMEUBLEMENT

E10 Équipements

1. Fonctionnalité

- Déterminer les dimensions et les exigences en matière de sécurité en fonction de l'appareil le plus volumineux et pour lequel les exigences sont les plus rigoureuses afin de s'assurer que l'espace conçu puisse recevoir tout type d'équipement lorsque le choix du fournisseur n'est pas arrêté. Certains modèles diffèrent d'un fabricant à un autre.

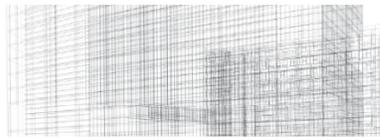
E20 Ameublement et décoration

1. Confort

- Dans les salles de repos, privilégier des fauteuils confortables et faciles à nettoyer.
- Uniformiser les aménagements et le mobilier, qu'ils soient fixes ou mobiles.

2. Sécurité

- Prévoir un ameublement ignifuge ayant des coins arrondis et sans arêtes vives.
- En médecine nucléaire :
 - Choisir des surfaces de travail lisses, imperméables, lavables et dont le fini résiste aux produits chimiques.
 - Choisir des surfaces de travail sans joint ou, à défaut, dont tous les joints sont scellés.
 - Choisir un comptoir ayant une bordure hydrophobe. Tout comptoir contigu à un mur doit être concave ou avoir une surface antiéclaboussure.
 - Toutes les armoires et toutes les tablettes où des substances radioactives pourraient être entreposées doivent avoir une surface lisse, imperméable, lavable et un fini qui résiste aux produits chimiques.



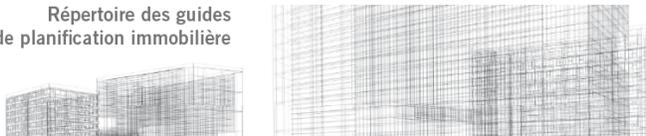
- Au besoin, les surfaces de travail seront renforcées de manière à ce qu'elles puissent supporter le poids (parfois considérable) du matériel de blindage susceptible d'y être déposé.
- Prévoir un évier de lavage des mains distinct de l'évier de lavage et d'ELB.

3. Prévention des infections

- Consulter la section Généralités.
- Éviter les recouvrements en tissu sur les fauteuils.

4. Ergonomie

- Prévoir un mobilier pouvant être ajusté en hauteur selon les besoins des utilisateurs lorsque la tâche le requiert, particulièrement dans les aires de téléradiologie, de téléconsultation et de télémédecine, ainsi que les postes de contrôle.
- Consulter la norme CSA Z1004-12 sur l'ergonomie.



4. Références

4.1 Sources documentaires

Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (1998), Télé santé et télémédecine au Québec – État de la question (consultation en ligne : <http://www.aetmis.gouv.qc.ca> le 2008-10-02).

Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (2001), Évaluation des appareils de résonance magnétique (consultation en ligne : <http://www.aetmis.gouv.qc.ca> le 2008-10-02).

Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (2001), Évaluation des caméras TEP (consultation en ligne : <http://www.aetmis.gouv.qc.ca> le 2008-10-02).

Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (2004), Évaluation des technologies de soins à domicile (consultation en ligne : <http://www.aetmis.gouv.qc.ca> le 2008-10-02).

Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (2002), La radiochirurgie stéréotaxique par accélérateur linéaire et gamma knife, Montréal (consultation en ligne : <http://www.aetmis.gouv.qc.ca> le 2008-10-02).

American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, HVAC Design Manual for Hospitals and Clinics, 2013.

American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Applications Handbook, chapter 8 – Health Care Facilities, 2011.

American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, ANSI/ASHRAE/ASHE Standard 170-2008 – Ventilation of Health Care Facilities, 2008.

ASSTSAS, Prévention des TMS en échographie cardiaque, mai 2011, p. 11.

Canadian Standard Association, CSA Z317.1-09 – Special requirements for plumbing installations in Health Care Facilities, 2009.

Canadian Standard Association, CSA Z317.2-10 – Special requirements for heating, ventilation, and air-conditioning (HVAC) systems in Health Care Facilities, 2010.

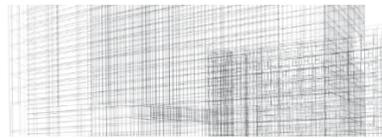
Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires, Commission canadienne de sûreté nucléaire (Consultation en ligne : <http://www.suretenucleaire.gc.ca/fr> 2013-05-22)

Industrie Canada, Carte routière technologique de l'IM, (consultation en ligne : http://www.ic.gc.ca/epic/site/mitr-crtim.nsf/fr/h_hm00038f.html le 2008-10-02).

Institut canadien d'information sur la santé, L'imagerie médicale au Canada, 2007, Ottawa, Ontario.

Ministère de la Santé et des Services sociaux (2005), Rapport du comité d'experts en hémodynamie du réseau québécois de cardiologie tertiaire – Le développement de l'hémodynamie au Québec – Évaluation des besoins et proposition pour une utilisation optimale des ressources – Perspective 2005-2010.

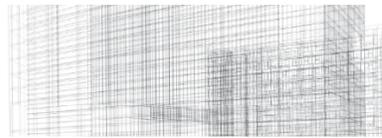
Ministère de la Santé et des Services sociaux, Plan stratégique du ministère de la Santé et des Services sociaux 2005-2010, 2005.



NHS, Facilities for Diagnostic Imaging and Interventional Radiology (consultation en ligne : <http://www.info4education.com/CIS/Doc.aspx?AuthCode=&DocNum=255445>)
http://www.medicaexpo.fr/cat/imagerie-medicale-radiotherapie/capteurs-plans-systemes-d-acquisition-numerique-bucky-muraux-E-36-_2.html

La consultation de la série C108 des normes CSA concernant la compatibilité électromagnétique est recommandée. (CAN/CSA C108). Consulter les normes suivantes pour obtenir plus d'information sur la sécurité :

- 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 n° 60601-1 :08 (confirmée en 2013) – Appareils électromédicaux – Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles
- Radioprotection en radiologie – Grands établissements – Code de sécurité 35
- Commission canadienne de la sûreté nucléaire, accessible en ligne à l'adresse suivante : www.suretenucleaire.gc.ca
- <http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/acts-and-regulations/regulatorydocuments/published/html/gd52/>

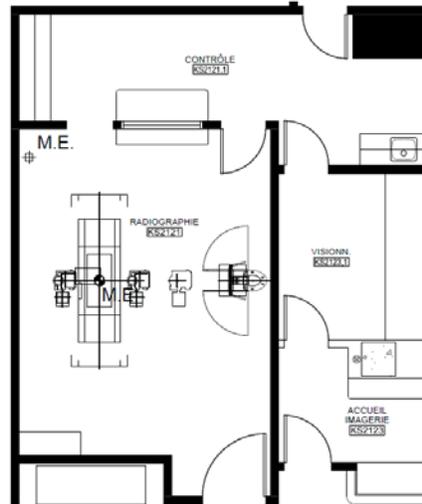


4.2 Présentation de divers aménagements

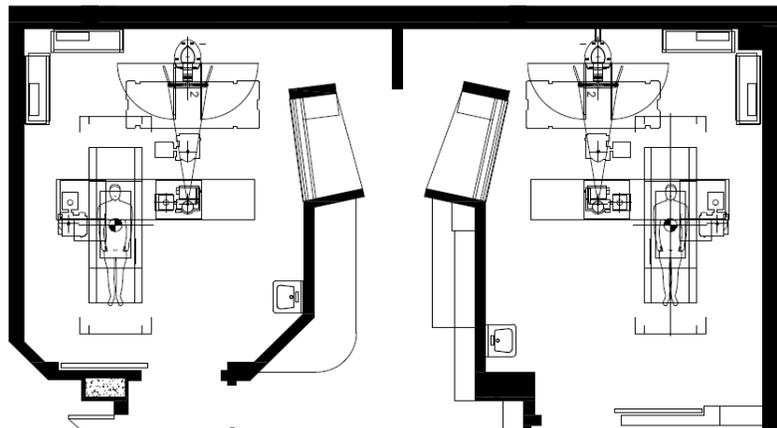
Mise en garde : Les plans présentés ci-dessous ne sont pas représentatifs de toutes les recommandations fonctionnelles et techniques du présent guide. Cependant, ces plans illustrent certains points positifs et négatifs qui peuvent guider le programmeur dans sa démarche.

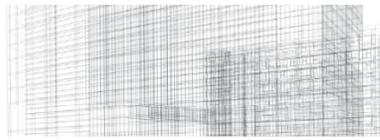
RADIOGRAPHIE SIMPLE

Exemple d'une salle de radiographie équipée d'une grille mobile murale à l'Hôpital général juif (superficie : 32,5 m²)
Table perpendiculaire à la fenêtre du poste de contrôle, ce qui permet d'installer la grille mobile murale face à la table de radiographie. Cette option permet de réduire au minimum le déplacement de la civière du patient, mais la vue sur celui-ci est également réduite.



Exemple d'une salle de radiographie équipée d'une grille mobile murale à l'Hôpital de l'Enfant-Jésus (superficie : 23 m²)
Table en position longitudinale. L'angle de la paroi vitrée permet de bien voir, à partir du poste de contrôle, le corps en entier du patient au cours de l'examen. La grille mobile murale est perpendiculaire à la table de radiographie. Le poste de contrôle est partagé entre les 2 salles de radiographie, sans porte. Un mur central limite la propagation des rayons ionisants.

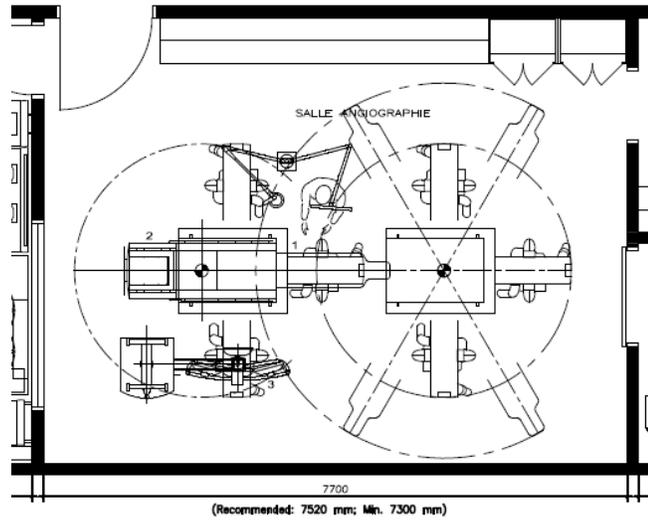




ANGIOGRAPHIE (salle « monoplan » ou « biplan »)

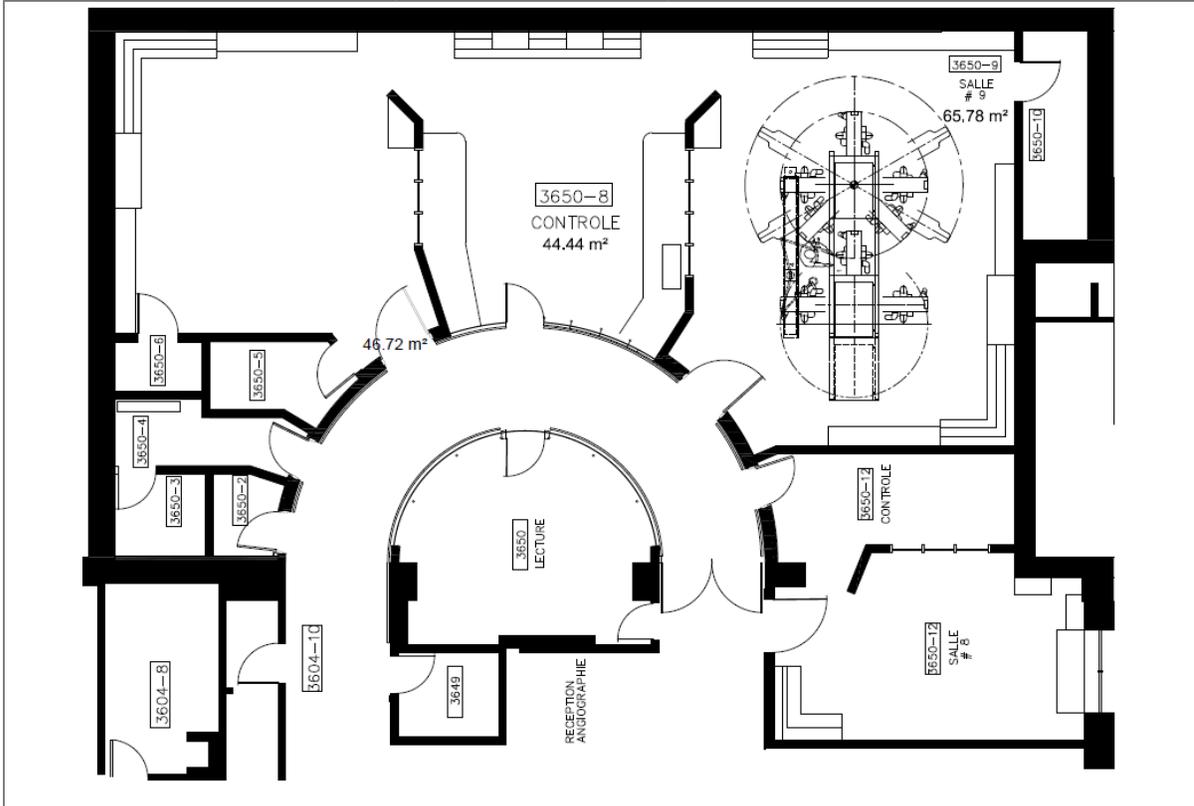
Exemple d'une salle d'angiographie dite « biplan » (superficie : 45,43 m², à l'exclusion du poste de contrôle, du local technique et d'un vestibule).

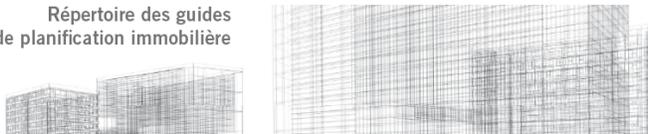
Table perpendiculaire à la fenêtre du poste de contrôle, ce qui permet de réduire au minimum le déplacement de la civière du patient, mais la vue sur celui-ci est également réduite.



Exemple d'une salle d'angiographie du CHUS (superficiés : 66 m²)

L'angle de la paroi vitrée permet de bien voir, à partir du poste de contrôle, le corps en entier du patient au cours de l'examen. Le poste de contrôle est partagé entre les 2 salles de radiographie, sans porte.

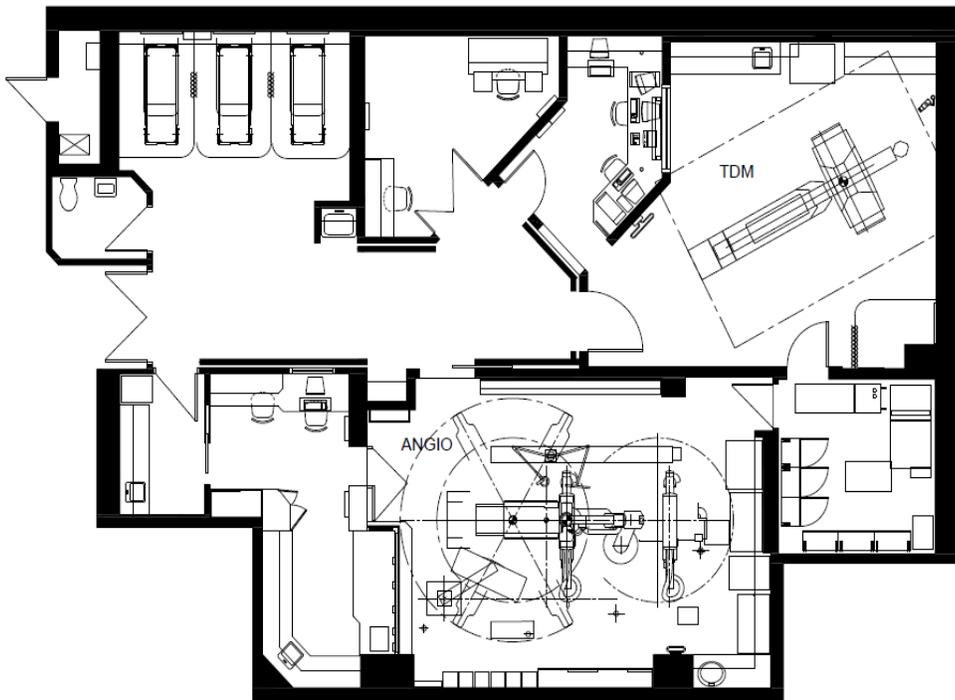




Unité d'imagerie médicale

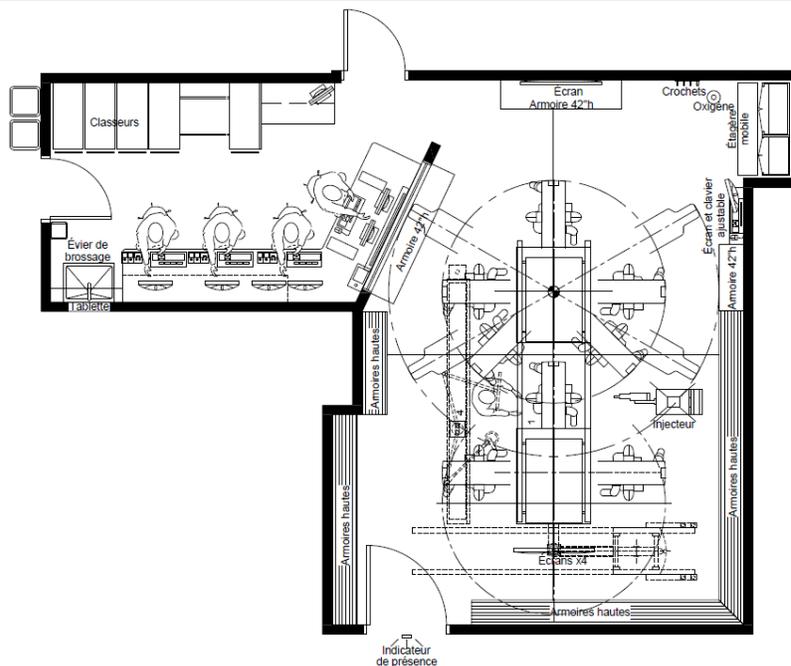
Exemple d'une salle d'angiographie dite « biplan » de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus (superficie : 52 m²)

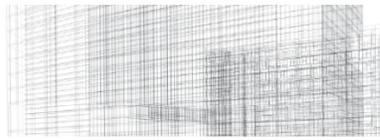
Points positifs : Dans la salle du haut, l'angle de l'équipement permet de bien voir, à partir du poste de contrôle, le corps en entier du patient au cours de l'examen. Le poste de contrôle est accessible du corridor (par une porte) et une ouverture est prévue vers la salle de TDM. Dans la salle du bas, le local technique est partagé et ouvre sur le corridor et sur la salle d'IM. Point négatif : Le PLM ne devrait pas se trouver à l'intérieur de la salle d'angiographie.



Exemple de salle d'angiographie dite « biplan » de l'Hôpital général juif (superficie : 47 m²).

Points positifs : L'angle de la paroi vitrée permet de bien voir, à partir du poste de contrôle, le corps en entier du patient au cours de l'examen. Le poste de contrôle, sans porte, permet un accès rapide à la salle d'IM. Point négatif : Un grand nombre de rangements se trouvent dans la salle d'IM.

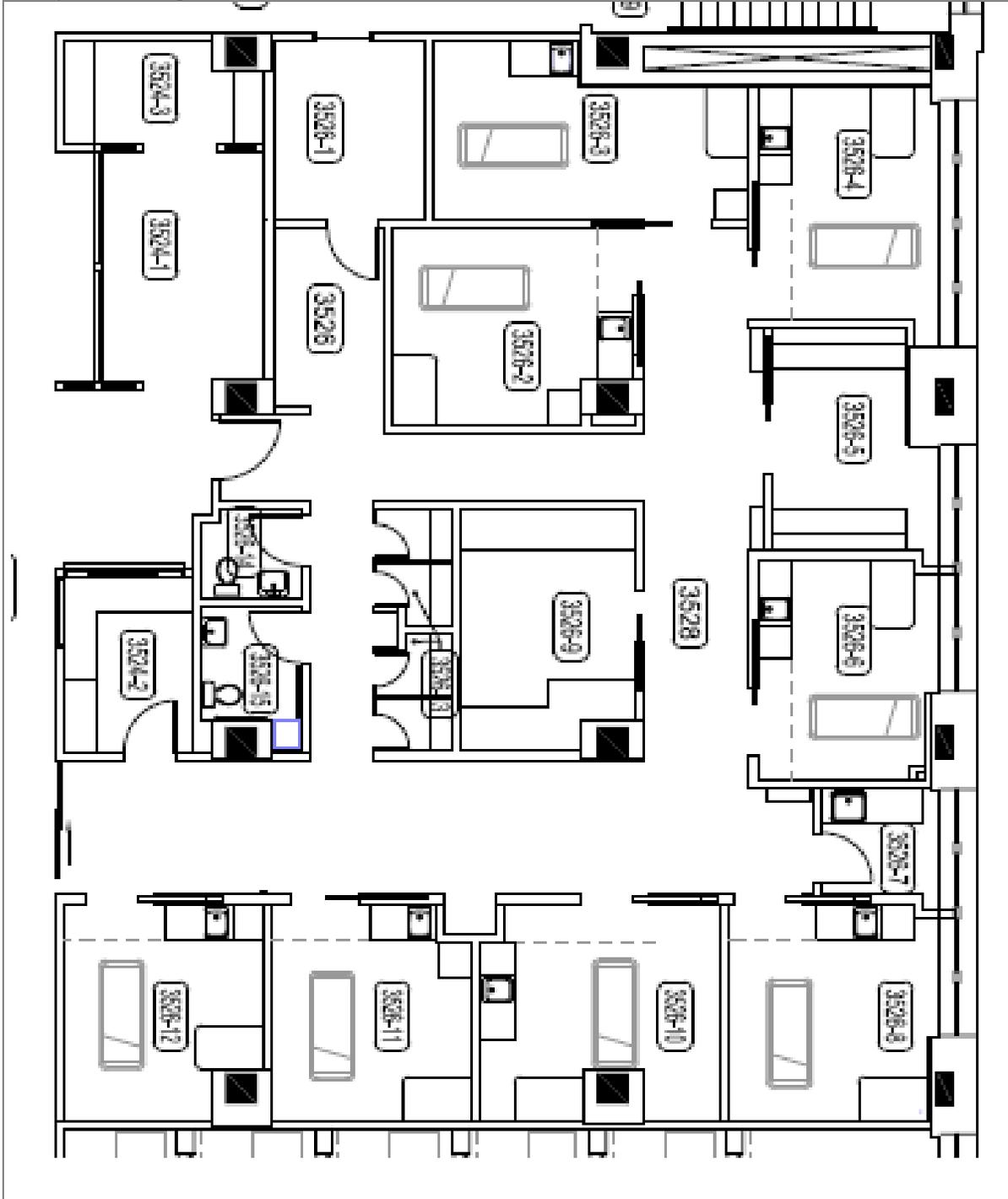




ÉCHOGRAPHIE (SALLE D'ULTRASONS)

Exemple du secteur d'échographie du CHUS

Point positif : Aménagement fonctionnel favorisant l'efficacité et le rendement



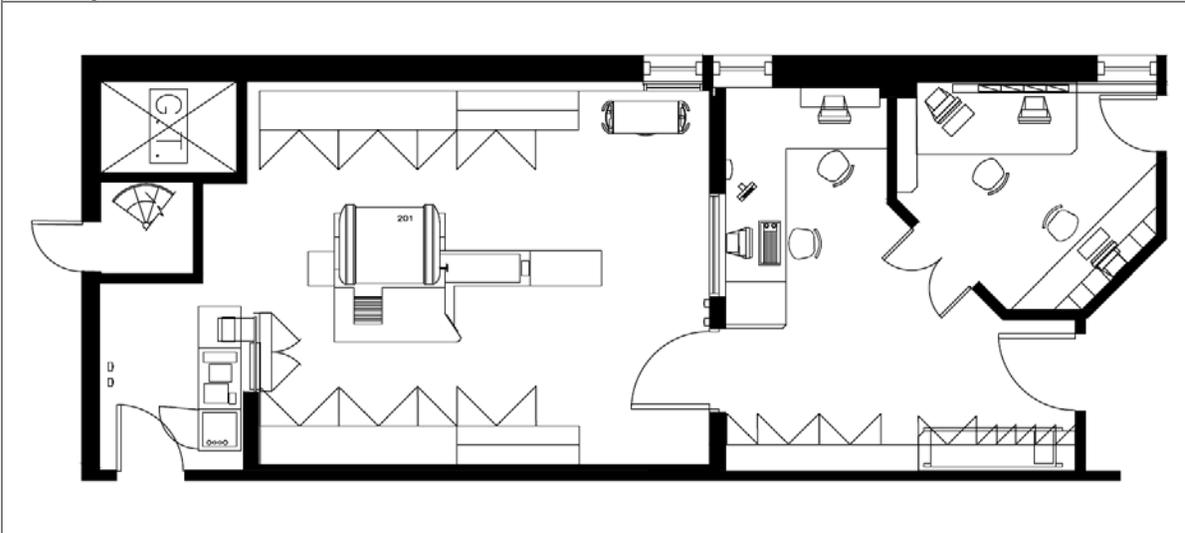


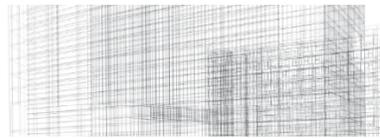
IRM (SALLE D')

Salle d'IRM (superficie : 34 m², à l'exclusion du poste de contrôle)

Points positifs : Le poste de contrôle est attenant à la salle d'IRM, sans qu'il y ait un accès direct à celle-ci et au corridor. La baie de surveillance permet au personnel de contrôle de bien voir l'entrée et la sortie de la salle. Une bonne communication sonore et visuelle est prévue entre le poste de contrôle et la salle d'IRM. Ex. : Hôtel-Dieu Lévis.

Point négatif : On ne trouve aucun PLM.



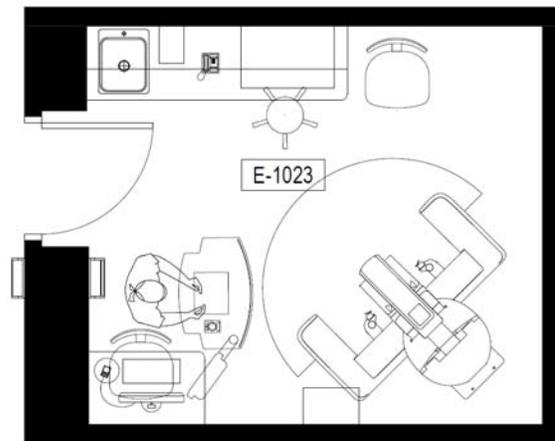
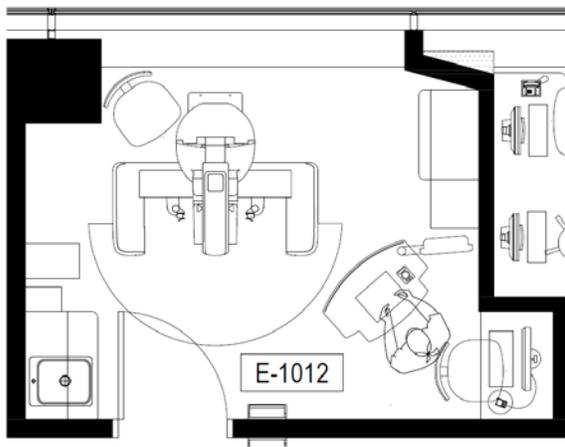


MAMMOGRAPHIE (SALLE DE)

Dimensions

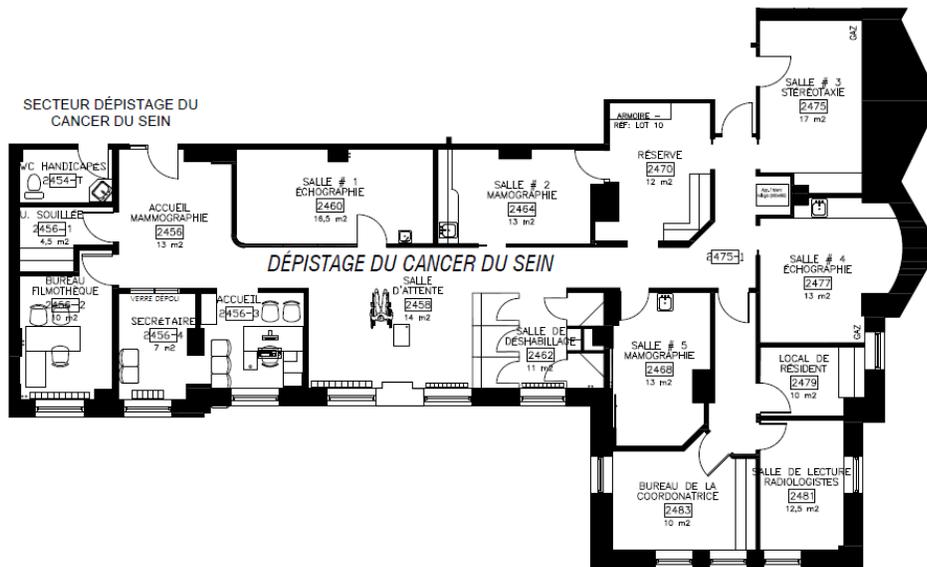
Exemple d'une salle de mammographie de l'Hôpital général juif (surface : 11,5 m², y compris un PLM et un comptoir ou un chariot). La zone de contrôle est située à proximité de l'espace du poste informatique, ce qui permet de valider les données du client à l'ordinateur.

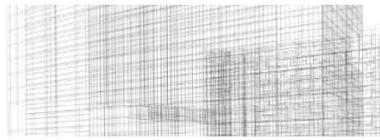
Exemple d'une salle de mammographie de l'Hôpital général juif (surface : 12 m², y compris un PLM et un comptoir ou un chariot). La zone de contrôle est située à proximité de l'espace du poste informatique, ce qui permet de valider les données du client à l'ordinateur.



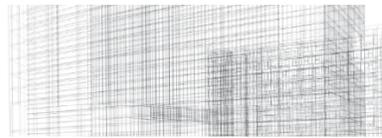
Exemple d'un centre de dépistage du cancer du sein du CHUS, y compris les salles de mammographie (superficie des salles de mammographie : 13 m²)

Le système de radiographie de tissus biopsiques est placé en alcôve dans le corridor entre la salle 3 (salle de stéréotaxie) et la salle 4 (échographie).





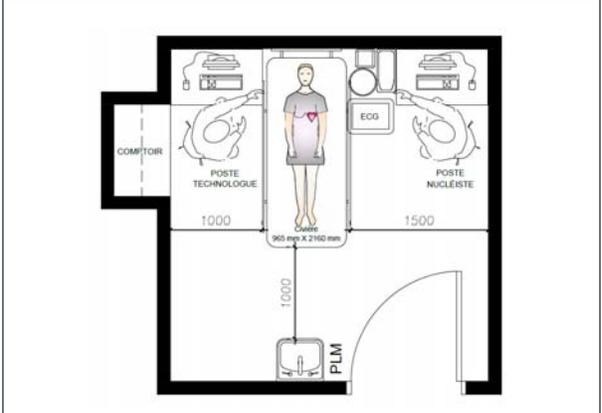
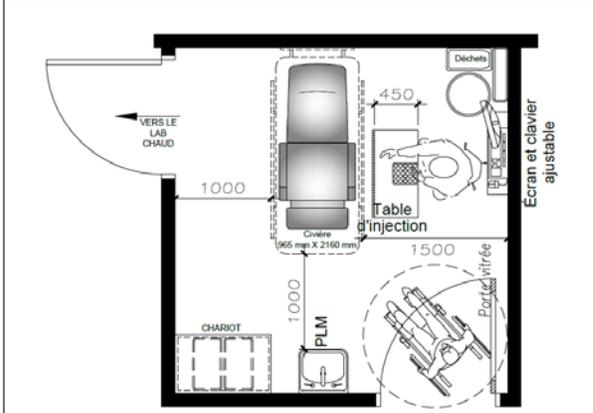
POSTE DE CONTRÔLE (SALLE)	
<p>Salle attenante à l'aire de brossage et au rangement de matériel de radioprotection</p>	<p>Aire d'accueil (superficie : 3 m² à 4 m²) attenante à l'aire de brossage, au rangement des EPI propres et au dépôt d'EPI souillés.</p>



SALLE D'INJECTION (aire ou local)

Salle servant à l'injection de produits radioactifs aux patients en fauteuil ou sur civière
 Prévoir : gaz médicaux, poste informatique, PLM et table d'injection
 Superficie minimale : 12,5 m² (le transfert au moyen d'un LPM nécessite un dégagement de 1 800 mm et la salle doit être plus grande).
 La circulation du client se fait du côté le plus large de la salle, qui est conçue de manière à permettre à 1 personne de travailler lorsque le patient se trouve sur la civière ou est assis dans le fauteuil.

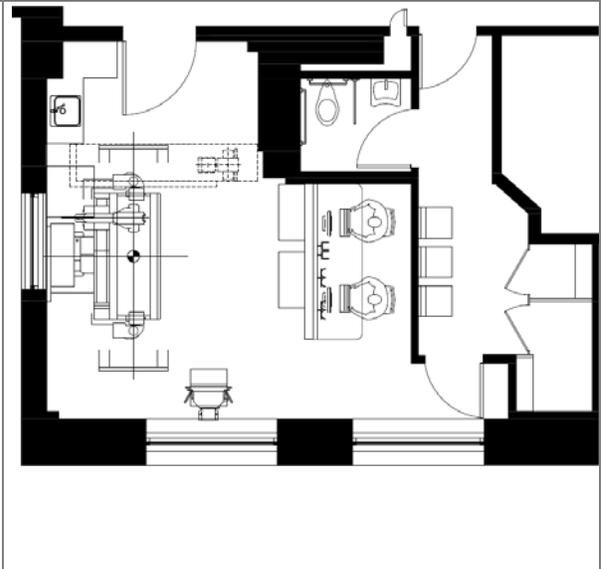
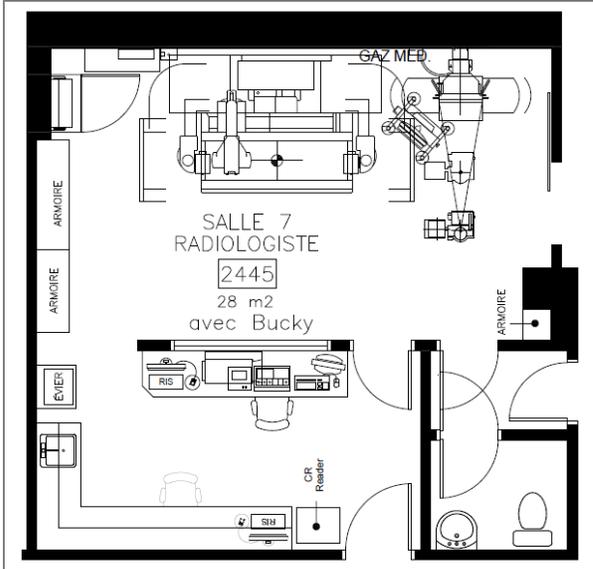
Salle de stimulation cardiaque servant à l'injection de produits radioactifs aux patients sur civière
 Prévoir : gaz médicaux, postes informatiques, PLM, équipement ECG et pompe à perfusion, rangement
 Superficie minimale : 13,15 m² (à l'exclusion du tapis roulant)
 Le transfert au moyen d'un LPM nécessite un dégagement de 1 800 mm. La salle est conçue de manière à permettre à 2 personnes de travailler lorsque le patient se trouve sur la civière.

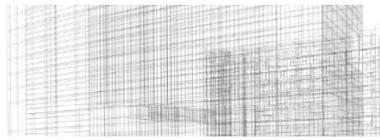


RADIOSCOPIE (SALLE DE)

Exemple d'une salle de radioscopie du CHUS (superficie : 28 m²)

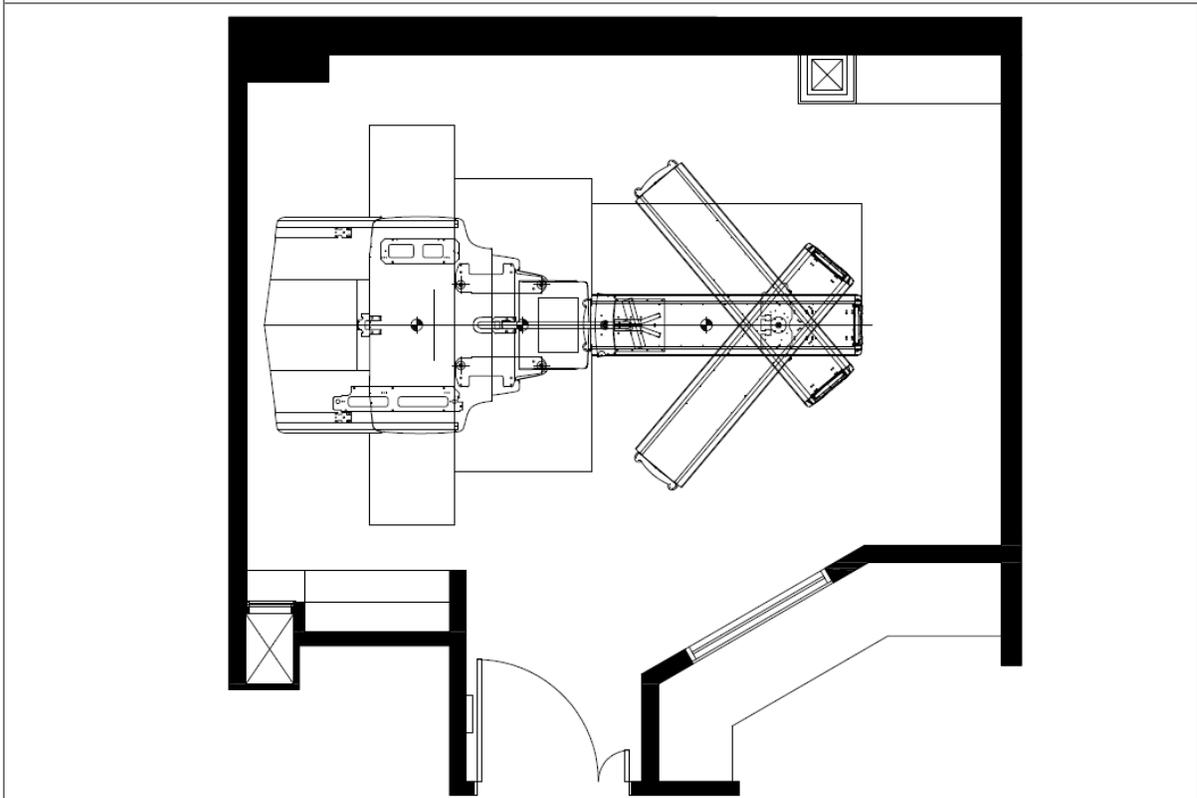
Exemple d'une salle de radioscopie de l'Hôpital général juif (superficie : 25 m²)

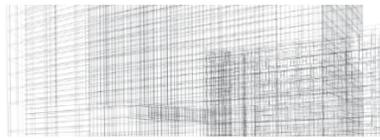




Caméra à scintillation couplé au TDM

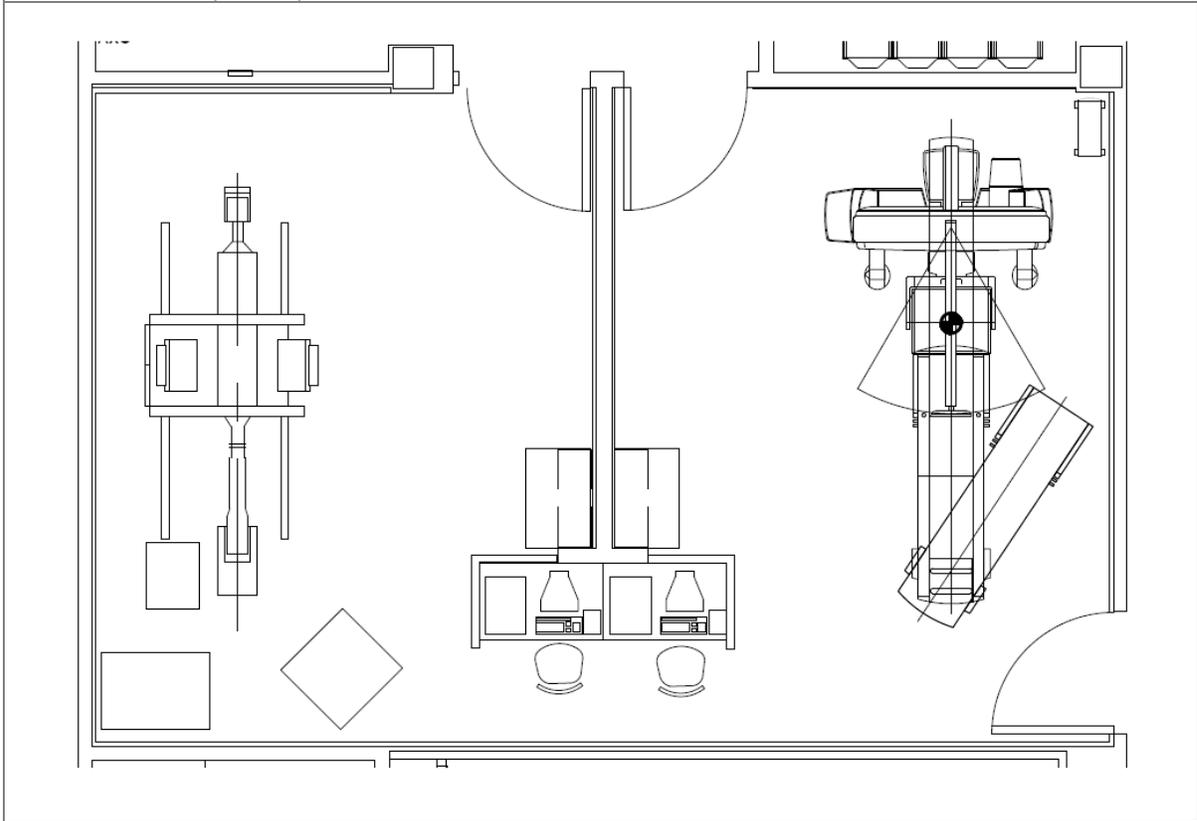
Exemple d'une salle de caméra à scintillation couplée au TDM du CHUS (superficie : 44,5 m²)

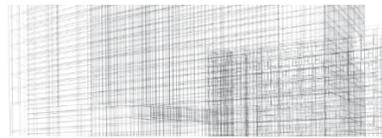




Salle de scintigraphie, de tomoscintigraphie ou « salle de caméra à scintillation »

Exemple de salle double de l'Hôtel-Dieu de Lévis (superficie : 26 m² chacune; poste de contrôle double situé à la jonction des salles; de plus en plus rare)
La vue sur le client à partir du poste de contrôle est très bonne.



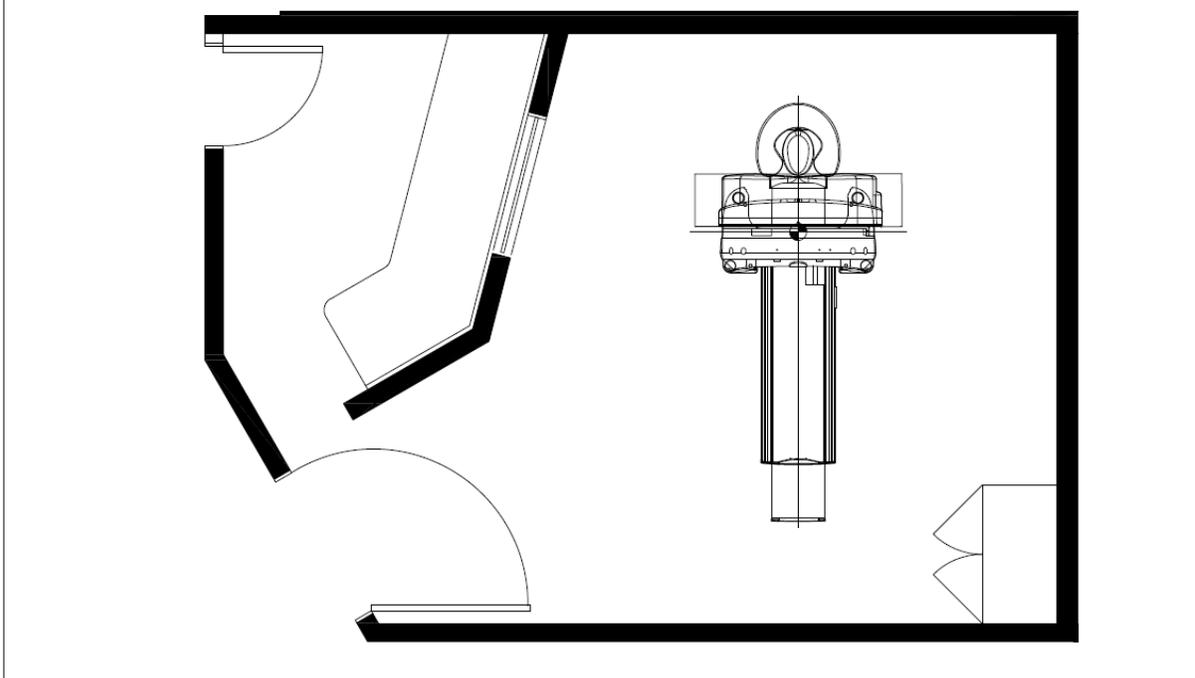


Exemple de salle de caméra à scintillation du CHUS (superficie : 21 m²)

Point positif : La vue sur le client à partir du poste de contrôle est très bonne.

Point négatif : Le personnel doit passer par la salle pour se rendre au poste de contrôle.

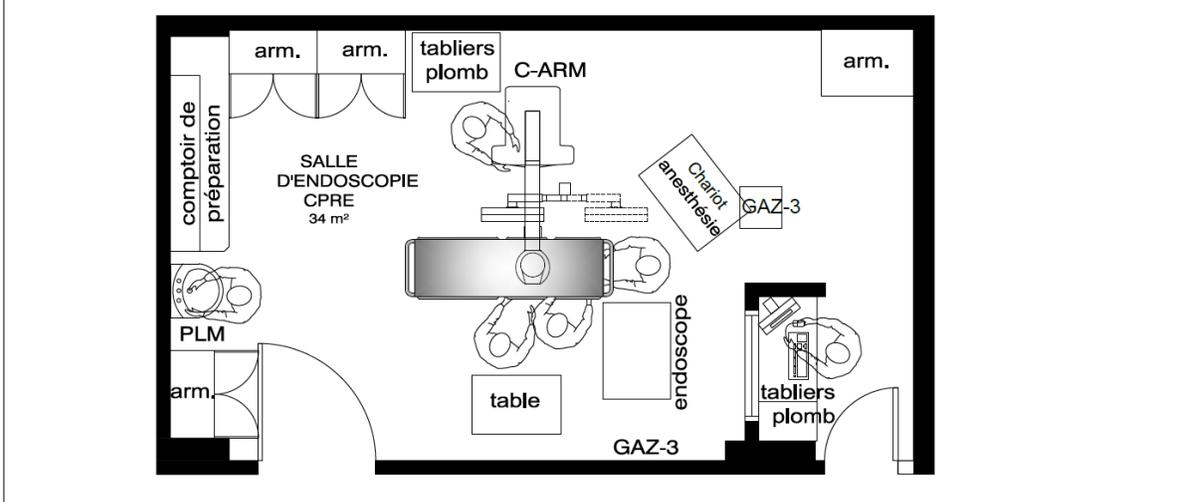
Prévoir idéalement 2 accès au poste de contrôle, l'un à partir du corridor et l'autre à partir de la salle d'IM.



SALLE MULTIFONCTIONNELLE DE RADIOSCOPIE

Exemple de salle multifonctionnelle du CHUS dans laquelle on peut réaliser une CPRE⁴² à l'aide d'un appareil de radioscopie mobile (superficie : 34 m², à l'exclusion du poste de contrôle)

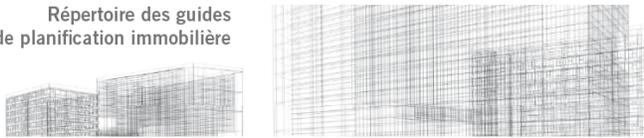
Point négatif : Un PLM est installé à côté du comptoir de préparation alors qu'il ne doit pas se trouver à l'intérieur de la salle.



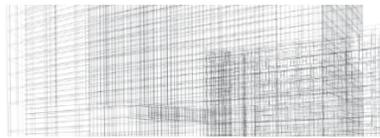
ARM : armoire

C-Arm : appareils d'imagerie sur arceau;

42. L'endoscope sert à introduire le liquide de contraste radiologique dans le cholédoque, ce qui permet de le visualiser par radiographie. Cette procédure a été associée à un taux important de risque d'infection; elle est généralement réalisée à l'UIM ou dans une salle blindée en endoscopie (ex. : au CHUS).



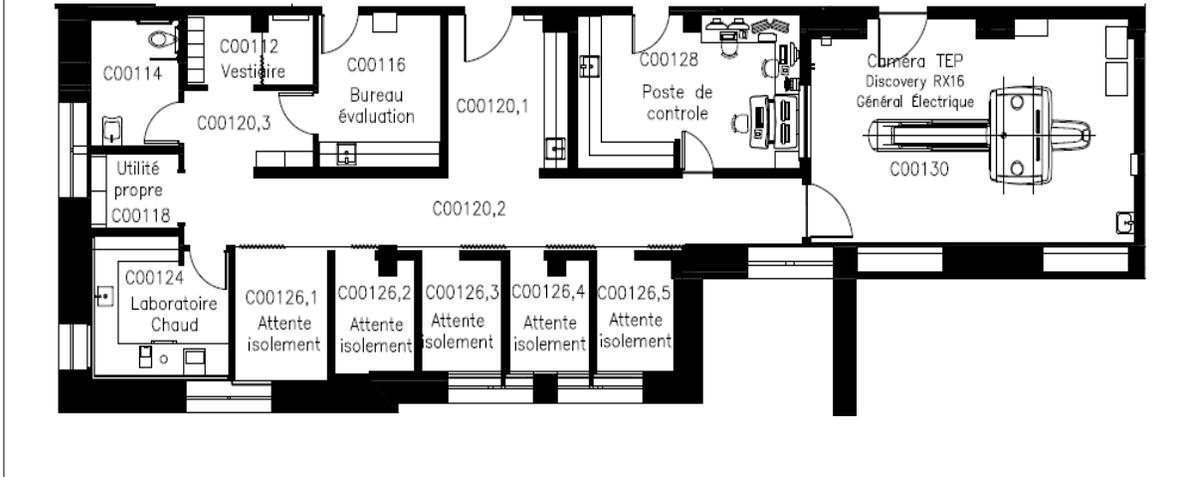
STÉRÉOTAXIE SUR TABLE (SALLE DE)	
<p>Exemple d'une salle de stéréotaxie de l'Hôpital du Saint-Sacrement (superficie : 20 m², à l'exclusion du poste de contrôle).</p> <p>Point négatif : Le PLM ne devrait pas se trouver à l'intérieur de la salle d'IM.</p>	<p>Exemple d'une salle de stéréotaxie de l'Hôpital général juif (superficie : 20 m², à l'exclusion du poste de contrôle)</p> <p>Point positif : Le PLM ne se trouve pas directement dans la salle, mais plutôt derrière le poste de contrôle.</p>
<p>Exemple d'un service de stéréotaxie, à l'Hôpital Honoré-Mercier, équipé d'une salle de stéréotaxie (superficie : 22 m²) et d'une salle d'échographie (superficie : 13 m²)</p> <p>Point négatif : Le PLM ne devrait pas se trouver à l'intérieur de la salle de stéréotaxie.</p>	<p>Centre de l'imagerie du sein de l'Hôpital Pierre-Boucher équipé d'une salle de stéréotaxie et d'une salle d'échographie</p>

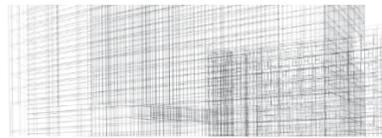


TEP-TDM (SALLE DE)

Superficie minimale : 40 m² (à l'exclusion du poste de contrôle et du local technique)
Point négatif : Il manque un deuxième accès au local technique par le corridor.

Plan de l'installation de la TEP-TDM à l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (superficie : totale 195,3 m²)

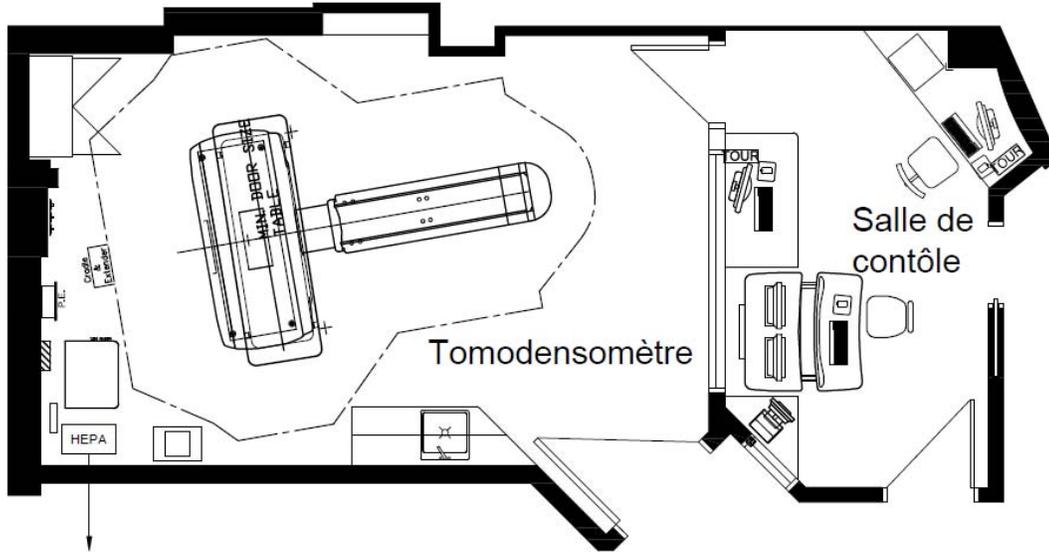




TDM (SALLE DE)

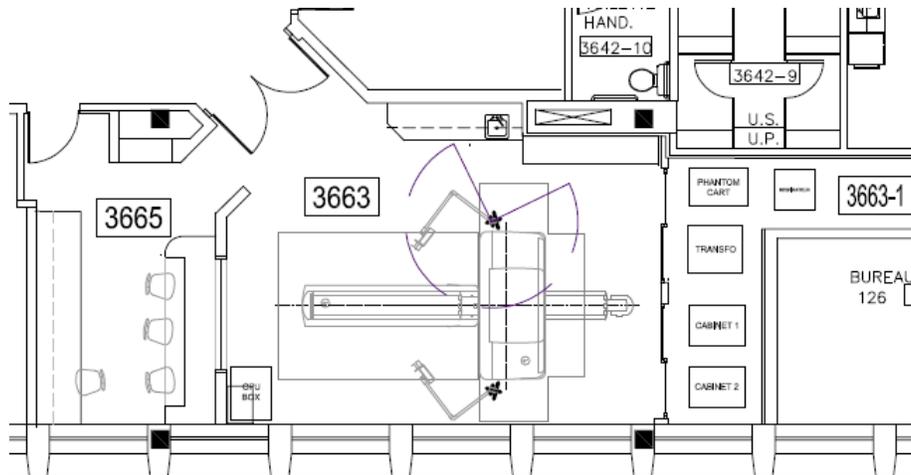
Exemple d'une salle de TDM de l'Hôpital du Saint-Sacrement (superficie : 32 m²)

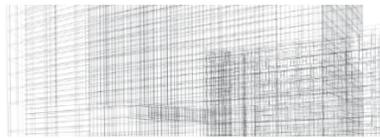
Point négatif : Le PLM et certains autres appareils ne devraient pas se trouver à l'intérieur de la salle de TDM.



Exemple d'une salle de TDM du CHUS

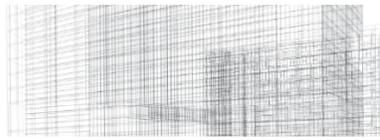
Point négatif : Le PLM ne devrait pas se trouver à l'intérieur de la salle d'IM.





4.3 Glossaire

Angiographie	Technique d'imagerie médicale qui consiste à injecter des produits de contraste dans les vaisseaux sanguins, afin de les opacifier et de les visualiser dans un but diagnostique ou thérapeutique. Le terme « angiographie » est un générique qui englobe les techniques d'imagerie qui permettent de visualiser les veines et les artères. Cependant, on utilise plutôt les termes « phlébographie » et « artériographie » pour désigner les techniques d'imagerie de ces vaisseaux sanguins spécifiques.
Arthrographie	Examen qui étudie les structures articulaires qui ne sont normalement pas visibles sur les clichés de radiographie standard. Il recherche des anomalies pouvant toucher les ménisques ou les cartilages articulaires.
TEP	Technique d'imagerie (fonctionnelle) qui procède par l'administration, dans l'organisme, d'isotopes radioactifs (positons et rayonnements gamma) afin de produire une image médicale par la détection des rayonnements émis par ces isotopes après captation par les organes à examiner. Peut être combiné au tomomodensitomètre (TEP-TDM).
Caméra à scintillation	Aussi appelée caméra gamma. Appareil d'exploration destiné à la détection et au comptage des impulsions émises par un radionucléide et qui comprend un collimateur, un détecteur à cristal, un guide de lumière et une batterie de tubes photomultiplicateurs.
Cyclotron	Outil qui produit les radio-isotopes utilisés pour effectuer une tomographie par émission de positons. Les radio-isotopes produits par le cyclotron possèdent une demi-vie allant de 2 à 110 minutes, d'où la nécessité de produire à proximité les isotopes à vie courte.
Échographie	Technique d'IM des tissus mous, non radiographique, utilisant les ultrasons.
IRM	Méthode non effractive, fondée sur le principe de la résonance magnétique, permettant de produire les images médicales. En effet, l'équipement stimule les atomes d'hydrogène du corps humain pour obtenir un signal de réponse RF qui mène à une excellente visualisation des tissus mous.
Indice de transmission sonore (ITS)	Indice permettant de classer les composants du bâtiment (murs, planchers, etc.) selon leur capacité d'atténuer les bruits aériens. Plus l'ITS est élevé, plus grande est l'atténuation sonore.
Radiologie d'intervention ou radiologie interventionnelle	Recours aux technologies d'imagerie (les rayons X y sont toujours présents, mais également les examens par TDM, IRM et ultrasons) pour guider de petits instruments, tels que des cathéters et des aiguilles, dans les vaisseaux sanguins afin de traiter des maladies. Ces technologies visent à remplacer certaines interventions chirurgicales ouvertes, telles que la curiethérapie (radiothérapie interne qui consiste à implanter des sources radioactives scellées dans les tissus atteints ou encore à les introduire dans les cavités naturelles au contact de la tumeur).
Radioscopie	Méthode d'imagerie fonctionnelle (du mouvement des organes internes du corps) qui consiste à observer l'image lumineuse des organes internes produite sur un écran fluorescent par l'interposition du corps entre cet écran et un faisceau de rayons X, grâce à un appareil muni d'amplificateurs de luminance qui permet d'obtenir une image radiologique dynamique du patient.



- Scintigraphie** Méthode d'imagerie médicale qui procède par l'administration, dans l'organisme, d'isotopes radioactifs émetteurs de rayonnement gamma afin de produire une image médicale bidimensionnelle par la détection de l'émission gamma de ces isotopes concentrés temporairement dans les organes à examiner. (Source : OQLF)
Tomoscintigraphie : Méthode d'exploration qui donne une image en coupe de la concentration radioactive d'un tissu. (Source : OQLF)
- TDM** Méthode (parfois appelée tomographie axiale calculée par ordinateur (TACO) ou, anciennement, scannographie) permettant d'obtenir des images de coupes ou des images 3D du corps, à l'aide d'un système de balayage rotatif d'un ensemble de rayons X et de détecteurs couplé à un système de reconstruction informatique.
- Mastologie** Branche de la médecine qui étudie le sein et ses maladies.
- Statif** Socle lourd et stable qui sert de support à des accessoires.
- Vase de Dewar** Vase isolant à double paroi sous vide, servant à la conservation des gaz liquéfiés.



ANNEXE

**Tableau des indicateurs en ressources humaines par salle
(Il n'a pas été soumis au comité principal)**

Indicateurs en imagerie médicale (ressources humaines)								
		Radiographie	Radioscopie	Échographie	Mammographie	Angiographie	TDM	IRM
Jour	Cible*	Sans rendez-vous	89 à 95 % d'utilisation	14 examens/ 7 heures	28 examens/ 7 heures	89 à 95 % d'utilisation	33 à 40 examens	14 examens
	RH**	1 tech./1 salle	1 tech./1 salle	1 tech./1 salle	1 tech./1 salle	3 tech./1 salle	2 tech./ 1 salle	2 tech./ 1 salle
		1 à 2 tech. mobile	1 à 2 tech. si interventions			5 tech./ 2 salles	4 à 5 tech./ 2 salles	
		1 à 2 tech. urgence		1 médecin/ 4 à 5 salles				
Soir	Cible	Sans R.-V.	Fermé	14 examens/ 7 heures	22 examens/ 7 heures	Fermé	20 examens	8 à 10 examens
	RH	1 à 2 tech. en IM		1 tech. autonome	1 tech./1 salle		1 tech./1 salle	1 tech./ 1 salle
		1 à 2 tech. urgence						
Nuit	Cible	Sans rendez-vous	Fermé	Fermé	Fermé	Fermé	20 examens	8 à 10 examens
	RH	1 à 2 tech. urgence et IM					1 tech.	1 tech./ 1 salle

* Cible minimale à atteindre

** À évaluer selon le volume.

(Réf. : Direction de l'accès, des technologies et de la biologie médicale du MSSS)