

## Structure physique optimale d'une unité d'enseignement clinique moderne

*Réponse rapide rédigée par*

**Maggy Wassef, M.Sc.**

**Alvine Fansi, Ph.D.**

**Julie Mayrand M.S.I.**

**Sylvie Beauchamp, Ph.D.**

Unité d'évaluation des technologies et  
des modes d'intervention en santé et en services sociaux

Direction des affaires universitaires, de l'enseignement et de la recherche  
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal

11 Novembre 2019



**RÉSUMÉ:** Ce document se veut une réponse rapide résumant les résultats d'une revue succincte de la littérature et d'une collecte de données contextuelles ou expérientielles portant sur la structure physique optimale d'une unité d'enseignement clinique. Les espaces de soins, d'enseignement et d'apprentissage ainsi que les espaces dédiés à l'enseignement et à la recherche et ceux dits informels communs y sont traités.

© CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal

La reproduction partielle ou complète de ce document à des fins non commerciales ou personnelles est permise, à condition d'en citer la source.

Afin de citer ce document :

Wassef, Maggy; Fansi, Alvine; Mayrand, Julie; Beauchamp, Sylvie. (2019). Structure physique optimale d'une unité d'enseignement clinique moderne. Réponse Rapide. Montréal, Qc : CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal, Unité d'évaluation des technologies et des modes d'interventions en santé et services sociaux (UETMIS-SS).

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2019

ISBN : 978-2-550-85443-2

[www.ciuss-ouestmtl.gouv.qc.ca](http://www.ciuss-ouestmtl.gouv.qc.ca)

**L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et en services sociaux tient à remercier les experts suivants pour leur contribution à la réalisation du présent rapport :**

Mme Rosetta Antonacci, Chargée d'enseignement, École des sciences infirmières Ingram, Université McGill, Montréal, Québec;

Dr Bruce Campbell, Médecine interne – Chef de l'enseignement médical, Direction des affaires universitaires, de l'enseignement et de la recherche, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal;

Mme Brigitte Desjardins, Agente de planification, de programmation et de recherche, Direction des affaires universitaires, de l'enseignement et de la recherche, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal;

Mme Kristen Oliver, Chef de l'enseignement universitaire, Direction des affaires universitaires, de l'enseignement et de la recherche, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal;

Dr Saleem Razack, Directeur médical de l'unité des soins intensifs pédiatriques, Hôpital de Montréal pour enfants du Centre universitaire de santé McGill, Montréal, Québec;

Mr Mike Villeneuve, RN, M.Sc., Directeur général de l'association des infirmières et infirmiers du Canada (Canada Nurses Association), Ottawa, Ontario.

# Structure physique optimale d'une unité d'enseignement clinique moderne

---

## CONTEXTE

Le Centre hospitalier de St. Mary (CHSM) est un hôpital communautaire bilingue appartenant au Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal (CIUSSS-ODIM). Il est reconnu pour l'excellence de son engagement et de sa capacité à fournir des soins de qualité auprès de sa clientèle multiculturelle. Jouissant d'une désignation universitaire, il a un rôle majeur au niveau de l'enseignement et de la recherche.

Fondé depuis 1924, le CHSM est composé de plusieurs pavillons qui ont fait l'objet de nombreuses rénovations au fil du temps. Ces pavillons abritent plusieurs unités de soins et services, dont deux unités de médecine interne. Cependant, quelques lacunes ont été identifiées, notamment la distance entre les deux unités, qui compromet la fluidité et le transport des patients, et le manque de locaux d'enseignement et de recherche. L'une de ces unités est une unité conçue pour un environnement d'enseignement clinique, qui, de ce fait, devrait avoir des dispositions spécifiques lui permettant de bien remplir ce mandat. De plus, les infrastructures, incluant les chambres, sont exiguës, vétustes et ne répondent pas aux besoins des patients.

En 2018, compte tenu des limites constatées, le Ministère de la santé et des services sociaux (MSSS) a approuvé la mise en œuvre d'un projet de modernisation des unités de soins de médecine interne du CHSM. Le but principal de ce projet est d'améliorer significativement les infrastructures physiques de ces unités de soins du CHSM. Dans le cadre de cette démarche, les membres du comité de modernisation des unités de soins du CHSM doivent être au fait des éléments associés à un environnement d'enseignement clinique contemporain, qui favoriseraient l'optimisation du mandat d'une unité d'enseignement clinique (UEC) et une organisation de travail efficiente. Ainsi, l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et en services sociaux (UETMIS-SS) a été sollicitée pour examiner les données probantes entourant la structure physique et organisationnelle optimale d'une UEC.

## MESSAGES CLÉS

Les modifications de l'architecture, de la conception et de la décoration des établissements de santé peuvent, dans une certaine mesure, améliorer les soins aux patients et l'apprentissage des étudiants et stagiaires.

Une co-construction devrait être envisagée pour mieux communiquer aux architectes les besoins, les valeurs et la culture de l'unité.

L'optimisation de l'enseignement interdisciplinaire, l'apprentissage interprofessionnel et l'innovation sont des éléments essentiels à envisager lors de la planification d'une unité d'enseignement clinique.

## OBJECTIF

Ce document se veut une réponse rapide, qui présente les éléments clés de la structure physique optimale d'une unité d'enseignement clinique moderne.

## MÉTHODE

### Recherche ciblée de la littérature

Cinq bases de données ont été consultées : Medline, Cochrane Database of Systematic Reviews, CINAHL, ERIC et le Avery Index to Architectural Periodicals. Les mots clés utilisés, en vocabulaire libre et contrôlé, incluait des expressions telles que « Hospital Design and Construction », « Education Department, Hospital », « Learning Environment, Clinical » et « clinical teaching unit ». D'autres méthodes de recherche ont été utilisées et d'autres sources ont été consultées, dont les sites Web de plusieurs organisations (ex., Canadian Association for Medical Education, Canadian Association of Schools of Nursing et Association for Medical Education in Europe). Les documents pertinents en lien avec l'environnement de l'enseignement clinique en milieu hospitalier ont été examinés. Des recherches supplémentaires ont été effectuées pour approfondir certains points, tel que les préférences des patients pour leur type de chambre.

### Collecte des données contextuelles et expérientielles

Les données contextuelles et expérientielles ont été colligées par observation terrain lors de visites de quelques établissements hospitaliers dotés d'un mandat d'enseignement clinique. Il s'agissait de l'unité de médecine interne du Centre hospitalier universitaire de Montréal (CHUM) et des unités de deux installations du Centre universitaire de santé McGill, soit l'unité de médecine interne de l'hôpital Royal Victoria (HRV) et l'unité de soins intensifs pédiatriques de l'Hôpital de Montréal pour Enfants (HME).

De plus, des entrevues ont été menées auprès d'experts du milieu de l'enseignement clinique (voir les remerciements, page 2), afin d'orienter ou de bonifier la collecte des données contextuelles et expérientielles.

### Synthèse des données

Les paramètres des résultats identifiés dans la littérature et les indicateurs clés émergeant des données contextuelles et expérientielles ont été synthétisés et présentés, dans la mesure du possible, selon les besoins identifiés dans le plan clinique. De plus, d'autres considérations importantes, relevées de la littérature et colligées à partir des données contextuelles et expérientielles, ont été ajoutées.

## RÉSULTATS

Les constats importants et les indicateurs clés émergeant des besoins du terrain ([tableau 1](#)) et ceux identifiés dans la littérature ([tableau 2](#)) et dans les données contextuelles et expérientielles ([tableau 3](#)) sont synthétisés en [annexe 2](#). D'autres conditions essentielles à l'enseignement ont été repérées dans la littérature ou constatées lors des visites de terrain et au cours des entrevues (3-7). Globalement, l'architecture et l'espace devraient être liés aux objectifs d'apprentissage et d'enseignement, autant

formel qu'informel (8). La co-construction et l'implication précoce des utilisateurs concernés (ex. équipe multidisciplinaire, apprenants, gestionnaires), de même que l'identification des besoins futurs, sont capitales pour assurer la cohérence entre la conception du bâtiment et le double mandat de soins et d'enseignement (8). De plus, outre les normes de planification immobilière (9), le processus de construction doit impliquer que les visions éducatives soient discutées entre toutes les parties prenantes, incluant les architectes, dès les premières étapes de la construction (3, 6, 8, 10, 11). Des points clés de discussions, présentés à l'annexe 3, peuvent faciliter le dialogue entre les membres de l'organisation et les planificateurs et architectes à propos de la conception de nouvelles installations et de sa fonction d'enseignement.

Ainsi, les documents consultés traitent des espaces relatifs à un environnement clinique apprenant et imprégné d'une culture éducative (chambres des patients, bureaux et salles de rencontres, postes des infirmières et infirmiers, et aires de rangement) ainsi que des éléments propres à soutenir la mission universitaire du CHSM (espaces d'enseignement et de recherche).

## Espaces de soins, d'enseignement et d'apprentissage

### Chambres des patients

La proportion actuelle des chambres individuelles de 30,2 % est en deçà de celle en cours dans différents établissements. Pour répondre aux besoins en termes de **type de chambres**, le CHSM prévoit une augmentation de la proportion des chambres individuelles, dites simples, y compris les chambres pour isolement respiratoire, et, spécifiquement, celles prévues pour la clientèle bariatrique ([tableau 1](#)).

### DÉFINITIONS

Bien qu'il n'existe pas une définition uniforme de l'**environnement d'enseignement clinique** (1), il peut se définir comme le **chevauchement entre l'environnement de travail et le contexte de l'enseignement** (2).

L'environnement de travail est le contexte clinique dans lequel l'apprenant évolue et participe aux soins des patients. L'enseignement inclut les éléments ayant trait aux normes et les objectifs éducatifs comme le syllabus, le curriculum, les buts et les objectifs qui encadrent les méthodes d'enseignement, les attentes et l'évaluation de pratiques.

**L'environnement d'enseignement clinique inclut plusieurs aspects** : psychologique, éducationnel, socioculturel, numérique, diversité et inclusion ainsi qu'architectural (voir figure 1 à l'annexe 1). **Ces différents aspects s'influencent mutuellement.**

Les *espaces* sont les lieux géographiques et les formes matériels. Les *places*, quant à elles, incluent **la signification et les valeurs** que les personnes associent et accordent à ces espaces.

Toutefois, d'autres raisons peuvent être considérées, incluant l'effet de ce type de chambre sur l'enseignement.

Bien qu'une proportion de 100% de **chambres individuelles** peut être envisagée, le manque de données scientifiques soutenant cette estimation a amené plusieurs établissements à opter pour une proportion 'chambre simple : chambre partagée' de 80 : 20 ou 70 : 30. En Angleterre, la proportion de chambres simples tourne autour de 50 % dans la plupart des établissements de santé (12). En Australie, cette proportion est de 85 % dans un hôpital pour enfants (7). Beaucoup plus proche de nous, au CHUM, plus de 80 % des chambres de la médecine interne sont à occupation simple. La décision entourant la proportion des chambres à occupation simple devrait aussi tenir compte des questions connexes comme les modifications du flux de travail, la configuration de l'unité, l'aménagement des salles, le modèle de dotation du personnel et les compromis, tels que la balance entre les avantages (ex. la prévention des infections, l'intimité ou la vie privée) et les inconvénients (ex. isolement social) (13). Les préférences des patients devraient aussi être prises en considération. De fait, il est estimé qu'environ 35 % à 41 % des patients préféreraient une chambre simple, alors que 22 % à 40 % préfèrent les petites unités de lits multiples et 14 % à 27 % n'ont pas de préférence (12). **Les chambres simples, sur le plan de l'enseignement**, présenteraient plusieurs avantages, car elles seraient plus propices aux entretiens et aux examens menés par les étudiants en individuel ou en groupe ainsi qu'au travail des équipes de soins multidisciplinaires (7). La chambre simple, lorsque libre, permet également de simuler des situations d'urgence *in situ*, lorsque les conditions le permettent. Pour ce type de simulations, les équipes du CHUM, de l'HRV et de l'HME ont développé plusieurs situations d'urgence pour lesquelles l'équipe soignante doit élaborer des plans d'intervention. L'objectif premier de ces simulations est de systématiser la prise en charge tout en assurant la qualité des soins et la sécurité des patients.

Au niveau de **l'aménagement**, les espaces et les dimensions des chambres devraient être assez larges de façon à favoriser le travail et l'apprentissage interprofessionnel (3, 4, 8, 14). Un espace pour accueillir la famille devrait aussi y être considéré comme c'est le cas pour l'HRV, le CHUM et l'HME. Les enjeux de confidentialité doivent nécessairement être pris en compte. De plus, l'espace et l'aménagement des chambres devraient permettre d'intégrer des outils de communication (ex. tableaux blancs, vitres) et des technologies (ex. ordinateurs montés au mur, des télévisions, des lève-personnes montés au plafond) accommodant à la fois les patients, la famille, le personnel soignant et les étudiants (4, 6, 15). Les sites visités ont considéré de manière variable ces éléments dans leurs dispositions.

### **Bureaux et salles de rencontres**

Les espaces de bureaux et des salles de rencontres devraient être également une préoccupation importante. Le **nombre de bureaux et de salles** de rencontres devrait varier selon les établissements et la grandeur projetée des équipes multidisciplinaires. L'unité devrait inclure une salle permettant une discussion avec la famille des patients. L'unité devrait aussi veiller à avoir, dans la mesure du possible, une salle de réunion pouvant contenir le nombre total de professionnels, incluant les étudiants et stagiaires (14). L'unité de médecine du CHUM plaide pour une salle de rencontre plus grande, avec une capacité de 50 professionnels de différentes disciplines, afin de bien remplir sa mission.

Au niveau de **l'aménagement**, les espaces devraient optimiser l'enseignement (3) avec des aires prévues pour des équipements appropriés (chaises et tables flexibles, ordinateurs, système multimédia (6, 7, 11). L'HRV est doté de 5 salles de rencontres, dont une pourvue d'un système multimédia. Cette dernière est la plus utilisée par les étudiants, ce qui démontre l'importance de ce système. La flexibilité de l'aménagement de ces espaces est un élément important pour l'optimisation de l'enseignement (7). Elle permettait, lors d'une conférence interactive, de former des petits groupes de discussion sans devoir changer de salle. Le CHUM a également prévu une séparation dans leur salle de rencontre pour accommoder plusieurs équipes en même temps. Selon les chefs d'unités rencontrés au CHUM, ils auraient voulu que les espaces de bureaux du personnel, soient mieux situés, mieux éclairés et mieux aménagés. Ces derniers points de vue ont également été relevés à l'HME.

À la lumière de ces informations, le CHSM gagnerait à prévoir un nombre suffisant de bureaux et de salles de rencontre, qui seraient tout aussi adéquats et adaptés. Une analyse de terrain a permis d'effectuer une estimation préliminaire d'environ 3 bureaux pour les chefs de l'unité, de 3 bureaux polyvalents et des salles de réunion pour le soutien clinico-administratif (16).

### **Postes des infirmières et infirmiers**

Les espaces pour les postes infirmiers principaux et satellites constituent un aspect important dans la conception de toute unité, car ces lieux constituent un point de ralliement des différentes équipes de professionnels et d'étudiants et sont propices à la communication, aux interactions et à l'apprentissage. Selon le programme fonctionnel, un poste infirmier principal ainsi que des postes infirmiers satellites ou décentralisés, situés près des chambres, devraient être prévus pour chaque unité de médecine interne du CHSM (16). La disposition et l'aménagement de ces postes devraient être, dans la mesure du possible, standardisés de façon à ce que tous les outils y soient uniformément regroupés. Aussi, un poste de télémétrie est nécessaire pour la surveillance à distance du rythme cardiaque (16, 17). D'autres espaces de partage d'information ou de données, tels que des aires d'écriture visible (ex. affichage électronique, tableau blanc) devraient être planifiés (16).

En somme, les espaces prévus pour les postes infirmiers devraient tenir compte des outils et des technologies facilitant la communication et la prise en charge optimale des patients (ex. système McKesson au CHUM) ainsi que l'apprentissage des étudiants (ex. ordinateurs ou tablettes permettant l'accès aux données des patients, aux bases de données scientifiques, à une bibliothèque virtuelle, etc.). Par exemple, l'HRV présente 5 postes sur l'unité de médecine. À l'HME, le poste infirmier est assez large pour accommoder toute l'équipe et faciliter l'organisation du travail. Quant à l'unité de médecine interne du CHUM, elle est dotée d'un grand poste central avec deux postes satellites. Cependant, un poste de télémétrie serait un apport non négligeable, de même qu'une disposition permettant une meilleure visibilité des chambres des patients. Le CHSM prend en compte certains de ces éléments, qui apparaissent dans l'analyse terrain déployant les besoins prévisionnels (16).

### **Aires de rangement**

Des espaces de rangement personnels pour les employés, les résidents et les étudiants sont présents dans les unités d'enseignement à l'HME et au CHUM. Ceci facilite l'inclusion et l'adaptation des étudiants et minimise les distractions.

## Espaces dédiés à l'enseignement et la recherche

Les espaces ou les salles dédiées à l'enseignement et à la recherche sont d'autant plus importants qu'il s'agit d'un environnement d'enseignement clinique. Le CHSM prévoit une salle dédiée à l'enseignement par unité avec une capacité d'accueil de 18 à 20 personnes et des espaces prévus pour les postes informatisés, deux salles de travail par unité (pour une capacité de 10 à 12 stagiaires) et une salle de dictée (16). Les espaces et l'aménagement devraient être conçus de manière à répondre aux objectifs d'apprentissage (3). Ainsi, les espaces devront être pensés de manière à prévoir l'aménagement des technologies, comme des ordinateurs et autres multimédia, incluant le 5G pour l'apprentissage virtuel (*E-Learning*) et la télémédecine (6, 7). Outre des salles de cours, de conférences ou de réunion suffisamment grandes (7), des salles dédiées à la simulation devraient également être prévues (4), car elles optimisent les gains en apprentissage organisationnel (18). Dans les différents sites visités, il existe des salles de travail spécialement aménagées pour les étudiants (poste de travail individuel avec des ordinateurs, tableaux blancs, etc.), mais les lieux de simulation sont dans la plupart des cas délocalisés (HME et CHUM). Fort de ces éléments, l'analyse terrain effectuée pour le CHSM pourrait être bonifiée par l'inclusion d'un espace dédié à la simulation.

## Espaces informels communs

Les espaces et l'aménagement des lieux communs, tels que les espaces de repos et la cafétéria, devraient être conçus de façon à optimiser des interactions et des collaborations entre les différents professionnels et les apprenants (3, 4, 7). Ces espaces d'interactions informelles sont obligatoires, car ils encouragent la socialisation, le partage et le dialogue; facilitent l'interdisciplinarité et l'apprentissage; et optimisent le réseautage numérique (3-5, 7, 10). L'HME, le CHUM et l'HRV se sont dotés de tels espaces avec une cafétéria commune pour tous. L'HME a inclus des outils de visualisation pour encourager l'enseignement clinique (des crayons libres accolés sur des vitres -- un projet de communication au CUSM-- et des murs couverts de tableaux blancs) dans leurs espaces informels. Ils manquent toutefois des espaces de repos (*healing spaces*) pourvus de vitres et de fenêtres laissant passer beaucoup de lumière et ayant des belles vues. Le CHSM devrait tenir compte de ces éléments informels dans ses estimations prévisionnelles.

## CONCLUSION

En visant un effet sur l'environnement de l'enseignement clinique, les modifications de l'architecture, la conception et la décoration des établissements de santé peuvent améliorer les soins aux patients tout en favorisant l'apprentissage des étudiants et des employés. Une co-construction devrait être envisagée pour mieux communiquer aux architectes les besoins, les valeurs et la culture de l'unité.

Quoique plusieurs aspects d'un environnement d'enseignement clinique aient pu être traités, le présent document se limite aux facteurs architecturaux afin de répondre aux besoins actuels de notre organisation et soutenir les gestionnaires dans leur décision quant à la création d'une structure physique optimale d'une unité d'enseignement clinique moderne.



## RÉFÉRENCES

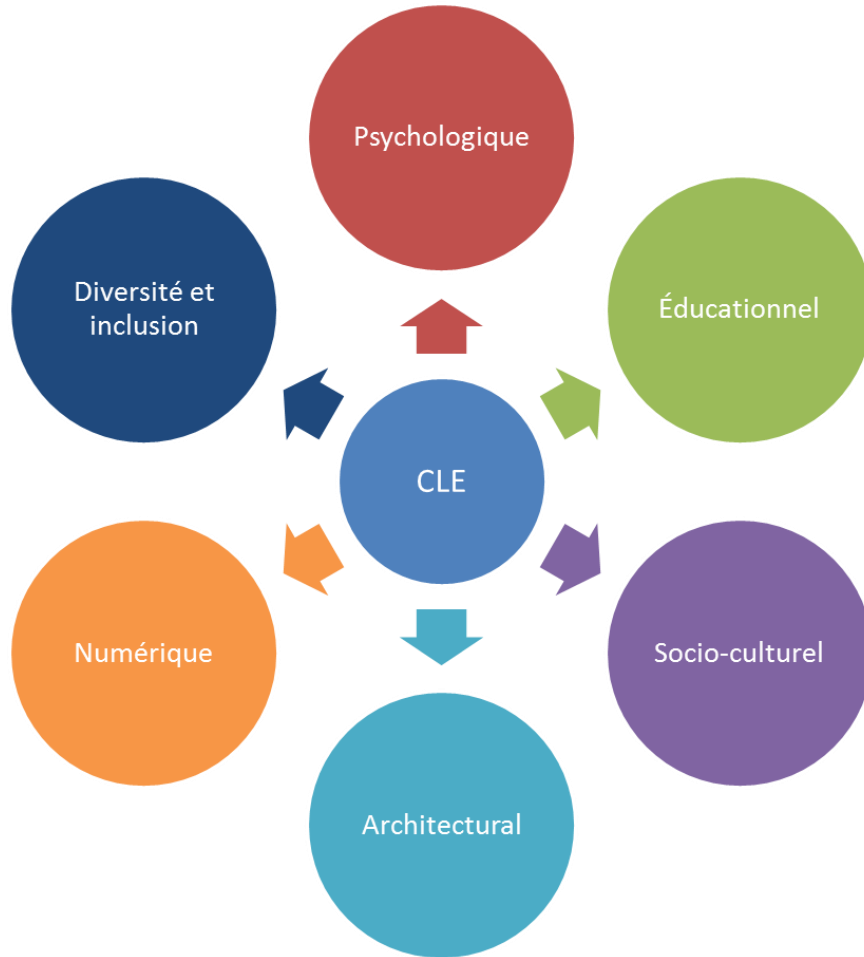
1. Gruppen L, Irby D, Durning S, Maggio L. Interventions Designed to Improve the Learning Environment in the Health Professions: A Scoping Review. *MedEdPublish*. 2018;7(3). doi: 10.15694/mep.2018.0000211.1.
2. Nordquist J, Hall J, Caverzagie K, Snell L, Chan M-K, Thoma B, et al. The clinical learning environment. *Medical Teacher*. 2019;41(4). doi: 10.1080/0142159X.2019.1566601.
3. Nordquist J, Kitto S, Peller J, Ygge J, Reeves S. Focusing on future learning environments: exploring the role of space and place for interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*. 2011;25(6):391-3. doi: 10.3109/13561820.2011.624809.
4. Nordenstrom J, Kiessling A, Nordquist J. Building for change: university hospital design for future clinical learning. *Journal of Interprofessional Care*. 2013;27(Suppl 2):72-6. doi: 10.3109/13561820.2013.795934.
5. Nordquist J. Alignment achieved? The learning landscape and curricula in health profession education. *Med Educ*. 2016;50(1):61-8. doi: 10.1111/medu.12844.
6. Nordquist J, Laing A. Designing spaces for the networked learning landscape. *Medical Teacher*. 2015;37(4). doi: 10.3109/0142159X.2014.1001349.
7. Bines JE, Jamieson P. Designing new collaborative learning spaces in clinical environments: experiences from a children's hospital in Australia. *Journal of Interprofessional Care*. 2013;27(Suppl 2):63-8. doi: 10.3109/13561820.2013.795933.
8. Sorensen JL, Termansen AM, Rasmussen NL, Laugesen TB, Topperzer MK, Jensen KS, et al. [Facilitations for medical education should be taken into consideration when designing new hospitals]. *Ugeskr Laeger*. 2016;178(16).
9. Bouffard S, Drolet C. Unité de soins de courte durée - médecine et chirurgie incluant l'unité d'hospitalisation brève - Répertoire des guides de planification immobilière . Direction de l'expertise et de la normalisation. Ministère de la santé et des services sociaux (MSSS). 2014.
10. Nordquist J, Sundberg K, Laing A. Aligning physical learning spaces with the curriculum: AMEE Guide No. 107. 2016.
11. Conference Summary: Improving Environments for Learning in the Health Professions. @macyfoundation; 2019. Repéré à <https://macyfoundation.org/publications/conference-summary-improving-environments-for-learning-in-the-health-profes>
12. Pennington H, Isles C. Should hospitals provide all patients with single rooms? *BMJ*. 2013;347:f5695. doi: 10.1136/bmj.f5695.
13. Taylor E, Card AJ, Piatkowski M. Single-Occupancy Patient Rooms: A Systematic Review of the Literature Since 2006. *Health Environments Research & Design Journal*. 2018;11(1):85-100. doi: 10.1177/1937586718755110.
14. Nordquist J, Chan M-K, Maniate J, Cook D, Kelly C, McDougall A. Examining the clinical learning environment through the architectural avenue. *Medical Teacher*. 2019;41(4). doi: 10.1080/0142159X.2019.1566603.
15. Stichler JF, Feiler JL. Ergonomics in healthcare facility design, part 1: patient care areas. *J Nurs Adm*. 2011;41(2):49-51. doi: 10.1097/NNA.0b013e31820592e6.
16. Bambonye L, Caron M, Gardère P, Simon V. Programme fonctionnel pour le projet de modernisation des unités de soins du Centre hospitalier de St. Mary. Document de travail produit par la Direction générale adjointe. CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal. 2018.
17. Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. Pratiques de surveillance du rythme cardiaque à l'aide de la télémétrie chez les patients hospitalisés au CHU de Québec-Université Laval. Rapport d'évaluation préparé par Martin

Bussières, Brigitte Larocque, Martin Coulombe et Marc Rhainds. (UETMIS 03-17). UETMIS - CHU de Québec-Université Laval. 2017.

18. Sorensen JL, Ostergaard D, LeBlanc V, Ottesen B, Konge L, Dieckmann P, et al. Design of simulation-based medical education and advantages and disadvantages of in situ simulation versus off-site simulation. *BMC Medical Education*. 2017;17(1). doi: 10.1186/s12909-016-0838-3.

## ANNEXE 1

Figure 1. Aspects fondamentaux d'un environnement d'enseignement clinique



## ANNEXE 2

**Tableau 1. Besoins terrain du CHSM**

	Pays	Devis / Type d'article	Population / Milieux	Chambres des patients	Bureaux / salles de rencontre	Espaces d'enseignement et de recherche	Postes infirmiers	Espaces de rangement
<b>Bambonye et al., 2018</b>	Québec Canada	Évaluation terrain <b>(Situation actuelle)</b>	Patients et familles / Médecins / infirmières/ Étudiants/ Résidents du CHSM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 chambres simples (30.2% des lits); 25 chambres doubles (58.2% des lits); 5 chambres triples/quadruples (11.6% des lits). Ces proportions ne correspondent en pas aux critères de prévention et de contrôle des infections, ni aux besoins d'intimité et de confidentialité souhaités.</li> <li>• Seulement 2 chambres pour isolement respiratoire au 5<sup>ème</sup> Sud. Aucune chambre adaptée pour la clientèle bariatrique.</li> <li>• Vétusté et exigüité : superficie insuffisante limitant les déplacements autonomes et l'accessibilité universelle; encombrement des chambres et des corridors.</li> <li>• Peu de possibilité dans les chambres pour accommoder les patients et les familles en fin de vie.</li> </ul>	Nombre insuffisant de bureaux et de salles de rencontres pouvant accueillir l'équipe multidisciplinaire des unités de soins professionnels.	Nombre insuffisant de salles pour les activités d'enseignement et de formation et les rencontres d'équipe (locaux pour résidents et chambres de garde).	Postes infirmiers exigus, inadéquats en regard au nombre de professionnels présents sur les unités, surtout durant le quart du jour.	Espaces de rangement insuffisants, ce qui occasionne l'encombrement des corridors et des chambres des patients.
<b>Bambonye et al., 2018</b>	Québec Canada	Évaluation terrain <b>(Besoins évoqués)</b>	Patients et familles / Médecins/ infirmières/ Étudiants / Résidents du CHSM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajouter 13 chambres simples en transformant 2 chambres doubles et 3 chambres triples.</li> <li>• Prévoir 10 chambres pour isolement respiratoire avec sas d'air et toilettes dédiées, dont 2 pour la clientèle bariatrique avec des douches adaptées.</li> <li>• Chambres rencontrant les normes en vigueur en matière de dimensions et standardisation de l'aménagement pour favoriser le travail du personnel.</li> <li>• Zone réservée pour la famille dans les chambres des patients.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bureaux et salles de réunion pour le soutien clinico-administratif et des aires de travail polyvalentes et fermées.</li> <li>• 2 bureaux pour les chefs de l'unité du 8-P et 1 bureau pour le chef de l'unité du 5<sup>ème</sup> sud (5-S)</li> <li>• 2 bureaux polyvalents au 8-P et 1 bureau polyvalent au 5-S.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 salle dédiée à l'enseignement par unité (pour 18 à 20 personnes) avec des postes informatisés pour consulter les dossiers de patients.</li> <li>• 2 salles de travail par unité pour les stagiaires (pour 10 à 12 personnes).</li> <li>• 1 salle de dictée par unité.</li> </ul>	Pas de télémétrie au 8 <sup>ème</sup> du pavillon principal (8-P).	

**Tableau 2. Constats identifiés dans la littérature**

	Pays	Devis / Type d'article	Population / Milieu	Chambres des patients	Bureaux / salles de rencontre	Espaces d'enseignement et de recherche	Postes infirmiers	Espaces de rangement
<b>Bines &amp; Jamieson, 2013</b>	Australie	Évaluation terrain	Hôpital pour enfants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85% des chambres simples et 15% des chambres doubles.</li> <li>• Chambre simple est propice aux entretiens avec les patients, aux examens menés dans l'intimité des familles avec les étudiants (en groupe ou individuellement) et, aussi, aux simulations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un bureau clinique central.</li> <li>• Une salle de rédaction.</li> <li>• Un bureau de service pour les infirmières, gestionnaires et le personnel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une salle de cours ou de réunion, spécialement dédiée à l'enseignement ou comptes rendus pour les étudiants et le personnel, avec une table, des ordinateurs, un projecteur et un tableau blanc.</li> <li>• Des salles dédiées pour les simulations.</li> </ul>		
<b>Nordenstrom et al., 2013</b>	Suède	Évaluation terrain	Hôpital universitaire	Chambres simples avec un espace supplémentaire d'apprentissage, des équipements et du mobilier similaires et flexibles.	Salles pour différentes catégories d'étudiants et des membres du personnel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salles pour l'éducation, l'enseignement, les réunions de clinique et de recherche.</li> <li>• Salles de conférences.</li> <li>• Salles de simulations.</li> </ul>		

	Pays	Devis / Type d'article	Population / Milieu	Chambres des patients	Bureaux / salles de rencontre	Espaces d'enseignement et de recherche	Postes infirmiers	Espaces de rangement
Nordquist et al., 2019	Suède	Éditorial	Hôpital universitaire	Les chambres des patients devraient être assez larges pour accommoder les étudiants pendant les rencontres multidisciplinaires, sans nuire au confort de l'équipe, des patients et des étudiants. Ceci affecte la taille de la chambre, la position du lit et des équipements.	Après les rencontres dans les chambres des patients, il faut des espaces de discussions de cas pour conserver la confidentialité des informations. Ces salles devraient également être flexibles pour accommoder les urgences et les changements. Par exemple, cité d'un autre hôpital : les salles de réunions peuvent accommoder 36 professionnels, mais les chaises et les tables sont flexibles afin de former de petits groupes de discussions entre eux.			
Nordquist et al., 2011	Suède	Éditorial	Hôpitaux et cliniques	Des espaces qui optimisent l'enseignement professionnel et interprofessionnel.	Des espaces qui optimisent l'enseignement professionnel et interprofessionnel et qui supportent l'approche du curriculum adopté, soit l'enseignement basé sur les compétences.			

	Pays	Devis / Type d'article	Population / Milieu	Chambres des patients	Bureaux / salles de rencontre	Espaces d'enseignement et de recherche	Postes infirmiers	Espaces de rangement
Sorensen et al., 2017	Danemark	Revue de la littérature	Hôpitaux			Le choix du lieu des simulations ne devrait pas influencer l'apprentissage individuel et en équipe. Ce choix dépend des objectifs généraux de la formation et de la faisabilité. La simulation interne au département, ou <i>in situ</i> , conduit à des gains en apprentissage organisationnel.		



**Tableau 3. Observations terrain des visites**

	Pays	Devis	Population	Chambres des patients	Espaces de rangement	Postes infirmiers	Bureaux / salles de rencontre	Espaces d'enseignement et de recherche
<b>HRV</b>	Montréal, Canada	Expérience terrain	Patients de l'unité de médecine interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les chambres sont assez larges pour accommoder la famille et les professionnels.</li> <li>Le tableau blanc est utilisé par le personnel, le patient ainsi que la famille.</li> </ul>	Plusieurs espaces de rangement pour le personnel et les étudiants.	5 postes sur l'unité : ceci améliore l'organisation du travail. Toutefois, chaque équipe gère 12 patients.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cinq salles de rencontre, dont une seule est branchée à un système multimédia (favorisée par les résidents pour cette raison).</li> <li>Des postes pour les professionnels et des postes individuels</li> <li>Des salles de travail multidisciplinaire (sauf pour les médecins et les résidents)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il existe plusieurs bureaux fermés (incluant un bureau pour la recherche).</li> <li>Des postes individuels devant chaque chambre et dans d'autres espaces.</li> </ul>
<b>HME</b>	Montréal, Canada	Expérience terrain	Patients de l'unité des soins intensifs pédiatriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les chambres sont assez larges pour accommoder la famille et les professionnels.</li> <li>Vu le contexte de cette unité, les rencontres de gestion de cas multidisciplinaire et avec les familles ont lieu hors de la chambre, car les enjeux de confidentialité sont à considérer.</li> <li>Les chambres individuelles permettent la simulation en situ dès que les conditions le permettent.</li> </ul>	Des espaces de rangements pour les étudiants et les stagiaires (assez pour accommoder le nombre de stagiaires et résidents).	Le poste infirmier est assez large pour accommoder toute l'équipe, toutefois, vu les postes satellites et les espaces de travail formels et informels, il est peu utilisé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poste pour résidents distinct de ceux des infirmières afin d'encourager l'apprentissage et la concentration parmi les pairs d'une seule profession.</li> <li>La disposition et l'aménagement des bureaux du personnel sont beaucoup plus sombres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des postes satellites pour accommoder et encourager le regroupement de plusieurs professionnels.</li> <li>Des postes de travail individuel et des bureaux fermés pour les différents stagiaires et résidents.</li> </ul>
<b>CHUM</b>	Montréal, Canada	Expérience terrain	Patients de l'unité de médecine interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assez larges pour accommoder soignants et étudiants.</li> <li>Il existe deux tableaux blancs dans chaque chambre, un pour les patients et l'autre pour l'équipe soignante.</li> </ul>	Les espaces de rangement des résidents se trouvaient dans la salle de réunion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un grand poste central et deux mini-postes.</li> <li>Pas de poste de télémétrie.</li> <li>La visibilité des chambres à partir des postes n'est pas optimale.</li> <li>Les dossiers des patients ont des clips qui permettent la géolocalisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La salle d'une capacité d'environ 20 personnes sur l'étage est très limitée pour accommoder toute l'équipe et les étudiants. Donc, certains étudiants ne sont pas invités pour assister à des conférences. Sinon, ils doivent se déplacer dans une autre salle dans l'hôpital.</li> <li>Situés au centre, les bureaux du personnel ne bénéficient pas de suffisamment de lumière naturelle.</li> </ul>	La salle de travail est équipée avec un système qui peut diviser la salle en cas de présence de deux équipes de différentes professions.

## ANNEXE 3

### **Contribution aux discussions sur l'enseignement dans le futur hôpital: points clés de discussions lorsque l'organisation dialogue avec les planificateurs et les architectes pour un nouveau bâtiment (points traduits librement du danois, 8)**

- Comment devrait-on organiser le processus de conception de manière à garantir aux professionnels compétents leur implication et leur influence?
- Quelle vision l'organisation a-t-elle pour l'enseignement, les cycles supérieurs et l'interdisciplinarité?
- Comment l'organisation montre-t-elle par son choix d'architecture que l'enseignement est offert et que les conditions sont créées pour optimiser l'apprentissage. Ce design contribue-t-il à rendre la vision visible?
- Comment pouvons-nous nous assurer que le cadre physique est flexible et peut supporter le changement constant que la tâche d'enseignement subit?
- Existe-t-il une description claire des types d'étudiants et des superviseurs à proposer pour l'enseignement et quels types d'enseignement sont attendus dans le futur?
- Quels principes d'éducation et d'apprentissage l'espace, les lieux et les bâtiments doivent-ils prendre en charge?
- Comment la conception peut-elle soutenir l'éducation, l'apprentissage et la supervision?
- Comment le cadre physique assure-t-il un équilibre entre les enseignements proposés disciplinaires, interdisciplinaires et multidisciplinaires ?
- Comment assurer un cadre physique offrant une gamme d'espaces fournissant un degré variable de la vie privée et partagée - de la pièce privée et calme à la pièce commune - afin qu'elle puisse supporter l'éducation, l'apprentissage, l'orientation et le retour d'information?