

Évaluation de la procédure d'ouverture des plateaux chirurgicaux dans les blocs opératoires des
hôpitaux du CHU de Québec – Université Laval

Rapport d'évaluation 09-15

Unité d'évaluation des technologies
et des modes d'intervention en santé
(UETMIS)

DÉCEMBRE 2015

ÉVALUATION DE LA PROCÉDURE D'OUVERTURE DES PLATEAUX CHIRURGICAUX DANS LES BLOCS OPÉRATOIRES DES HÔPITAUX DU CHU DE QUÉBEC – UNIVERSITÉ LAVAL

Rapport d'évaluation

09-15

préparé par

Martin Bussièrès, B.Sc.

Sylvain L'Espérance, Ph.D.

Martin Coulombe, M.Sc., M.A.P.

Marc Rhainds, M.D., M.Sc., FRCPC

UETMIS, CHU de Québec – Université Laval

DÉCEMBRE 2015

Direction de l'évaluation, de la qualité, de l'éthique,
de la planification et des affaires juridiques
(DEQEPAJ)

www.chuq.qc.ca/fr/evaluation

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec – Université Laval.

COORDINATION

Dr Marc Rhainds, gestionnaire médical et scientifique, UETMIS
M. Martin Coulombe, adjoint au directeur – module Évaluation et expérience patient, Direction de l'évaluation, de la qualité, de l'éthique, de la planification et des affaires juridiques (DEQEPAJ)

SECRÉTARIAT ET MISE EN PAGE

M^{me} Francine Daudelin, technicienne en administration, module Évaluation et expérience patient, DEQEPAJ

Pour se renseigner sur cette publication ou toute autre activité de l'UETMIS, s'adresser à :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
Hôpital Saint-François d'Assise du CHU de Québec – Université Laval
10, rue de l'Espinay, bureau D7-724
Québec (Québec) G1L 3L5
Téléphone : 418 525-4444 poste 54682
Courriel : francine.daudelin@chuq.qc.ca

Comment citer ce document :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec – Université Laval. Évaluation de la procédure d'ouverture des plateaux chirurgicaux dans les blocs opératoires des hôpitaux du CHU de Québec – Université Laval - Rapport d'évaluation préparé par Martin Bussièrès, Sylvain L'Espérance, Martin Coulombe et Marc Rhainds (UETMIS 09-15) Québec, décembre 2015, XI-41 p.

Dans ce document, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.

Les photos et images utilisées dans ce document sont libres de droits d'auteur.

Copyright © 2015 UETMIS - CHU de Québec – Université Laval.

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à des fins non commerciales, à condition que la source soit mentionnée.

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

M^{me} Geneviève Bureau, infirmière-clinicienne au bloc opératoire, HEJ
Dr Philippe Laberge, obstétricien-gynécologue, CHUL
M^{me} Nancy Laverdière, infirmière-clinicienne spécialisée en peropératoire, HEJ
Dr Alexandre Leclerc, orthopédiste, CHUL
M^{me} Geneviève Nadeau, coordonnatrice du bloc opératoire, CHUL
M^{me} Isabelle Pellerin, infirmière au bloc opératoire, HSFA
M^{me} Laurence Robichaud Hallé, infirmière-clinicienne spécialisée en chirurgie ophtalmique, HSS
Dr^e Marie-Claude Roy, microbiologiste-infectiologue, HEJ
M^{me} Lyne Santerre, infirmière conseillère-cadre en prévention et contrôle des infections, HSFA
M^{me} Josée Sauriol, infirmière-clinicienne au bloc opératoire, CHUL
M^{me} Julie St-Pierre, infirmière-clinicienne, L'HDQ

AUTRES COLLABORATEURS

M^{me} Mélanie Dubé, coordonnatrice du bloc opératoire – CUO, HSS
M^{me} Nicole Godbout, coordonnatrice du bloc opératoire, L'HDQ
M^{me} Josée Migneault, coordonnatrice du bloc opératoire, HEJ
M^{me} Johanne Tremblay, coordonnatrice du bloc opératoire, HSS

REMERCIEMENTS

Dr^e Catherine Allaire, obstétricienne-gynécologue, *BC Women's Centre for pelvic pain and endometriosis*, Colombie-Britannique
M^{me} Linda Beaudoin, *Nurse professional development educator (NPDE)*, Montreal General Hospital, Québec
M^{me} Sylvie Beauregard, conseillère en soins infirmiers, CHUM
Dr^e Liane Belland, obstétricienne-gynécologue, *Alberta Health Services*, Alberta
Dr John Kortbeek, chirurgien-chef, *Department of Surgery University of Calgary and Alberta Health Services – Calgary*, Alberta
Dr Marc Lagacé, chirurgien, Hôpital Régional de Campbellton, Nouveau-Brunswick
M. Yvan Poudrier, chef de soins et services, Centre intégré universitaire de santé et services sociaux de l'Estrie-Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke - Installation Hôtel-Dieu de Sherbrooke
Dr Bassam A. Masri, chirurgien-chef, *Vancouver Coastal Health*, Colombie-Britannique
Dr Sony Singh, obstétricien-gynécologue, *The Ottawa Hospital*, Ontario

FINANCEMENT

Ce projet a été financé à même le budget de fonctionnement de l'UETMIS.

AVANT-PROPOS

L'UETMIS du CHU de Québec – Université Laval a pour mission de soutenir et de conseiller les décideurs (gestionnaires, médecins et professionnels) dans la prise de décision relative à la meilleure allocation de ressources visant l'implantation d'une technologie ou d'un mode d'intervention en santé ou la révision d'une pratique existante.

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'UETMIS

Dr Stéphane Bergeron, directeur adjoint, Direction des services professionnels
M^{me} Katia Boivin, Conseil multidisciplinaire
M^{me} Christine Danjou, Direction des soins infirmiers
M^{me} Marie-Pierre Gagnon, chercheure de l'Axe Santé des populations et pratiques optimales en santé
M^{me} Martine Lachance, directrice, Direction clientèle - Médecine
D^{re} Isabelle Marc, Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens
M. Luc Ménard, Conseil des infirmières et des infirmiers
M^{me} Marie-Claude Michel, pharmacienne coordonnatrice du Programme de gestion thérapeutique des médicaments
M^{me} Michèle Ricard, adjointe au directeur, module Qualité, sécurité et gestion des risques, DEQEPAJ
M^{me} Karen Samson, Service-conseil de génie biomédical
M. Stéphane Tremblay, adjoint à la directrice, Direction des services multidisciplinaires

L'ÉQUIPE DE L'UETMIS

M^{me} Geneviève Asselin, agente de recherche
M. Martin Bussièrès, agent de recherche
M. Sylvain Bussièrès, agent de recherche
M. Martin Coulombe, adjoint au directeur – module Évaluation et expérience patient, DEQEPAJ
M^{me} Francine Daudelin, technicienne en administration
M^{me} Renée Drolet, agente de recherche
M^{me} Brigitte Larocque, agente de recherche
M. Sylvain L'Espérance, agent de recherche
D^{re} Alice Nourissat, médecin-conseil en ETMIS
Dr Marc Rhainds, cogestionnaire médical et scientifique des activités d'ETMIS

Ce document présente les informations répertoriées au 18 août 2015 pour les volets efficacité et innocuité selon la méthodologie de recherche documentaire développée. Ces informations ne remplacent pas le jugement du clinicien. Elles ne constituent pas une approbation ou un désaveu du mode d'intervention ou de l'utilisation de la technologie en cause.

Ce document n'engage d'aucune façon la responsabilité du CHU de Québec – Université Laval, de son personnel et des professionnels à l'égard des informations transmises. En conséquence, les auteurs, le CHU de Québec – Université Laval, les membres du groupe de travail de même que les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS ne pourront être tenus responsables en aucun cas de tout dommage de quelque nature que ce soit au regard de l'utilisation ou de l'interprétation de ces informations.

DIVULGATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Aucun conflit d'intérêts n'a été rapporté.

SOMMAIRE

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec – Université Laval a été sollicitée afin d'évaluer les risques et les bénéfices reliés à l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux.

Les résultats d'une étude expérimentale suggèrent que le taux de contamination des plateaux chirurgicaux non couverts augmente avec le temps d'exposition à l'air ambiant. De plus, la majorité de guides de pratique clinique recommandent de préparer les instruments chirurgicaux le plus près possible du début de la chirurgie. Toutefois, l'intervalle minimum à respecter de même que la présence ou non du patient dans la salle d'opération avant l'ouverture des plateaux chirurgicaux ne sont pas précisés par ces organismes. Ces recommandations s'appuient en général sur les résultats d'études de faible qualité méthodologique. Les résultats d'une enquête réalisée dans le cadre de ce projet d'évaluation indiquent qu'au CHU de Québec – Université Laval, ainsi que dans les autres établissements de santé sondés au Québec, la procédure d'ouverture des plateaux chirurgicaux se réalise après l'arrivée du patient dans la salle. Au niveau canadien, on assiste plutôt à une préparation anticipée des instruments chirurgicaux dans les hôpitaux sondés.

L'analyse de l'ensemble des données disponibles ne permet pas de déterminer le moment optimal pour amorcer l'ouverture des plateaux chirurgicaux. En raison de l'incertitude sur les risques infectieux et de l'absence de données sur les bénéfices associés, la décision d'opter pour un changement de pratique d'ouverture des plateaux chirurgicaux au CHU de Québec devrait avant tout s'appuyer sur un ensemble de paramètres à optimiser dans un bloc opératoire. Ainsi, l'appréciation de l'ensemble des données probantes conduit l'UETMIS à recommander au département de chirurgie du CHU de Québec d'effectuer, dans les établissements où un changement de pratique est souhaité, une analyse de la faisabilité en incluant une révision de l'ensemble des processus et paramètres de gestion des risques liés à l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux.

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES

AIISOC	Association des infirmières et infirmiers de salles d'opération du Canada
AORN	<i>Association of periOperative Registered Nurses</i>
AST	<i>Association of surgical technologist</i>
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CUO	Centre universitaire d'ophtalmologie
ISO	Infection du site opératoire

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
AVANT-PROPOS	IV
SOMMAIRE	V
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES	VI
TABLE DES MATIÈRES	VII
LISTE DES TABLEAUX	IX
LISTE DES FIGURES	IX
LISTE DES ANNEXES	IX
RÉSUMÉ	X
1. INTRODUCTION	1
2. QUESTIONS DÉCISIONNELLE ET D'ÉVALUATION	2
2.1 Question décisionnelle	2
2.2 Questions d'évaluation	2
3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION	3
3.1 Évaluation de l'efficacité, de l'innocuité et de la sécurité	3
3.1.1 Recherche documentaire	3
3.1.2 Sélection et évaluation de l'éligibilité des publications	3
3.1.3 Évaluation de la qualité des publications et extraction des données	3
3.2 Autres sources d'information	4
3.2.1 Collecte d'information auprès des responsables des blocs opératoires du CHU de Québec	4
3.2.2 Enquête auprès d'autres établissements de santé du Québec et au Canada	4
3.2.3 Consultation des utilisateurs d'un réseau social spécialisé	4
3.3 Contextualisation	5
3.4 Révision	5
4. INFORMATIONS GÉNÉRALES	6
4.1 Amélioration continue des processus au bloc opératoire	6
4.1.1 L'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux	6
4.2 Les infections du site opératoire	6
4.3 Facteurs liés aux infections du site opératoire	7
4.3.1 Facteurs liés aux patients	7
4.3.2 Facteurs liés aux procédures chirurgicales	7
4.3.3 Facteurs liés à l'environnement chirurgical	7
5. RÉSULTATS	9
5.1 Résultats de la recherche documentaire	9
5.1.1 Étude expérimentale	9

5.1.2	Guides de pratique	11
5.1.3	Appréciation des données issues de la recherche documentaire	13
5.2	Enquêtes sur les pratiques d'ouverture des plateaux chirurgicaux dans les blocs opératoires	14
5.2.1	Hôpitaux du CHU de Québec	14
5.2.2	Autres hôpitaux québécois et canadiens	14
5.3	Étude en cours ou non publiée	17
6.	DISCUSSION	18
7.	RECOMMANDATIONS	21
8.	CONCLUSION	23
	ANNEXES	24
	RÉFÉRENCES	39

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ ET LIMITES	4
TABLEAU 2. TAUX ET DÉLAI MOYEN DE CONTAMINATION BACTÉRIENNE DES PLATEAUX CHIRURGICAUX OBSERVÉS APRÈS QUATRE HEURES D'EXPOSITION CONTINUE À L'AIR AMBIANT ¹ SELON LA CONDITION EXPÉRIMENTALE	10
TABLEAU 3. SYNTHÈSE DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE PORTANT SUR LES RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA PRÉPARATION DES INSTRUMENTS STÉRILES EN VUE D'UNE CHIRURGIE	12
TABLEAU 4. PRINCIPAUX ÉLÉMENTS RÉPERTORIÉS ASSOCIÉS AU PROCESSUS D'OUVERTURE DES PLATEAUX CHIRURGICAUX DANS LES HÔPITAUX QUÉBÉCOIS ET CANADIENS CONTACTÉS	15
TABLEAU 5. SYNTHÈSE DES RÉPONSES OBTENUES LORS DE LA CONSULTATION DU RÉSEAU SOCIAL <i>RESEARCHGATE</i>	17

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. CADRE CONCEPTUEL DE L'OUVERTURE DES PLATEAUX CHIRURGICAUX ET DES FACTEURS POTENTIELS POUVANT INFLUENCER LE DÉROULEMENT D'UNE CHIRURGIE.....	8
FIGURE 2. DIAGRAMME DE SÉLECTION DES DOCUMENTS.....	9

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE.....	24
ANNEXE 2. STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE DANS LES BASES DE DONNÉES INDEXÉES	27
ANNEXE 3. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE PROTOCOLES PUBLIÉS.....	29
ANNEXE 4. LISTES DES DOCUMENTS EXCLUS APRÈS ÉVALUATION DE LA QUALITÉ ET RAISONS D'EXCLUSION	30
ANNEXE 5. QUESTIONNAIRE ENVOYÉ À DES CHIRURGIENS PRATIQUANT DANS DES HÔPITAUX CANADIENS	32
ANNEXE 6. INFORMATIONS RECUEILLIES LORS DES VISITES DES BLOCS OPÉRATOIRES DU CHU DE QUÉBEC – UNIVERSITÉ LAVAL	37

RÉSUMÉ

INTRODUCTION

L'optimisation des processus impliqués dans la gestion des activités d'un bloc opératoire est un élément essentiel pour l'obtention de gains d'efficacité. L'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux représente une des pratiques qui suscite de l'intérêt auprès de certains cliniciens du CHU de Québec – Université Laval. Les gains potentiels anticipés incluent une diminution du temps opératoire et des délais entre les chirurgies de même qu'une augmentation possible du volume quotidien de chirurgies. Toutefois, l'introduction de cette pratique soulève des craintes notamment en ce qui concerne l'augmentation possible du risque de contamination des instruments mais aussi des taux d'infections du site opératoire.

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec a été sollicitée afin de réviser les données disponibles concernant l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux en salle d'opération de même que sur les risques et les bénéfices que pourrait procurer ce changement de pratique.

QUESTION DÉCISIONNELLE

Est-ce que l'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient en salle d'opération est une pratique à préconiser pour les chirurgies mineures effectuées au CHU de Québec ?

QUESTIONS D'ÉVALUATION

1. Quels sont les gains organisationnels en lien avec l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux ?
2. Y-a-t-il un risque infectieux associé à l'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'entrée du patient en salle d'opération ?

MÉTHODOLOGIE

Une recension des publications scientifiques a été effectuée à partir de plusieurs bases de données indexées et de la littérature grise. Les sites Internet d'organismes en ETMIS ainsi que ceux d'associations professionnelles ont été consultés afin de rechercher des documents pertinents. Les indicateurs recherchés étaient l'intervalle de temps entre l'entrée du patient et le début de la chirurgie, de même que la fréquence de contamination des plateaux chirurgicaux. Les documents rédigés en français ou en anglais, publiés depuis le début des bases de données, ont été inclus. Les bibliographies des articles consultés ont aussi été examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Deux évaluateurs ont procédé de manière indépendante à la sélection, à l'évaluation de la qualité des documents et à l'extraction des données. Les désaccords ont été résolus par consensus avec un troisième évaluateur. Une collecte d'information auprès des responsables des blocs opératoires du CHU de Québec a été planifiée, de même qu'une enquête auprès d'autres établissements de santé au Québec et dans le reste du Canada afin de documenter les pratiques d'ouverture des plateaux chirurgicaux. La démarche d'évaluation a été réalisée en collaboration avec un groupe de travail interdisciplinaire. Les membres du groupe ont participé à l'identification des enjeux et des dimensions à considérer pour la recherche d'informations, à l'identification des aspects organisationnels à considérer, ainsi qu'à l'analyse de la synthèse des connaissances issues de la démarche.

RÉSULTATS

La stratégie de recherche a mené à l'identification d'une étude et de quatre guides de pratiques en lien avec l'ouverture des plateaux chirurgicaux. Aucun document n'a été retracé sur les impacts organisationnels associés à l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux.

Étude expérimentale

L'objectif de cette étude était de déterminer le délai entre l'ouverture d'un plateau stérile dans une salle d'opération et la survenue d'une première contamination des instruments chirurgicaux, de même que le taux de contamination des plateaux en fonction du temps d'exposition. Trois groupes expérimentaux, réalisés chacun à partir de 15 plateaux, ont été menés afin de reproduire différentes conditions dans une salle d'opération non utilisée. Les résultats ont montré que la proportion de plateaux contaminés parmi ceux qui n'étaient pas couverts augmentait avec le temps d'exposition à l'air ambiant. Après

30 minutes d'exposition, il était de 4 %. Aucune contamination bactérienne n'a été observée dans le groupe expérimental sans circulation du personnel où les plateaux chirurgicaux avaient été recouverts après leur ouverture. Les auteurs ont conclu que les plateaux ne devraient pas être ouverts jusqu'à ce qu'ils soient requis pour la procédure. Le potentiel de généralisation de ces résultats est plutôt limité considérant la taille de l'échantillon et les conditions expérimentales peu représentatives de la réalité.

Guides de pratique

Un consensus se dégage de la majorité des guides de pratique clinique à l'effet que les instruments devraient être préparés le plus près possible du début de la chirurgie. Malgré cela, l'intervalle de temps minimum à rencontrer entre l'ouverture des plateaux et le début de la chirurgie n'est précisé par aucun de ces organismes. La révision de ces guides ne permet pas non plus d'affirmer si la notion d'ouverture des plateaux chirurgicaux le plus près possible de la chirurgie est intrinsèquement liée à la présence du patient dans la salle. Cette recommandation en particulier, mais également plusieurs autres, s'appuient principalement sur les résultats d'études de faible qualité méthodologique.

Enquête

La visite des blocs opératoires (n = 6) des hôpitaux du CHU de Québec a révélé des différences en ce qui a trait au nombre, à la dimension et à l'aménagement des salles d'opération disponibles. Globalement, l'emplacement prévu pour l'ouverture des plateaux chirurgicaux varie en fonction de la configuration des salles d'opération. Diverses procédures visant à limiter la circulation du personnel ont été instaurées pour préserver l'intégrité des champs stériles. À l'exception des situations d'urgence, le respect des normes en vigueur concernant la procédure d'ouverture des plateaux chirurgicaux, soit une ouverture le plus près possible du début de la chirurgie, est rapporté par l'ensemble des gestionnaires des blocs opératoires consultés.

Au total, les représentants de trois établissements universitaires de santé au Québec et de huit hôpitaux canadiens ont participé à une enquête par questionnaire auto-administré sur les processus reliés à l'ouverture des plateaux chirurgicaux. Les résultats ont révélé des pratiques similaires à celles en place au CHU de Québec dans les blocs opératoires des hôpitaux québécois ayant répondu à l'enquête. Dans les hôpitaux canadiens sondés, l'ouverture des plateaux chirurgicaux s'effectue généralement avant l'arrivée du patient dans la salle d'opération.

CONSTATS

Le présent rapport d'évaluation visait à revoir les données disponibles concernant l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient en salle d'opération au regard des risques et des bénéfices que pourrait procurer un tel changement de pratique. Il se dégage les constats suivants après analyse et appréciation des données probantes:

1. Les données disponibles ne permettent pas de déterminer le moment optimal pour amorcer l'ouverture des plateaux chirurgicaux
2. Changer la pratique d'ouverture des plateaux chirurgicaux au CHU de Québec: une décision qui doit s'appuyer sur un ensemble de paramètres à optimiser dans un bloc opératoire

RECOMMANDATION

Il est recommandé au Département de chirurgie du CHU de Québec d'effectuer, dans les établissements où un changement de pratique de l'ouverture des plateaux chirurgicaux est souhaité, une analyse de la faisabilité en incluant une révision de l'ensemble des processus et paramètres de gestion des risques liés à l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux.

Plusieurs éléments devraient également être considérés dans la perspective où un changement de pratique serait envisageable dont celui de relever le niveau de vigie en lien avec les infections du site opératoire pour les chirurgies visées par le changement de pratique.

CONCLUSION

Les bénéfices de l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux n'ont pas été documentés à ce jour dans la littérature. L'analyse des données révèle qu'il n'est pas possible de déterminer le moment optimal d'ouverture des plateaux chirurgicaux à partir des preuves disponibles. En conclusion, la décision de changer la pratique d'ouverture des plateaux devrait s'appuyer sur l'analyse d'un ensemble de facteurs propres à chacun des blocs opératoires afin d'assurer en tout temps l'intégrité des champs opératoires et la sécurité des patients.

1. INTRODUCTION

L'optimisation des processus impliqués dans la gestion des activités d'un bloc opératoire est un élément essentiel pour obtenir des gains d'efficacité. L'emphase sur les activités à valeur ajoutée et les gains potentiels qui s'en suivent ne doivent toutefois pas se faire au détriment de la sécurité des patients, notamment par un accroissement des infections du site opératoire (ISO). Les ISO sont en partie responsables de l'augmentation du fardeau économique des systèmes de santé qui se traduit par des durées de séjour postopératoire prolongées et des coûts additionnels d'opération [1]. La prévention des ISO est multifactorielle et peut toucher diverses composantes comme les aspects pharmacologiques (p. ex. : induction du patient, antibioprophylaxie), l'aménagement physique de la salle d'opération (p. ex. : ventilation, ouverture des portes, circulation du personnel) ou des éléments en lien avec la chirurgie (p. ex. : type, complexité, durée).

Un plateau chirurgical contient l'ensemble des instruments nécessaires et spécifiques à la réalisation d'un type de chirurgie. La période de temps liée à l'ouverture du plateau et à la préparation des instruments chirurgicaux stériles varie selon la complexité de la chirurgie, la durée pouvant s'étaler de 15 à 45 minutes. L'ouverture des plateaux chirurgicaux avant plutôt qu'au moment de l'arrivée du patient dans la salle d'opération est une pratique qui suscite actuellement de l'intérêt auprès de certains cliniciens du CHU de Québec – Université Laval (ci-après «CHU de Québec») en raison des bénéfices perçus au niveau de l'organisation des services opératoires. Parmi les gains attendus, mentionnons la diminution de la durée de l'intervention de même que des délais entre les chirurgies et l'augmentation possible du volume quotidien de chirurgies à haut volume. L'expérience patient pourrait également être impactée par un tel changement de pratique. Des craintes sont toutefois soulevées par l'ouverture anticipée des plateaux au regard de l'augmentation du risque de contamination des instruments et, par conséquent, des taux d'ISO. De plus, une multitude de facteurs autres que le moment d'ouverture des plateaux chirurgicaux sont susceptibles d'influencer la durée d'une chirurgie.

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec a été sollicitée par la Direction clientèle – Périopératoire afin de réviser les données probantes disponibles concernant l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient en salle d'opération de même que les risques et les bénéfices que pourrait procurer ce changement de pratique.

2. QUESTIONS DÉCISIONNELLE ET D'ÉVALUATION

2.1 Question décisionnelle

Est-ce que l'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient en salle d'opération est une pratique à préconiser pour les chirurgies mineures¹ effectuées au CHU de Québec ?

2.2 Questions d'évaluation

1. Quels sont les gains organisationnels en lien avec l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux ?
2. Y-a-t-il un risque infectieux associé à l'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'entrée du patient en salle d'opération ?

¹ Le terme chirurgie mineure réfère ici aux chirurgies propres (classe 1) et chirurgies propres contaminées (classe 2) selon la classification d'ALTEMEIER, qui impliquent généralement peu de risque de complication pour le patient.

3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

3.1 Évaluation de l'efficacité, de l'innocuité et de la sécurité

3.1.1 Recherche documentaire

Le Tableau 1 résume les critères d'éligibilité, les limites ainsi que les indicateurs définis *a priori* utilisés pour effectuer la recherche documentaire en lien avec les questions d'évaluation pour les volets efficacité et innocuité. Une recension des publications scientifiques a été effectuée à partir des bases de données indexées *Medline (PubMed)*, *Embase*, du *Center for Reviews and Dissemination*, de la bibliothèque *Cochrane*, *CINAHL* et de la littérature grise afin d'identifier les études de synthèse, avec ou sans méta-analyse, de même que les guides de pratique. En absence d'études de synthèse ou en raison d'une qualité méthodologique insuffisante des études disponibles, la recherche documentaire se poursuit dans le respect de la hiérarchie des devis d'études présentée au Tableau 1. Les sites Internet d'organismes en évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) ainsi que ceux d'associations professionnelles ont été consultés afin de rechercher des documents pertinents. La liste des organismes et des bases de données considérés est présentée à l'Annexe 1. Les stratégies de recherche utilisées sont présentées à l'Annexe 2. Les bibliographies des articles pertinents ont aussi été examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Une recherche complémentaire a été réalisée en utilisant les moteurs de recherche *Google Scholar* et *Open access journals* (<http://www.scirp.org>) pour identifier des publications en libre accès. La recherche de protocoles d'études de synthèse en cours de réalisation a été effectuée dans la bibliothèque *Cochrane* et dans la base de données PROSPERO du *Center for Reviews and Dissemination* (*The University of York, National Institute for Health Research*; www.crd.york.ac.uk/prospéro/). Les sites www.clinicaltrials.gov des *U.S. National Institutes of Health* et *Current Controlled Trials Ltd.* de *Springer Science+Business Media* (*BioMed Central*, www.controlled-trials.com) ont été consultés pour retracer des essais cliniques randomisés (ECR) en cours. Les résultats de cette recherche sont présentés à l'Annexe 3.

3.1.2 Sélection et évaluation de l'éligibilité des publications

La sélection des études a été effectuée de manière indépendante par deux évaluateurs (M.B. et S.L.) selon les critères d'inclusion et les limites spécifiés au Tableau 1. En cas de désaccord, l'avis d'un troisième évaluateur (M.R.) était sollicité afin de parvenir à un consensus.

3.1.3 Évaluation de la qualité des publications et extraction des données

La qualité des publications a été évaluée de manière indépendante par deux évaluateurs (M.B. et S.L.). L'évaluation de la qualité méthodologique des guides de pratique a été réalisée à l'aide de la grille AGREE II [2]. Les études originales ont été évaluées à partir des grilles d'analyse adaptées du guide méthodologique de l'UETMIS du CHU de Québec [3]. L'avis d'un troisième évaluateur (M.R.) a été sollicité lors de désaccords sur l'appréciation de la qualité afin de parvenir à un consensus. L'extraction des données a été effectuée par deux évaluateurs indépendants (M.B. et S.L.) à l'aide d'une grille spécifique à ce projet. Les études évaluées et retenues sont présentées à la section 5. La liste des publications exclues ainsi que les raisons d'exclusion sont présentées à l'Annexe 4.

TABLEAU 1. CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ ET LIMITES

CRITÈRES D'INCLUSION	
Population	Patients hospitalisés pour une chirurgie
Intervention	Ouverture du plateau avant l'entrée du patient dans la salle d'opération
Comparateur	Pratique standard (ouverture du plateau le plus près possible de la chirurgie)
Résultats	Efficacité : <ul style="list-style-type: none"> Indicateur primaire : Intervalle de temps entre l'entrée du patient et le début de la chirurgie
	Innocuité : <ul style="list-style-type: none"> Fréquence de contamination des plateaux chirurgicaux
Types de documents hiérarchisés en fonction de la force du devis	I. Rapports d'ETMIS, revues systématiques (RS) avec ou sans méta-analyse, guides de pratique II. ECR III. Études observationnelles IV. Séries de cas V. Études de cas VI. Études expérimentales VII. Avis ou consensus d'experts
LIMITES	CRITÈRES D'EXCLUSION
<ul style="list-style-type: none"> Langue : français et anglais Période : du début des bases de données au 18 août 2015 	<ul style="list-style-type: none"> résumés de congrès

3.2 Autres sources d'information

3.2.1 Collecte d'information auprès des responsables des blocs opératoires du CHU de Québec

Une visite des blocs opératoires² des hôpitaux du CHU de Québec a été effectuée entre le 17 février et le 9 mars 2015. L'objectif était de rencontrer les gestionnaires des unités afin de mieux comprendre les enjeux organisationnels et d'aménagement des lieux physiques de chacun des hôpitaux en ce qui concerne l'ouverture des plateaux chirurgicaux. Un canevas d'entrevue a été préparé pour recueillir les informations auprès des gestionnaires des unités. À la suite de ces visites, un résumé des échanges a été préparé par un évaluateur (S.L.) et validé par un second (M.B.). Les résumés ont été révisés par les gestionnaires en charge des blocs opératoires pour s'assurer de la conformité des informations rapportées.

3.2.2 Enquête auprès d'autres établissements de santé du Québec et au Canada

Une enquête par questionnaire a été réalisée dans trois autres établissements universitaires du Québec (Centre hospitalier de l'Université de Montréal, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke et Centre universitaire de santé McGill) ainsi que dans huit hôpitaux canadiens. L'objectif de l'enquête était de documenter les pratiques d'ouverture des plateaux chirurgicaux. Le questionnaire a été acheminé par courriel aux différents représentants des hôpitaux sondés. L'extraction des données a été effectuée par un évaluateur (M.B.) et révisé par un second (S.L.), et ce, à l'aide d'une grille spécifique à ce projet. Le questionnaire utilisé est présenté à l'Annexe 5.

3.2.3 Consultation des utilisateurs d'un réseau social spécialisé

Une question portant sur les pratiques entourant l'ouverture des plateaux chirurgicaux a été affichée sur le site Internet de réseautage social *ResearchGate* (www.researchgate.net). Ce réseau social est destiné aux chercheurs et scientifiques de toutes disciplines et propose des forums, des discussions méthodologiques et des groupes d'échanges. Ce site est actuellement utilisé par cinq millions de chercheurs et scientifiques issus de 192 pays. La question soumise le 2 avril 2015

² Les deux blocs (Centre universitaire d'ophtalmologie (CUO) et le bloc régulier) de l'HSS ont été visités.

était la suivante: «*Are surgical trays opened before patient arrival in your operating room facility?*». La demande d'information visait particulièrement les utilisateurs de ce réseau social intéressés par des thèmes liés 1) à la recherche en soins infirmiers ainsi qu'aux pratiques basées sur les données probantes (16 643 adhérents), 2) aux soins infirmiers en salle d'opération (86 adhérents) et 3) aux technologies de la santé (82 adhérents). Les réponses recueillies ont été analysées par un évaluateur (S.L.) et validées par un deuxième (M.B.) à partir de l'information rapportée par les répondants du forum de discussion.

3.3 Contextualisation

La démarche d'évaluation a été réalisée en collaboration avec des experts du CHU de Québec. Les membres du groupe de travail interdisciplinaire étaient représentatifs de plusieurs directions et départements du CHU de Québec (voir la liste en page ii). Ils ont participé à l'identification des enjeux et des dimensions à considérer pour la recherche d'informations ainsi qu'à l'analyse de la synthèse des connaissances issues de la démarche d'évaluation réalisée par l'équipe de l'UETMIS. Ces échanges ont contribué à la compréhension du contexte de l'établissement, à l'identification des aspects organisationnels à considérer ainsi qu'à l'élaboration des constats et des recommandations.

3.4 Révision

Le rapport a été révisé par les membres du groupe de travail interdisciplinaire (voir Remerciements en page ii). Il a été révisé et adopté par les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS lors de sa réunion du 17 novembre 2015.

4. INFORMATIONS GÉNÉRALES

4.1 Amélioration continue des processus au bloc opératoire

Plusieurs initiatives d'amélioration continue des processus (p.ex. : projets Lean Santé) ont été menées dans les blocs opératoires du CHU de Québec. À l'Hôpital St-François d'Assise (HSFA), un projet Lean de révision du processus peropératoire a été effectué en janvier 2012 dans l'optique d'optimiser le nombre de cas par jour et d'augmenter le pourcentage d'utilisation des salles d'opération [4]. À la suite de ce projet, différents changements ont été effectués, dont le réaménagement de la salle de réveil, l'aménagement et la standardisation des salles d'opération pour une meilleure gestion du matériel, la réorganisation du travail des préposés aux bénéficiaires et des aides de services ainsi qu'une optimisation des programmes opératoires [4]. Lors de ce projet Lean, différentes solutions ont été mises de l'avant, dont l'ajustement de l'heure de début de la journée de travail, l'optimisation du processus d'entrée du patient dans la salle d'opération, la réorganisation de l'espace de travail et la précision des rôles de chacun des intervenants³. Lors de cet exercice, l'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée des patients dans la salle d'opération a également été proposée parmi les solutions possibles mais n'a pas été retenue pour des raisons d'organisation du travail.

4.1.1 L'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux

Actuellement, l'ouverture des plateaux chirurgicaux dans les blocs opératoires du CHU de Québec s'effectue après l'entrée du patient dans la salle d'opération, le plus près possible du début de la chirurgie. Toutefois, l'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient suscite actuellement un intérêt chez certains cliniciens. Ce changement de pratique pourrait potentiellement permettre d'augmenter le volume quotidien de patients opérés et de diminuer la durée de l'intervention, le délai entre l'ouverture du plateau et le début de la chirurgie ainsi que la durée de l'anesthésie du patient. Toutefois, un tel changement ne semble pas *a priori* pouvoir être envisagé pour l'ensemble des chirurgies. En effet, les chirurgies mineures à haut volume quotidien seraient les plus susceptibles de bénéficier d'un changement de pratique au regard de l'ouverture des plateaux étant donné le faible niveau de risque infectieux qu'elles représentent comparativement aux chirurgies complexes. Une représentation schématique de la problématique est présentée à la Figure 1.

4.2 Les infections du site opératoire

Les ISO sont des infections d'une plaie qui se développent à la suite d'une procédure chirurgicale invasive [5]. Elles constituent une source majeure de morbidité et de mortalité pour les patients soumis à des procédures chirurgicales et elles représentent l'une des causes les plus fréquentes d'infections nosocomiales [5-7]. Ce type d'infection se manifeste chez 2 à 5 % des patients qui ont eu une chirurgie sans ouverture des viscères et chez 20 % des patients suite à une chirurgie intra-abdominale [7, 8]. Toutefois, la prévalence des ISO a tendance à être sous-estimée dans les études puisque ce type d'infection se développe régulièrement après que le patient ait quitté l'hôpital [5]. Une ISO peut se présenter sous la forme d'un simple écoulement de la plaie sans autre complication, mais également s'aggraver et entraîner la mort [5]. On estime que 77 % des décès postopératoires seraient reliés à une ISO [7, 9]. L'impact des ISO sur la clientèle de même que sur l'ensemble du système de santé est considérable. Les ISO contribuent en moyenne à prolonger la durée d'hospitalisation de sept à 10 jours et à accroître le risque de mortalité de deux à 11 fois en comparaison avec les patients ayant subi la même chirurgie sans connaître d'infection [6, 7, 10]. Bien que plusieurs facteurs puissent contribuer au développement d'une ISO, ce type d'infection nosocomiale est majoritairement évitable [6].

La mise en place de mesures de prévention des ISO constitue une approche incontournable pour améliorer la qualité des soins et réduire le fardeau sur le système de santé. La Campagne québécoise des soins plus sécuritaires propose aux centres hospitaliers une série de pratiques cliniques exemplaires à adopter sous le volet de la prévention et du contrôle des infections afin de réduire l'incidence des ISO [11]. Ces pratiques incluent :

- Une intervention antimicrobienne périopératoire appropriée ainsi qu'une asepsie cutanée du site opératoire;
- Une dépilation appropriée du site opératoire;

³ Informations issues d'échanges avec M. Eric Daneau, adjoint au directeur – module Amélioration continue de la DEQEPAJ, et l'équipe de l'UETMIS.

- Le maintien du contrôle glycémique périopératoire chez les patients diabétiques ou qui présentent un risque de diabète;
- Une normothermie périopératoire.

4.3 Facteurs liés aux infections du site opératoire

4.3.1 Facteurs liés aux patients

Le risque d'ISO est conditionné par un grand nombre de facteurs, dont plusieurs liés au patient lui-même. Un grand nombre d'ISO sont reliées à des microorganismes présents sur la peau du patient. Entre autres, des infections à *Staphylococcus aureus* sont couramment documentées lors d'une ISO [1]. D'autres facteurs de risque comme l'obésité, la malnutrition, le tabagisme, le diabète et la présence de foyers d'infection préexistants ont aussi été associés aux ISO [7].

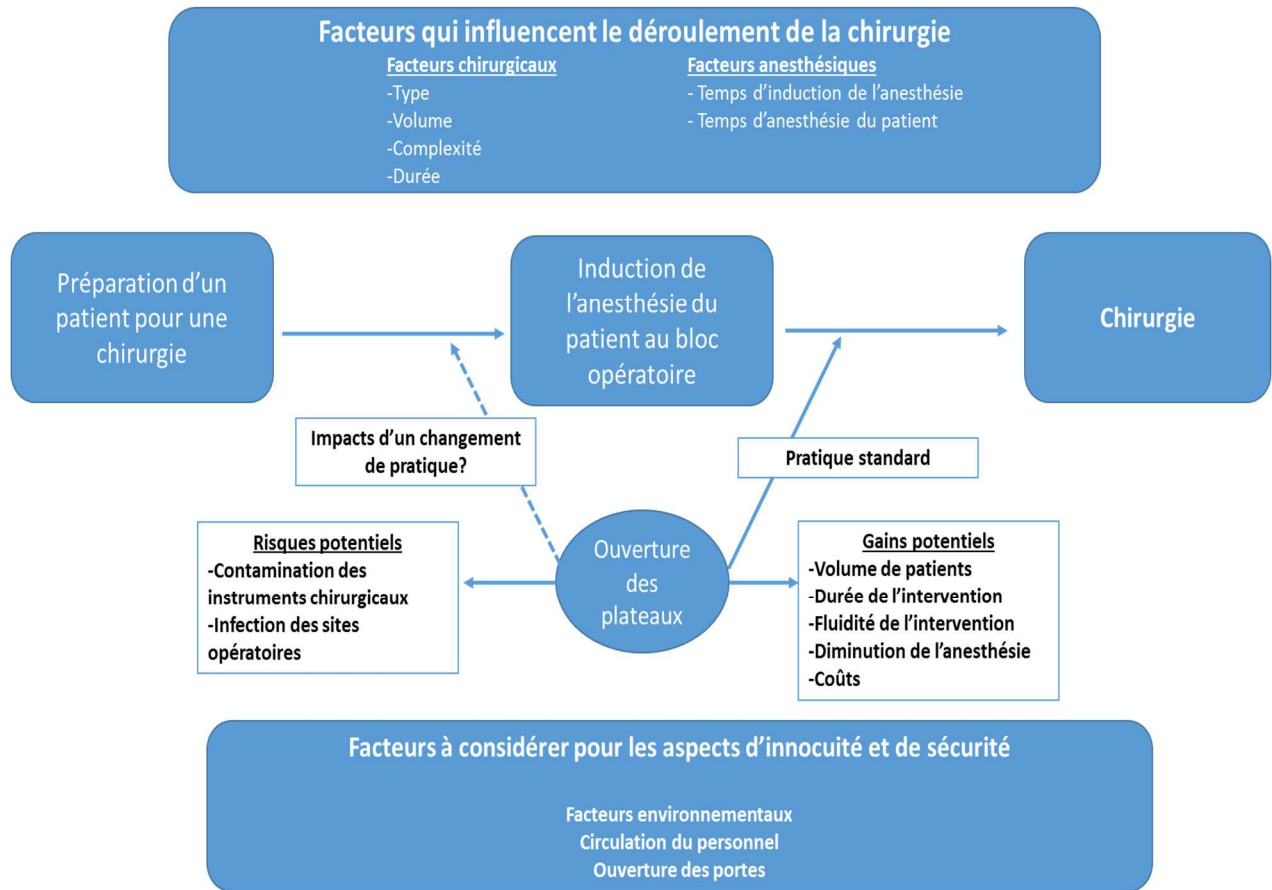
4.3.2 Facteurs liés aux procédures chirurgicales

Différents facteurs liés aux procédures chirurgicales ont aussi été associés aux ISO. La durée insuffisante du brossage de l'équipe chirurgicale ainsi que la préparation antiseptique inadéquate de la surface de peau au site opératoire semblent influencer le risque d'ISO [12]. La durée de la procédure chirurgicale constitue également un facteur de risque important qui a été documenté [12]. Les procédures chirurgicales ayant une durée supérieure à trois ou quatre heures augmentent le risque d'ISO [12]. D'autres facteurs tels qu'un usage non optimal de la prophylaxie antimicrobienne, l'oubli de matériel chirurgical dans une cavité du patient et un drainage chirurgical sous-optimal peuvent également augmenter le risque d'ISO [12].

4.3.3 Facteurs liés à l'environnement chirurgical

Bien qu'aucune donnée probante n'existe concernant l'association entre l'organisation d'une salle d'opération et l'incidence d'ISO, il est convenu que les salles d'opération devraient être conçues pour minimiser les interactions non nécessaires entre le personnel, l'équipement et le patient tout en maintenant, dans la mesure du possible, un environnement de travail fermé [13]. La localisation du patient en fonction de son point d'entrée et de sortie du bloc opératoire, l'espace nécessaire pour l'approvisionnement en instruments stériles et un aménagement physique de la salle d'opération offrant un espace optimal de travail constituent des exemples d'attributs à considérer lors de la configuration d'un bloc opératoire [13]. De nombreux facteurs environnementaux reliés à la salle d'opération elle-même peuvent augmenter le risque de contracter une ISO [7]. Ces facteurs comprennent notamment, sans toutefois s'y limiter, les mouvements de circulation, le nombre de fois où s'ouvre la porte, les caractéristiques de la ventilation (type de système de ventilation, taux de renouvellement de l'air, etc.), le nettoyage des surfaces et la stérilité de l'équipement chirurgical [7].

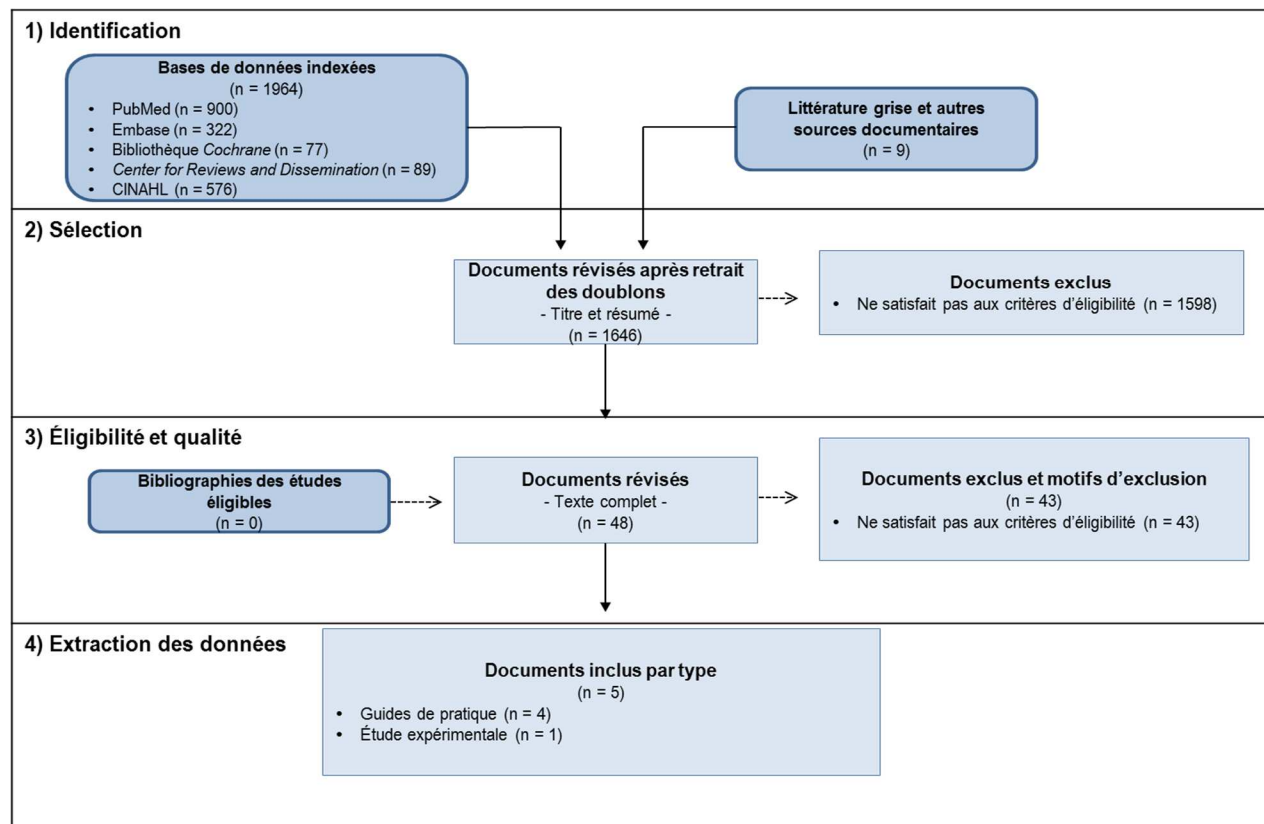
FIGURE 1. CADRE CONCEPTUEL DE L'OUVERTURE DES PLATEAUX CHIRURGICAUX ET DES FACTEURS POTENTIELS POUVANT INFLUENCER LE DÉROULEMENT D'UNE CHIRURGIE



5. RÉSULTATS

La stratégie de recherche a permis d'identifier une étude observationnelle [14] et quatre guides de pratique [15-18] traitant du délai d'ouverture des plateaux chirurgicaux et répondant aux critères d'éligibilité de la présente évaluation (Figure 2). Aucune étude portant sur l'impact de l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux sur le taux d'ISO ou sur le délai entre l'entrée du patient et le début de la chirurgie n'a été répertoriée.

FIGURE 2. DIAGRAMME DE SÉLECTION DES DOCUMENTS



5.1 Résultats de la recherche documentaire

5.1.1 Étude expérimentale

Dalstrom et al., 2008

L'objectif de cette étude était de déterminer le délai entre l'ouverture d'un plateau stérile dans une salle d'opération et la survenue d'une première contamination des instruments chirurgicaux, de même que le taux de contamination des plateaux en fonction du temps d'exposition [14]. L'effet de la circulation du personnel sur le taux de contamination des instruments chirurgicaux a également été évalué. Au total, 45 plateaux chirurgicaux ont été ouverts dans une salle d'opération munie d'un système de ventilation à pression positive. L'étude a été menée le jour durant les heures d'opération du bloc opératoire, et ce, pendant deux jours consécutifs. Tous les plateaux ont été ouverts en suivant les techniques stériles de base et ont été exposés à l'air ambiant pendant quatre heures. L'exposition des plateaux à l'air ambiant a été planifiée aléatoirement dans une salle d'opération non utilisée selon trois conditions différentes.

- **Groupe 1** : les plateaux étaient ouverts et laissés à l'air libre dans une salle d'opération fermée pour la totalité de la période d'étude (n = 15);
- **Groupe 2** : les plateaux étaient ouverts et laissés à l'air libre dans une salle d'opération dans laquelle une personne en provenance d'un corridor souillé entrait à toutes les 10 minutes dans la salle d'opération, marchait rapidement près du plateau chirurgical et sortait par la suite (n = 15);
- **Groupe 3** : les plateaux étaient ouverts, immédiatement recouverts à l'aide d'une couverture chirurgicale stérile et laissés dans une salle d'opération fermée pour la totalité de la période d'étude (n = 15).

Deux personnes étaient en charge d'effectuer des frottis bactériens sur chaque plateau. Le temps écoulé jusqu'à la contamination des plateaux et la proportion de plateaux n'ayant pas été contaminés ont été mesurés dans chaque groupe.

Parmi les plateaux non couverts, trois ont été retirés de l'analyse puisque l'échantillonnage effectué immédiatement après leur ouverture a révélé la présence d'une contamination bactérienne. La synthèse des résultats sur la proportion de plateaux contaminés et le délai moyen de contamination pour chacune des conditions expérimentales est présentée au Tableau 2. Sur le nombre de plateaux non couverts restants, huit des 27 (29,6 %) étaient contaminés après quatre heures d'exposition à l'air ambiant (Tableau 2). La proportion de plateaux contaminés en fonction des autres temps d'exposition était de 4 % après 30 minutes, 15 % après une heure et 22 % après deux heures. Le taux et le délai moyen de contamination bactérienne des plateaux chirurgicaux après quatre heures d'exposition à l'air ambiant dans le groupe 1 et le groupe 2 étaient similaires d'un point de vue statistique ($p = 0,47$ et $p = 0,69$, respectivement). Aucune contamination n'a été observée dans le groupe expérimental où les plateaux chirurgicaux avaient été recouverts sans circulation de personnel.

TABLEAU 2. TAUX ET DÉLAI MOYEN DE CONTAMINATION BACTÉRIENNE DES PLATEAUX CHIRURGICAUX OBSERVÉS APRÈS QUATRE HEURES D'EXPOSITION CONTINUE À L'AIR AMBIANT¹ SELON LA CONDITION EXPÉRIMENTALE

Condition expérimentale	n contaminés (%)	Délai moyen de contamination en heure [IC à 95 %]
Groupe 1 (n = 13; non recouverts, sans circulation)	4 (30,7)	2,50 [1,80 à 3,20]
Groupe 2 (n =14; non recouverts, avec circulation)	4 (28,5)	2,37 [1,90 à 2,90]
Groupe 3 (n =15; recouverts, sans circulation)	0 (0)	NA

IC à 95 % : intervalle de confiance à 95 %; NA : non applicable

¹ De façon séquentielle, 4 %, 15 %, 22 %, 26 % et 30 % des plateaux chirurgicaux non couverts étaient contaminés après 30 minutes, une heure, deux heures, trois heures et quatre heures, respectivement.

Les genres bactériens identifiés à partir des plateaux chirurgicaux contaminés incluaient *Staphylococcus* coagulase-négatif (44 %), *Corynebacterium* (22 %), *Streptococcus* alpha (11 %), *Bacillus* (11 %), *Micrococcus* (6 %) et *Moraxella* (6 %).

Les auteurs ont soulevé plusieurs lacunes associées à leur étude. La première réfère à l'impossibilité d'établir un lien direct entre la contamination des plateaux et les infections de plaies chirurgicales puisque l'expérimentation s'est déroulée dans une salle d'opération inutilisée. La seconde porte sur la variation possible de la méthode de stérilité utilisée par les intervenants responsables d'effectuer les frottis, et ce, malgré un protocole préétabli, ce qui a pu influencer les résultats. La réalisation des tests sur deux jours pourrait également avoir influencé les résultats, mais, selon les auteurs, l'ampleur est inconnue. La troisième limite concerne la circulation à l'intérieur de la salle d'opération utilisée pour l'expérimentation qui ne ressemble en rien à un environnement régulier où les déplacements du personnel sont plus fréquents et moins contrôlés. Par ailleurs, les auteurs n'ont pas été en mesure de préciser si les plateaux déjà contaminés avant l'expérimentation (n = 3) l'ont été suite à une mauvaise stérilisation, lors de la manipulation ou immédiatement après leur ouverture. De plus, ils ne sont pas en mesure d'exclure la possibilité que les cultures positives puissent être le résultat d'une contamination bactérienne durant la préparation ou la manipulation des plateaux chirurgicaux. Enfin, les auteurs mentionnent dans leur méthode avoir attribué les plateaux dans les trois groupes à l'étude selon une méthode randomisée, mais cette méthode n'est pas décrite.

Les auteurs ont conclu que le nombre de cultures positives dans le cas des plateaux non recouverts était directement corrélé avec la durée d'exposition alors qu'une circulation légère dans la salle d'opération ne semble pas avoir d'impact

sur le risque de contamination des plateaux chirurgicaux. Les résultats suggèrent également que l'utilisation d'une couverture stérile diminuerait significativement le risque de contamination des plateaux. Selon les auteurs, les plateaux chirurgicaux ne devraient pas être ouverts tant qu'ils ne sont pas spécifiquement requis pour la procédure. De plus, ils recommandent de recouvrir les plateaux à l'aide d'une couverture stérile lorsque leur utilisation n'est pas immédiate afin de minimiser l'exposition aux contaminants environnementaux.

5.1.2 Guides de pratique

La recherche documentaire a permis de répertorier quatre guides de pratique clinique [15-18]. Les principales recommandations issues de ces guides de même que les énoncés consensuels en lien avec le maintien des champs stériles et l'ouverture des plateaux chirurgicaux sont présentés au Tableau 3.

Association of periOperative Registered Nurses (AORN), 2015

Ce guide a été conçu à l'intention des intervenants en salle d'opération aux États-Unis pour favoriser l'implantation de principes et de techniques dans l'établissement et le maintien d'un champ stérile [15]. Une recherche exhaustive de la littérature a été effectuée pour la période de 2006 à 2011. Elle couvre plusieurs bases de données, sites d'organisations professionnelles et d'agences gouvernementales. Une équipe de projet composée de l'auteur principal du guide, de deux membres du *Recommended Practices Advisory Board* et d'un membre du comité de recherche a procédé à une évaluation des publications identifiées. Les articles répertoriés ont été révisés et évalués de manière indépendante pour leur qualité selon la force de la preuve à partir du modèle de l'AORN pour hiérarchiser les preuves (*AORN Evidence Rating Model*) [19]. Un score de qualité a été attribué à chaque document à la suite d'un consensus entre les membres de l'équipe de projet. En dépit de quelques lacunes méthodologiques, il s'agit d'un guide de bonne qualité. Les auteurs n'ont pas présenté les critères de sélection des preuves ni les techniques utilisées pour développer les recommandations. Ce guide a été révisé à plusieurs reprises depuis sa publication originale en 1978, mais aucune information n'est précisée quant à la procédure d'actualisation du guide. De l'information est également manquante à propos des barrières, des facilitateurs et des ressources nécessaires pour l'implantation des recommandations. De plus, il n'est pas fait mention dans le guide d'une procédure de révision externe pour s'assurer de la validité de l'information.

L'AORN recommande de préparer les champs stériles le plus près possible de leur utilisation. Il s'agit d'une recommandation avec un fort niveau de preuve (1 : *strongest evidence*) qui s'appuie sur les résultats de sept publications [18, 20-25]. Dans l'ensemble, les devis de ces études sont majoritairement observationnels [20-23, 25] et visaient à évaluer les effets de plusieurs facteurs sur l'environnement d'une salle d'opération. Les principaux facteurs ayant été évalués en relation avec la contamination d'un environnement opératoire sont la circulation du personnel, le taux de particules dans l'air et le port d'un masque. On remarque, pour une majorité de ces études, qu'il n'y avait pas de plateaux chirurgicaux ouverts dans les salles d'opération qui ont été évaluées. L'évaluation du risque de contamination de l'environnement stérile d'une salle d'opération, associée aux mouvements d'air, était l'objectif premier de ces études. De plus, certaines ont été publiées dans les années 1970 et 1980 et sont moins d'actualité par rapport aux pratiques plus contemporaines en salle d'opération. Les auteurs du guide de pratique de l'AORN semblent avoir extrapolé les conclusions des études observationnelles au contexte de salles d'opération ayant des plateaux chirurgicaux ouverts. Cependant, les données issues de ces études ne permettent pas de statuer spécifiquement sur le moment optimal pour l'ouverture des plateaux chirurgicaux étant donné leur absence dans les devis d'étude. Par conséquent, l'ensemble de ces éléments questionne le niveau de preuve élevé qui a été attribué à cette recommandation considérant le degré d'incertitude associée aux données probantes utilisées pour la formuler.

Association des infirmières et infirmiers de salles d'opération du Canada (AISOC), 2015

Le comité des normes de l'AISOC, qui est composé d'experts canadiens en soins périopératoires, a pour mandat d'élaborer, de réviser et de mettre à jour les normes concernant les bonnes pratiques en salle d'opération [16]. Le but de ces normes est de promouvoir, guider et diriger la pratique professionnelle. Le comité tient compte des données probantes, de la pratique clinique actuelle ainsi que de l'avis des experts. L'objectif de la publication est d'offrir un guide de référence pour les infirmières et infirmiers en soins périopératoires. Les normes de l'AISOC complètent les autres normes existantes et la responsabilité incombe à l'établissement de s'assurer que les recommandations les plus récentes soient utilisées. La section portant sur la préparation du matériel stérile s'appuie principalement sur le guide de l'AORN [26] et quelques autres références portant sur la pratique de soins infirmiers périopératoires [27-33]. Ainsi, la recommandation de l'AISOC est la même que celle de l'AORN, soit de préparer les champs stériles le plus près possible de leur utilisation.

Association of surgical technologists (AST), 2011

L'AST est une association américaine dont l'objectif est de s'assurer que les technologues certifiés en chirurgie (*certified surgical technologists*) possèdent les connaissances et les habiletés requises pour administrer aux patients des soins de haute qualité. Les standards de pratique produits par l'AST ont pour but de soutenir les établissements de santé dans le renforcement des meilleures pratiques liées à la création d'un champ stérile en période périopératoire [17]. Sur la base de références [34-42] portant sur les techniques stériles et la prévention des infections chirurgicales, l'organisation a élaboré huit standards de pratique en lien avec la mise en place d'un champ stérile. Ceux-ci comprennent, entre autres, des recommandations concernant l'ouverture des instruments stériles, le positionnement de ceux-ci et les comportements à adopter en présence d'un champ stérile.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 1999

Le guide des CDC propose des recommandations en vue de réduire le risque d'infection du site chirurgical [18]. La publication d'une nouvelle version du document était prévue pour l'année 2014. Cependant, le processus de révision est toujours en cours et il s'appuie sur la mise à jour du guide de pratique du *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee* [43]. La recommandation présentée dans le Tableau 3 s'applique principalement aux anesthésiologistes et infirmières. Le guide précise que des épidémies d'infections postopératoires ont été associées à la préparation inadéquate d'équipements et de solutions avant le début des procédures chirurgicales [44, 45]. Il est mentionné également que des recommandations relatives à des pratiques de contrôle des infections en anesthésiologie ont déjà été publiées [46-48].

TABLEAU 3. SYNTHÈSE DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE PORTANT SUR LES RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA PRÉPARATION DES INSTRUMENTS STÉRILES EN VUE D'UNE CHIRURGIE

Organisme, année [réf.]	Recommandations
AORN, 2015 [15]	<p>Un champ stérile devrait être préparé pour les patients devant subir une chirurgie ou tout autre type de procédure invasive.</p> <ul style="list-style-type: none">• Le champ devrait être préparé à l'endroit où il sera utilisé et ne devrait pas être déplacé (niveau 5).• Le champ devrait être préparé le plus près possible du moment de son utilisation (niveau 1). <p>Les champs stériles devraient constamment être surveillés.</p> <ul style="list-style-type: none">• Le champ stérile ne devrait pas être laissé sans surveillance jusqu'à ce que l'opération soit complétée (niveau 5).• Durant une période d'activité intense ou de délai non anticipé, les champs stériles déjà préparés mais non utilisés immédiatement peuvent être couverts d'un drap stérile (niveau 2).
AIISOC, 2015 [16]	<ul style="list-style-type: none">• Laisser le moins de temps possible s'écouler entre l'ouverture des fournitures et le début de l'intervention.• Lorsqu'un patient entre dans une salle d'opération où les instruments stériles ont été préparés, ces instruments ne doivent pas être utilisés dans l'éventualité où la chirurgie est annulée.• Les instruments stériles ne devraient pas être laissés sans surveillance après leur ouverture. Ils devraient constamment être surveillés pour une possible contamination.• Le personnel considéré stérile devrait rester à l'intérieur de la zone stérile et ne devrait pas se déplacer ou sortir de la salle d'opération.• Les intervenants brossés devraient rester près du champ stérile et face à celui-ci. Les déplacements devraient demeurer entre les zones stériles seulement.
AST, 2011 [17]	<ul style="list-style-type: none">• Les fournitures stériles devraient être ouvertes le plus près possible du début de la chirurgie.• Les équipements et les fournitures de la salle d'opération devraient être regroupés et positionnés avant l'ouverture des instruments stériles.• Les membres de l'équipe chirurgicale doivent adhérer aux techniques d'asepsie lorsque les instruments et les plateaux stériles sont ouverts.• La circulation à l'intérieur et à l'extérieur de la salle d'opération devrait être documentée et contrôlée lorsque l'équipe chirurgicale commence à ouvrir les instruments stériles.
CDC, 1999 [18]	<ul style="list-style-type: none">• L'équipement stérile et les solutions devraient être assemblés immédiatement avant leur utilisation (catégorie II*).

Niveau 1 : niveau de preuve élevé; Niveau 2 : niveau de preuve modéré; Niveau 5 : aucune preuve

* Suggère une implantation, mais sur la base de données de niveau modéré issues d'études cliniques, épidémiologiques ou d'une rationnelle théorique.

5.1.2.1 Principales limites des guides de pratique

Les guides de pratique d'organisations professionnelles et gouvernementales retenus dans le présent rapport comportent des lacunes méthodologiques. À l'exception du guide de l'AORN, on ne retrouve aucun élément d'information en lien avec la méthodologie utilisée pour la réalisation de la recherche documentaire. En effet, les bases de données consultées, les critères d'éligibilité pour la sélection des études, le nombre d'évaluateurs et le processus d'évaluation de la qualité de la preuve représentent des informations clés non disponibles dans tous ces documents [16-18]. De plus, généralement, les méthodes utilisées pour développer les recommandations ne sont pas décrites. La hiérarchisation des preuves ayant servi à formuler les recommandations a été rapportée dans la moitié des guides de pratique retenus [15, 18]. Aucun des guides de pratique recensés ne s'est appuyé sur des études expérimentales portant sur le risque de contamination d'un plateau stérile d'instruments chirurgicaux ouvert dans une salle d'opération ou le taux de contamination en fonction du temps d'exposition.

5.1.3 Appréciation des données issues de la recherche documentaire

Avant d'aller plus loin dans l'appréciation des données, une attention particulière doit être portée au concept entourant une norme afin d'aider à l'interprétation des recommandations issues des guides de pratique clinique. Il existe plusieurs types de normes, comme celles à caractère juridique, social ou éthique, et plusieurs définitions peuvent les caractériser. L'Organisation internationale de normalisation est le premier producteur mondial de normes internationales d'application volontaire et définit une norme comme suit :

« document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné. Il convient que les normes soient fondées sur les acquis conjugués de la science, de la technique et de l'expérience et visent à l'avantage optimal de la communauté. » [49].

L'Ordre des infirmières et infirmiers de l'Ontario définit les normes d'exercice comme des attentes qui favorisent la protection du public [50]. Les auteurs ajoutent que l'une des principales caractéristiques d'une profession autoréglementée comme celle des infirmières est l'établissement de normes de pratique fondées sur les valeurs de la profession [51]. Les normes de pratique décrivent les connaissances, les compétences, le jugement et les attitudes qui permettent aux infirmières d'exercer leur profession en toute sécurité. Elles établissent les niveaux souhaitables et atteignables de rendement attendus des infirmières dans leur pratique et les critères d'évaluation du rendement réel [51]. Contrairement à un règlement, aucun pouvoir n'est associé à une norme. Selon l'Organisation internationale de normalisation, un règlement se définit comme un document qui contient des règles à caractère obligatoire et qui a été adopté par une autorité [49].

La recherche documentaire a permis de répertorier cinq documents dans lesquels la notion d'ouverture des plateaux chirurgicaux est abordée. Aucune étude portant sur l'impact de l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux sur le taux d'infection du site chirurgical ou sur le délai entre l'entrée du patient et le début de la chirurgie n'a été répertoriée. Les résultats de l'étude expérimentale ont montré que la contamination bactérienne des plateaux non couverts augmentait avec le temps d'exposition à l'air ambiant. Cependant, la possibilité de généralisation de ces résultats est plutôt limitée considérant la taille de l'échantillon testé, la procédure expérimentale qui est peu représentative de la réalité et la contamination observée qui pourrait être attribuable au processus de préparation lors de l'ouverture des plateaux.

Un consensus se dégage de la majorité des guides de pratique clinique à l'effet que les instruments devraient être préparés le plus près possible du début de la chirurgie. Toutefois, aucun de ces organismes ne précise un intervalle de temps minimum à rencontrer entre l'ouverture des plateaux et le début de la chirurgie. Il en est de même pour la présence ou non du patient dans la salle d'opération avant l'ouverture des plateaux chirurgicaux, élément qui n'est pas directement abordé dans les énoncés des recommandations émises par les différents organismes ayant élaboré des guides de pratique sur le sujet. Il n'est pas possible non plus d'affirmer, à la révision de ces guides, si la notion d'ouverture des plateaux chirurgicaux le plus près possible de la chirurgie est intrinsèquement liée à la présence du patient dans la salle. Cette recommandation en particulier, mais également plusieurs autres, s'appuient principalement sur les résultats d'études de faible qualité méthodologique. Sans remettre en question leur validité, il n'en demeure pas moins que du point de vue de l'appréciation des données probantes, il s'agit d'un niveau faible de preuve. Seules les recommandations émises par l'AORN sont présentées avec un niveau de gradation de la preuve. Bien que la mesure visant à préparer le plateau le plus près possible du moment de son utilisation soit basée sur un niveau de preuve que l'AORN établit comme élevé, la qualité des études incluses ayant servi à établir ce niveau est discutable considérant que la majorité d'entre elles sont des devis

expérimentaux. De plus, la contamination des instruments chirurgicaux n'a pas été prise directement en compte dans le déroulement de ces études. Malgré cette mise en garde, un bon nombre de pratiques médicales trouvent au fil du temps leur légitimité dans le cumul des expertises des cliniciens.

Les données probantes portant sur l'ouverture des plateaux chirurgicaux sont limitées et ne permettent pas de statuer sur le délai optimal d'ouverture des plateaux avant le début d'une chirurgie ni sur le moment idéal (avant ou après l'ouverture des plateaux) pour introduire le patient dans la salle d'opération.

5.2 Enquêtes sur les pratiques d'ouverture des plateaux chirurgicaux dans les blocs opératoires

5.2.1 Hôpitaux du CHU de Québec

Une visite des blocs opératoires des hôpitaux du CHU de Québec a été effectuée afin de recueillir de l'information entourant les pratiques d'ouverture des plateaux chirurgicaux. Les blocs opératoires qui n'ont pas été évalués lors de l'enquête incluent ceux en lien avec les activités chirurgicales des grands brûlés, des césariennes et de la curiethérapie. Les questionnaires des blocs opératoires ont été rencontrés dans le but d'aider à la compréhension des enjeux spécifiques à chacun des hôpitaux. Les renseignements répertoriés ont principalement porté sur l'aménagement physique des lieux, les pratiques d'ouverture des plateaux selon les types de chirurgies, la possibilité de situations exceptionnelles d'ouverture anticipée des plateaux de même que sur des commentaires spécifiques transmis par les répondants. L'Annexe 6 présente une synthèse des données recueillies.

Les six blocs opératoires visités (CHUL, HEJ, HSFA, HSS (CUO et bloc régulier), L'HDQ) présentent des différences en ce qui a trait au nombre et à la dimension des salles d'opération disponibles. L'aménagement physique des lieux, en termes de modernité des installations, est variable d'un endroit à l'autre. Les salles d'opération plus récentes offrent la possibilité de verrouiller la porte principale par laquelle le patient est entré afin de limiter la circulation du personnel. D'ailleurs, certains blocs ont instauré, pour préserver l'intégrité des champs stériles, une circulation spécifique selon la salle de chirurgie utilisée alors que d'autres ont plutôt optimisé la trajectoire (circulation et déplacements) des professionnels à l'intérieur des salles. Tous les questionnaires des blocs opératoires ont mentionné suivre les normes en vigueur concernant la procédure d'ouverture des plateaux chirurgicaux, soit une ouverture le plus près possible du début de la chirurgie. Pour l'ensemble des blocs opératoires visités, la préparation des instruments s'effectue une fois le patient entré dans la salle d'opération. Présentement, cette façon de faire prévaut sauf dans les cas d'urgence où les plateaux peuvent être ouverts de manière anticipée. À l'exception des interventions réalisées en urgence, la majorité des répondants ont mentionné que l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux ne constituait pas un enjeu ou un besoin dans leur environnement. Globalement, l'emplacement prévu pour l'ouverture des plateaux chirurgicaux varie en fonction de la configuration des salles d'opération. Dans certains blocs opératoires, du matériel jetable est utilisé dépendamment du type de chirurgie. L'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient dans la salle pourrait conduire à une perte de matériel et à des coûts supplémentaires advenant une annulation en raison de l'impossibilité de stériliser ce type de matériel.

5.2.2 Autres hôpitaux québécois et canadiens

Une enquête par questionnaire auto-administré a été réalisée auprès de représentants de trois établissements universitaires du Québec et huit hôpitaux canadiens afin de décrire les processus reliés à l'ouverture des plateaux chirurgicaux. Six des répondants des hôpitaux canadiens ont accepté de participer soit deux à Calgary, deux à Vancouver, un à Ottawa et un à Campbellton. Le résumé des données de l'ensemble des répondants québécois et canadiens est présenté au Tableau 4.

Globalement, les résultats de cette enquête révèlent qu'une pratique similaire à celle en place dans les blocs opératoires du CHU de Québec est rapportée dans les autres hôpitaux québécois. Des discussions concernant l'ouverture potentielle des plateaux avant l'arrivée du patient dans la salle d'opération ont eu lieu dans un des hôpitaux québécois sondés, mais considérant les contraintes organisationnelles associées à cette pratique, l'idée a été abandonnée. Dans les hôpitaux canadiens qui ont répondu à l'enquête, l'ouverture des plateaux chirurgicaux s'effectue généralement avant l'arrivée du patient dans la salle d'opération. Pour deux des hôpitaux sondés, cette pratique se met en place dès que l'équipe d'hygiène et salubrité a procédé au nettoyage de la salle d'opération.

TABLEAU 4. PRINCIPAUX ÉLÉMENTS RÉPERTORIÉS ASSOCIÉS AU PROCESSUS D'OUVERTURE DES PLATEAUX CHIRURGICAUX DANS LES HÔPITAUX QUÉBÉCOIS ET CANADIENS CONTACTÉS

Nom de l'établissement, province	Ouverture des plateaux		Commentaires généraux des répondants
	Avant l'arrivée du patient	Pratique instaurée depuis combien de temps	
<i>CHUM, QC</i>	Non	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture possible des plateaux avant l'arrivée du patient lors de situations d'urgence (p. ex. : craniotomie, aorte rupturée). • Pratique s'applique pour tous les types de chirurgies. • Implantation de la pratique sur la base des normes en vigueur. • Impact inconnu sur les infections de plaies car aucun suivi effectué à ce sujet. • Des discussions concernant l'ouverture potentielle des plateaux avant l'arrivée du patient ont déjà eu lieu, mais des contraintes organisationnelles (p. ex. : disposition des salles, difficulté de coordination pour l'infirmière qui doit rencontrer le patient, vérifications à faire avec le chirurgien) ont fait en sorte que l'ouverture après son arrivée a été maintenue.
<i>CUSM, QC</i>	Non	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture des plateaux après l'arrivée du patient dès la fin du nettoyage de la salle d'opération, l'entrée du patient s'effectue aussitôt que l'évaluation et le débriefing sont complétés. • Pratique s'applique pour tous les types de chirurgies. • Implantation de la pratique pour améliorer l'efficacité et le temps requis pour la préparation de la salle d'opération. Plus de la moitié des chirurgies nécessitent des procédures telles qu'épidurale, rachidienne et anesthésie régionale qui sont effectuées dans une salle d'induction adjacente aux salles d'opération. Cette pratique permet d'éviter les délais. • Taux d'infection de plaies dans les normes. • Aucune discussion sur la possibilité d'ouvrir les plateaux avant l'arrivée du patient.
<i>CHUS, QC</i>	Non	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Pratique pour tous les types de chirurgies à l'exception des urgences nécessitant une intervention sans délai. • Implantation de la pratique sur la base des normes en vigueur. • Taux d'infections de plaies non mesuré. • Aucune discussion sur la possibilité d'ouvrir les plateaux avant l'arrivée du patient.
<i>Calgary University, AB</i>	Oui	> 10 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture des plateaux un peu avant l'entrée du patient et du chirurgien pour minimiser le délai entre les chirurgies. Ces délais sont mesurés et comparés pour tous les hôpitaux de Calgary. • Chirurgien doit assister à une rencontre pré-anesthésie, donc l'attente du chirurgien n'est pas un enjeu. La procédure pré-anesthésie est implantée depuis mars 2011 (<i>Safe Surgery Checklist</i>). • Avec cette pratique, l'infirmière externe (<i>circulating nurse</i>) est alors disponible pour aller chercher le patient, assister l'anesthésiste ou effectuer le décompte des instruments si nécessaire.
<i>Vancouver Coastal Health, CB</i>	Oui, patient entre durant l'ouverture	plusieurs années	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture des plateaux dès que la salle d'opération est nettoyée. • Présence du patient dans la salle d'opération non nécessaire pour débiter l'ouverture des plateaux. • Ouverture possible de nouveaux plateaux au besoin durant la chirurgie.
<i>Vancouver General, CB</i>	Oui	> 17 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture des plateaux et décompte des instruments aussitôt que la salle d'opération est nettoyée. • Pas de politique interne concernant la présence du patient dans la salle d'opération avant de procéder à l'ouverture des plateaux.

Nom de l'établissement, province	Ouverture des plateaux		Commentaires généraux des répondants
	Avant l'arrivée du patient	Pratique instaurée depuis combien de temps	
<i>Ottawa hospital, ON</i>	Oui	NA	<ul style="list-style-type: none"> Anesthésie ne peut débuter tant que la totalité de l'équipement n'a pas été confirmée mais la préparation de l'équipement se poursuit pendant que le patient est sous anesthésie générale. Pratique qui requiert la présence du patient dans la salle d'opération lors de la préparation de l'équipement est un concept inhabituel. Cette pratique monopolise en plus une infirmière qui doit rester avec le patient.
<i>Alberta Health Services, Calgary, AB</i>	Oui	NA	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture des plateaux avant l'arrivée du patient dans la salle d'opération.
<i>Campbellton Regional Hospital, NB</i>	Oui	NA	<ul style="list-style-type: none"> Patient amené dans la salle d'opération au maximum 15 minutes après le début de l'ouverture des plateaux.

CHUM : Centre hospitalier de l'Université de Montréal; CHUS : Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke; CUSM : Centre universitaire de santé McGill; NA : non applicable; QC : Québec; ON : Ontario; NB : Nouveau-Brunswick; CB : Colombie-Britannique; AB : Alberta

5.2.3 Consultation d'un réseau social spécialisé

Au total, sept personnes de la communauté scientifique du réseau social *ResearchGate* ont répondu à la question posée concernant l'ouverture des plateaux chirurgicaux. Deux des répondants sont des chirurgiens et quatre sont associés au domaine des soins infirmiers. La majorité des répondants (71 %) ont rapporté que, dans leur milieu de pratique, les plateaux chirurgicaux sont ouverts avant l'arrivée du patient dans la salle d'opération. Une synthèse des principaux éléments de réponses obtenus est présentée au Tableau 5.

TABEAU 5. SYNTHÈSE DES RÉPONSES OBTENUES LORS DE LA CONSULTATION DU RÉSEAU SOCIAL *RESEARCHGATE*

Université ou hôpital (pays)	Ouverture des plateaux avant l'arrivée du patient*	Commentaires généraux des répondants
<i>Medical University of Graz</i> (Autriche)	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture des plateaux par l'infirmière dans la salle d'opération pendant que se déroule dans une pièce adjacente les manœuvres d'intubation et d'anesthésie du patient. Plateaux additionnels conservés dans une autre pièce si la procédure est prolongée.
<i>Tokuda Hospital Sofia</i> (Bulgarie)	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture et recouvrement des plateaux dans une pièce adjacente. Plateaux transportés dans la salle d'opération lorsque le patient est intubé et que tous les cathéters nécessaires sont en place.
<i>National Taiwan University</i> (Taiwan)	Non	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture des plateaux avant que le patient soit préparé pour l'asepsie ou entré dans la salle d'opération serait non éthique et constituerait une violation envers la prévention des infections.
<i>University of Lapland</i> (Finlande)	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Plateaux préparés dans la salle d'opération pendant que se déroule l'anesthésie du patient dans une salle d'induction. Plateaux préparés en avance, peu ou pas de délai pour l'anesthésie donc ne demeurent pas ouverts inutilement. Expérience de travail non appréciée dans un environnement où l'induction du patient s'effectuait dans la salle d'opération. Pas de différence à avoir un patient ou un membre du personnel près des plateaux ouverts tant que les barrières entre le souillé et le non souillé sont maintenues (environnement propre) et que les procédures et techniques aseptiques de base sont suivies.
<i>King Faisal Specialist Hospital and Research Centre</i> (Arabie Saoudite)	Non	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture des plateaux avant l'arrivée du patient est déconseillée, même si la salle d'opération a été stérilisée, en raison du risque d'infection par la contamination aérienne.
<i>The University of Chicago Medical Center</i> (États-Unis)	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture des plateaux aussitôt que la salle d'opération est nettoyée.
<i>University of Malaya</i> (Malaisie)	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture des plateaux seulement lorsque le patient arrive dans la <i>pre-holding area</i> ou <i>prep room</i>. Chacune des salles d'opération est aménagée avec une salle de préparation, les plateaux sont préparés dans cette pièce jusqu'à ce que le patient soit intubé et positionné. Minimise les pertes de matériel jetable si la chirurgie est annulée ou reportée.

*la date d'implantation de la procédure dans les hôpitaux participants n'a pas été précisée

5.3 Étude en cours ou non publiée

Aucune étude n'a été répertoriée.

6. DISCUSSION

L'optimisation des processus en chirurgie constitue un élément clé de l'amélioration continue des services offerts et du bon usage des salles d'opération au CHU de Québec. Ce projet d'évaluation a été mené en vue d'apporter un éclairage à la Direction clientèle - Périopératoire sur la possibilité de changer les pratiques reliées à l'ouverture des plateaux chirurgicaux. Des sources variées d'information ont été consultées pour répertorier les données probantes incluant des échanges avec le groupe de travail interdisciplinaire, les données issues d'études primaires et des guides de pratique. Une collecte d'informations sur les pratiques d'ouverture des plateaux chirurgicaux a également été réalisée auprès des responsables des blocs opératoires du CHU de Québec, d'autres centres hospitaliers universitaires au Québec, de quelques établissements de santé au Canada et ailleurs dans le monde. Il se dégage de la révision de l'ensemble des données probantes les constats suivants :

1. Les données disponibles ne permettent pas de déterminer le moment optimal pour amorcer l'ouverture des plateaux chirurgicaux

Les recommandations issues des guides de pratique sont imprécises quant à la durée maximale pendant laquelle un champ stérile peut demeurer ouvert à l'air libre sans être utilisé [15-18]. Il est clairement mentionné de préparer les instruments chirurgicaux le plus près possible du début de la chirurgie, sans toutefois que soit précisé le délai de temps acceptable. Sans réduire l'importance et la pertinence des opinions des experts qui contribuent à l'élaboration de ces guides, une majorité d'entre eux, exception faite de l'AORN [15], ne rapportent ni leur méthodologie de recension de la littérature ni la méthode d'élaboration de leurs recommandations. Les recommandations de l'AORN en lien avec l'ouverture des plateaux chirurgicaux reposent sur les résultats de sept études originales [18, 20-25]. La majorité de ces études portent sur le risque de contamination lié au contexte environnemental, à la circulation du personnel ou au port du masque chirurgical. Toutefois, l'absence de lien direct avec la contamination des plateaux chirurgicaux dans ces études soulève des interrogations sur la force de la preuve ayant servi à l'élaboration d'une recommandation portant sur le moment optimal pour préparer des instruments chirurgicaux en vue d'une intervention chirurgicale. Par ailleurs, la littérature scientifique spécifique à ce sujet est peu abondante, la recherche documentaire n'ayant mené au repérage que d'une seule étude expérimentale [14]. Les résultats de cette étude suggèrent que les instruments stériles laissés à l'air libre présentent un faible risque de contamination dans les 30 premières minutes d'exposition à l'air libre dans une salle d'opération inoccupée [14]. Toutefois, ces résultats reposent sur un petit nombre de répliques effectués dans un contexte d'utilisation différent de celui d'une salle d'opération. De plus, la nature du devis ne permet pas d'évaluer le lien entre la contamination des plateaux chirurgicaux et le risque éventuel d'infections de plaies.

La présence du patient avant ou après l'amorce de la préparation des plateaux chirurgicaux ne figure pas parmi les éléments nommément recommandés par les organismes ayant développé les guides de pratique. Peut-être est-elle intrinsèquement liée à la condition d'ouvrir les plateaux le plus près possible de la chirurgie? Toutefois, le manque de précision à ce chapitre peut conduire à différentes interprétations comme on l'a observé sur le terrain. Les résultats de l'enquête menée dans plusieurs centres hospitaliers canadiens montrent que l'ouverture des plateaux chirurgicaux s'effectue dans le respect de la norme de pratique de l'AIISOC. L'enquête révèle que les divergences observées seraient plutôt reliées à la présence ou non du patient dans la salle d'opération au moment d'amorcer la préparation des instruments. Dans les établissements hospitaliers québécois consultés dans le cadre de ce projet, le personnel infirmier attend l'arrivée du patient dans la salle d'opération avant de débiter la préparation des instruments chirurgicaux, sauf pour les cas en situation d'urgence. La pratique courante recensée dans les hôpitaux sondés ailleurs au Canada et à l'international semble davantage s'orienter vers une ouverture des plateaux chirurgicaux dans les minutes qui précèdent l'entrée du patient dans la salle d'opération. Il est à se demander si la présence du patient dans la salle d'opération au moment d'ouvrir les plateaux pourrait favoriser une réduction des mouvements du personnel à l'approche de l'initiation de la chirurgie. Peut-être également que cette pratique d'ouverture des plateaux avant l'arrivée du patient pourrait permettre de réduire le déplacement des instruments stériles ou d'éviter de laisser le patient sans surveillance [16]. L'information recueillie dans le cadre de ce projet ne permet cependant pas de valider ces hypothèses pour expliquer les différences observées. Il ne faut pas non plus négliger parmi les explications possibles le fait que l'application de cette norme de pratique en salle d'opération pourrait être influencée par plusieurs facteurs tels que le contexte organisationnel de l'établissement, l'aménagement physique des salles ou la disponibilité du personnel infirmier.

2. Changer la pratique d'ouverture des plateaux chirurgicaux au CHU de Québec: une décision qui doit s'appuyer sur un ensemble de paramètres à optimiser dans un bloc opératoire

Les données probantes disponibles ne permettent pas de déterminer l'impact relié à un changement de la pratique actuelle d'ouverture des plateaux chirurgicaux au CHU de Québec sur le taux d'ISO, l'intervalle de temps entre l'arrivée du patient et le début de la chirurgie ainsi que sur l'organisation du travail au bloc opératoire. Une amélioration de l'expérience patient, via une diminution possible des délais avant le début de la chirurgie, est un avantage potentiel relié à ce changement de pratique qui a été soulevé dans l'enquête. Les résultats de l'enquête révèlent également que la préparation anticipée des instruments chirurgicaux pourrait faciliter l'organisation du travail en permettant à l'infirmière externe disponible d'aller chercher le patient, d'assister l'anesthésiologiste et d'effectuer le décompte des instruments nécessaires pour l'opération. Les gains potentiels d'efficacité avec l'introduction de cette mesure incluent également la diminution du temps opératoire, des délais entre les chirurgies et l'augmentation du volume quotidien de chirurgies.

Les données probantes disponibles ne permettent pas à ce jour de vérifier la validité de ces hypothèses. De plus, les gains d'efficacité et les taux d'ISO au bloc opératoire ne sont pas influencés uniquement par la pratique reliée à l'ouverture des plateaux chirurgicaux. Dans ce contexte, il apparaît prudent avant d'introduire un tel changement de procéder à une évaluation rigoureuse de l'ensemble des paramètres qui peuvent influencer l'intégrité des champs opératoires. Parmi ces facteurs à considérer, il y a la circulation du personnel et, indirectement, l'ouverture des portes des salles d'opération. Les recommandations encadrant l'intégrité de la stérilité des instruments chirurgicaux indiquent que la circulation du personnel doit être minimisée et surveillée lorsqu'un plateau est ouvert [15, 16]. L'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient dans la salle d'opération pourrait ainsi accroître le risque de contamination des instruments chirurgicaux si la circulation du personnel autour du plateau d'instruments et l'ouverture des portes ne sont pas minimisées. D'ailleurs, selon les CDC, l'ouverture fréquente des portes de même que les mouvements du personnel contribuent aux changements de pression positive observés dans une salle d'opération [18, 52]. Les variations de la pression positive laissent croire à une contribution possible des déplacements sur l'augmentation du risque de contamination des plateaux chirurgicaux laissés ouverts. Bien qu'ayant une portée limitée, les données expérimentales disponibles à ce sujet, tirées d'une étude réalisée dans un environnement où la circulation était contrôlée, suggèrent qu'il pourrait exister une fenêtre de temps puisque le risque de contamination dans les 30 premières minutes suivant l'ouverture des plateaux chirurgicaux serait inférieur à 4 % [14]. Les recommandations de divers organismes portent à croire que l'option d'ouvrir les plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient dans la salle ne serait valable que si la circulation à l'intérieur de la salle d'opération est contrôlée [17], si les instruments sont gardés sous surveillance constante après leurs ouverture [15, 16, 53] et si la table d'instrumentation est positionnée à l'endroit où elle doit servir [15, 17].

Les résultats de l'enquête ont également montré qu'il existe au CHU de Québec une grande diversité en ce qui concerne la grandeur des salles et leur aménagement et que ces éléments doivent être considérés dans la prise de décision d'autoriser ou non un changement de pratique dans l'ouverture des plateaux. Bien qu'il n'y ait pas un modèle standardisé pour la disposition des équipements dans une salle d'opération, l'aménagement des salles devrait idéalement être conçu pour minimiser les interactions non nécessaires entre le personnel, les équipements et le patient tout en facilitant le déplacement des intervenants [13, 54]. Outre la fonctionnalité des salles, il existe aussi différents critères de qualité qui doivent être rencontrés dans un bloc opératoire notamment au niveau des normes de la qualité de l'air et des surfaces de l'environnement de travail [13, 54]. La visite des blocs opératoires des hôpitaux du CHU de Québec réalisée dans le cadre de ce projet suggère que l'aménagement actuel de certaines salles pourrait difficilement se prêter à une ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient. Le positionnement, par exemple, de la table d'instruments près de la porte d'entrée de la salle d'opération semble pouvoir potentiellement compromettre l'intégrité des champs opératoires et est un élément qui limite actuellement le potentiel de changer la pratique de préparation des instruments chirurgicaux dans certaines salles du CHUL et de L'HDQ. De plus, les échanges sur les pratiques en cours au CHU de Québec indiquent que plusieurs déplacements dans les salles d'opération sont effectués par le personnel afin de s'assurer que tous les équipements et fournitures nécessaires sont présents pour la chirurgie. Sur le plan de l'organisation du travail, la période de temps avant l'entrée du patient dans la salle d'opération sert présentement à la préparation et au nettoyage. Ainsi, l'introduction d'une nouvelle pratique d'ouverture des plateaux devra nécessairement prendre en considération ces facteurs afin d'en minimiser les impacts sur l'organisation du travail. À titre d'exemple, l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux pourrait demander une préparation accélérée de la salle dans le but de minimiser la circulation.

L'introduction de l'ouverture des plateaux avant l'arrivée du patient nécessitera une analyse approfondie de la situation actuelle qui est spécifique à chacun des blocs opératoires du CHU de Québec. Un tel changement de pratique impliquerait invariablement une modification des processus actuels en lien avec la préparation des salles d'opération, ce qui aura certainement des impacts sur l'organisation du travail des équipes, les ressources humaines requises et les horaires de travail. Les chirurgies à haut volume qui requièrent moins d'instruments chirurgicaux sont probablement celles où les processus déjà en place pourraient plus facilement se prêter à cet exercice d'optimisation en vue d'un changement de pratique dans l'ouverture des plateaux. Par contre, selon les experts consultés à l'interne, les chirurgies qui requièrent l'implantation d'une prothèse (p. ex. : prothèse totale de la hanche) ou la pose d'un greffon devraient être exclues en raison des mesures de protection accrues pour minimiser le risque d'infection du site opératoire lors de ce type de chirurgie. Il serait important si un changement est envisagé, après une analyse des avantages et inconvénients, d'associer l'implantation de l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux à la mesure d'indicateurs tant pour les gains d'efficience que les taux d'ISO. Présentement au CHU de Québec, la surveillance des ISO est réalisée uniquement à l'HEJ pour les chirurgies impliquant une prothèse de la hanche, de l'épaule ou du genou en conformité avec la Campagne québécoise des soins sécuritaires de l'INSPQ [55]. La surveillance pour tous les autres types de chirurgies n'est pas effectuée, mais une surveillance passive des ISO est toutefois préconisée lorsque les infectiologues, le laboratoire ou un secteur en particulier signalent une anomalie. Il serait ainsi possible de mesurer l'impact que pourrait avoir un changement de pratique en lien avec les plateaux chirurgicaux en relevant le niveau de surveillance des ISO liées aux chirurgies visées par le changement de pratique.

7. RECOMMANDATIONS

Considérant les éléments suivants :

- Que le contrôle des infections nosocomiales constitue une priorité organisationnelle pour le CHU de Québec;
- Que les normes de pratiques recensées ne précisent pas si l'arrivée du patient dans la salle d'opération doit s'effectuer avant ou après l'amorce de la préparation des instruments chirurgicaux;
- Que la durée maximale à respecter entre l'ouverture des plateaux chirurgicaux et le début de la chirurgie n'est pas précisée dans les normes et les guides de pratique disponibles;
- Que les résultats d'une étude expérimentale suggèrent que le risque de contamination des instruments stériles dans un environnement où la circulation est contrôlée est faible pendant les 30 premières minutes d'exposition à l'air libre;
- Qu'aucune étude clinique évaluant l'impact de l'ouverture des plateaux chirurgicaux, avant ou après l'arrivée du patient dans la salle d'opération, sur le risque d'infection du site opératoire n'a été répertoriée;
- Qu'aucune étude clinique n'a été répertoriée en lien avec une évaluation de l'impact d'ouvrir les plateaux chirurgicaux, avant ou après l'arrivée du patient dans la salle d'opération, sur l'efficacité du processus;
- Que les résultats de l'enquête indiquent que le moment d'initiation de la préparation des instruments chirurgicaux varie parmi plusieurs hôpitaux canadiens;
- Que la surveillance des infections des sites opératoires n'est pas préconisée pour tous les types de chirurgie au CHU de Québec;
- Que la disposition et la dimension de certaines salles d'opération du CHU de Québec pourraient plus difficilement se prêter à une introduction sécuritaire d'un changement de pratique au regard de l'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient;
- Que, pour des raisons d'organisation du travail, l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux n'est pas une mesure d'amélioration des processus qui a été retenue à la suite du projet lean mené au bloc opératoire de l'HSFA.

Il est recommandé à la Direction clientèle – périopératoire du CHU de Québec en collaboration avec le Département de chirurgie d'effectuer, dans les établissements où un changement de pratique de l'ouverture des plateaux chirurgicaux est souhaité, une analyse de la faisabilité en incluant une révision de l'ensemble des processus et paramètres de gestion des risques liés à l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux.

Dans la perspective où un changement de pratique serait envisageable, les éléments suivants devraient être considérés :

- Cibler en priorité les chirurgies à haut volume;
- Exclure de cette mesure les chirurgies impliquant l'installation d'un implant ou d'une prothèse (p. ex. : prothèse totale de la hanche, arthroplastie, endoprothèse et greffon vasculaire);
- Optimiser au préalable les stratégies de prévention proposées par l'INSPQ dans sa Campagne québécoise des soins sécuritaires afin de diminuer le risque d'infections de plaies chirurgicales, dont l'antibioprophylaxie (le bon antibiotique, à la bonne dose, au bon moment et pour la bonne durée);
- Former le personnel du bloc opératoire sur la nouvelle procédure d'ouverture des plateaux chirurgicaux;
- Dans la mesure du possible, les modifications apportées au processus d'ouverture des plateaux chirurgicaux devraient être réalisées à coût nul ou faible pour le CHU de Québec;
- Optimiser l'aménagement des salles d'opération et le processus préopératoire afin de réduire le risque de contamination des plateaux chirurgicaux avant de procéder à un changement de pratique;
- Déterminer *a priori* un délai acceptable pour l'ouverture des plateaux chirurgicaux afin d'assurer l'intégrité de l'asepsie des instruments chirurgicaux et la sécurité des patients, tout en respectant les normes de pratique recommandées;
- Relever le niveau de vigilance face aux infections du site opératoire pour les chirurgies visées par le changement de pratique d'ouverture des plateaux chirurgicaux;
- Mesurer l'impact avant et après l'introduction du changement de pratique d'ouverture des plateaux chirurgicaux sur :

- L'organisation du travail, les ressources humaines et les horaires;
 - L'efficacité du bloc opératoire (indicateurs proposés : taux d'annulation, délai entre les cas, délai entre l'ouverture du plateau et le début de la chirurgie, nombre de chirurgies par jour).
- Assurer un suivi dans la première année suivant l'implantation afin de déterminer la valeur ajoutée pour les patients et les bénéfices pour l'organisation de ce changement de pratique;

8. CONCLUSION

Le présent rapport visait à évaluer l'état des connaissances au regard de l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient en salle d'opération, et ce, en termes de risques et bénéfiques que pourrait procurer un éventuel changement de pratique. La révision des données probantes révèle qu'il n'est pas possible de déterminer le moment optimal d'ouverture des plateaux chirurgicaux à partir des preuves disponibles. Il ressort également de cette analyse que la présence du patient avant ou après l'amorce de la préparation des plateaux chirurgicaux ne figure pas parmi les éléments nommément recommandés dans les guides de pratique. L'enquête réalisée auprès de plusieurs centres hospitaliers canadiens indique que les pratiques en cours incluent tant l'ouverture des plateaux avant qu'après l'arrivée du patient dans la salle d'opération. En raison de l'incertitude sur les risques infectieux et de l'absence de données sur les bénéfices associés, la décision d'opter pour un changement de pratique d'ouverture des plateaux devrait s'appuyer sur l'analyse d'un ensemble de facteurs propres à chacun des blocs opératoires afin d'assurer en tout temps l'intégrité des champs opératoires et la sécurité des patients. Advenant l'introduction de cette pratique suite à une révision de la gestion des risques, il est recommandé au CHU de Québec de documenter les impacts de ces changements sur les taux de contamination du site opératoire et l'organisation du travail au bloc opératoire.

ANNEXES

ANNEXE 1. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Mots-clés				
Sites en anglais : <i>surgical tray opening, surgical tray</i>				
Sites en français : plateaux chirurgicaux, instruments chirurgicaux				
Sites Internet généraux visités				
ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé	Canada	http://www.cadth.ca/fr	0
AHRQ	<i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>	États-Unis	http://www.ahrq.gov/	0
ANSM	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé	France	http://ansm.sante.fr/	0
AHTA	<i>Adelaide Health Technology Assessment</i>	Australie	http://www.adelaide.edu.au/ahta/	0
ASPC	Agence de santé publique du Canada	Canada	http://www.phac-aspc.gc.ca/index-fra.php	
CEBM	<i>Center for Evidence-based Medicine</i>	Royaume-Uni	http://www.cebm.net/	0
ETMIS-CHUM	Direction de la qualité, de l'évaluation, de la performance et de la planification stratégique du Centre hospitalier de l'université de Montréal	Canada (Québec)	http://www.chumontreal.qc.ca/patients-et-soins/a-propos-du-chum/les-directions-du-chum/dqepps/etmis	0
HAS	Haute Autorité de Santé	France	http://www.has-sante.fr/	0
HSAC	<i>Health Services Assessment Collaboration</i>	Nouvelle-Zélande	http://www.healthsac.net/aboutus/aboutus.htm	0
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux	Canada (Québec)	http://www.inesss.qc.ca/	1
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec	Canada (Québec)	http://www.inspq.qc.ca	
KCE	Centre fédéral d'expertise des soins de santé	Belgique	http://www.kce.fgov.be/	0
MSAC	<i>Medical Services Advisory Committee</i>	Australie	http://www.msac.gov.au/	0
NGC	<i>National Guidelines Clearinghouse</i>	États-Unis	http://www.guidelines.gov/	1
NICE	<i>National Institute for Health and Clinical Excellence</i>	Royaume-Uni	http://www.nice.org.uk/	0
NIHR HTA	<i>National Institute for Health Research Health Technology Assessment programme</i>	Royaume-Uni	http://www.hta.ac.uk/	0
NZHTA	<i>New Zealand Health Technology Assessment</i>	Nouvelle-Zélande	http://www.otago.ac.nz/christchurch/research/nzhta/	0
OHTAC	<i>Ontario Health Technology Advisory Committee</i>	Canada (Ontario)	http://www.hqontario.ca/evidence	0
OMS	Organisation mondiale de la Santé	International	http://www.who.int/fr/	0
SIGN	<i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>	Écosse	http://www.sign.ac.uk/	0
TAU-MUHC	<i>Technology Assessment Unit-</i>	Canada (Québec)	http://www.mcgill.ca/tau/	0

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
	<i>McGill University Health Center</i>			
UETMIS – CIUSSS de l'Estrie - CHUS	UETMIS du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke	Canada (Québec)	http://www.chus.qc.ca/academique-ruis/evaluation-des-technologies/	0
VORTAL	<i>HTAi vortal</i>	États-Unis	http://vortal.htai.org/?q=search_websites	2
Sites Internet d'organismes et d'associations professionnelles spécifiques au sujet				
Soins infirmiers				
AFPP	<i>The Association for Perioperative Practice</i>	Royaume-Uni	http://www.afpp.org.uk/home	0
AIC	Association des infirmières et infirmiers du Canada	Canada	http://www.cna-aiic.ca/fr	0
AIPSQ	Association des infirmières praticiennes spécialisées du Québec	Canada (Québec)	http://aipsq.com/	0
AORN	<i>Association of periOperative Registered Nurses</i>	États-Unis	https://www.aorn.org/	1
AST	<i>Association of surgical technologists</i>	États-Unis	http://www.ast.org/	1
BNA	<i>British Nursing Association</i>	Royaume-Uni	http://www.bna.co.uk/	0
ORNAC	<i>Operating Room Nurses Association of Canada</i>	Canada	https://www.ornac.ca/	0
Gynécologie				
ACOG	<i>The American Congress of Obstetricians and Gynecologists</i>	États-Unis	www.acog.org/	0
AGOS	<i>American Gynecological and Obstetrical Society</i>	États-Unis	www.agosonline.org/	0
AOGQ	Association des obstétriciens et gynécologues du Québec	Canada (Québec)	www.gynecoquebec.com/	0
SGS	<i>Society of Gynecologic Surgeons</i>	États-Unis	www.sgsonline.org	0
SOGC	<i>The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada</i>	Canada	http://sogc.org/	0
Orthopédie				
AAOS	<i>American Academy of Orthopaedic Surgeons</i>	États-Unis	http://www.aaos.org/home.asp	1
COA	<i>Canadian Orthopaedic Association</i>	Canada	http://www.coa-aco.org/	0
IAOS	<i>The International Association of Orthopedic Surgeons</i>	États-Unis	http://www.iaorthopedics.com/	0
Chirurgie				
ACCG	Association canadienne des chirurgiens généraux	Canada	http://www.cags-accq.ca/	0
ACS	<i>American college of surgeons</i>	États-Unis	https://www.facs.org/	0
ASA	<i>American surgical association</i>	États-Unis	http://americansurgical.org/	0
CRMC	Collège royale des médecins et chirurgiens du Canada	Canada	http://www.royalcollege.ca/portal/page/porta lrc/public	0
ESA	<i>European Surgical Association</i>	France	http://www.europeansurgicalassociation.org/	0
RACS	<i>Royal Australian college of surgeons</i>	Australie	http://www.surgeons.org/	0

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
RCS	<i>Royal College of Surgeons</i>	Royaume-Uni	https://www.rcseng.ac.uk/	0
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS				6

Dernière recherche effectuée le : 18 août 2015

Recherche complémentaire (bibliographie et sources complémentaires)

Noms	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
<i>Google Scholar</i>	http://scholar.google.ca/	2
<i>Open Access journals</i>	http://www.scirp.org	0
Bibliographies des documents inclus	N/AP	0
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS		2

Dernière recherche effectuée le : 18 août 2015

ANNEXE 2. STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE DANS LES BASES DE DONNÉES INDEXÉES

Volet Efficacité

MedLine (PubMed)

Recherche	Stratégies
#1	"surgical tray" OR "instrument tray" OR "operating-room tray" OR "operating rooms" [Mesh] OR "Surgical Instruments"[Mesh] OR "surgical instruments" OR "operating theater" OR "operating rooms"
#2	"Cross Infection/prevention and control"[MeSH] OR "Equipment Contamination/prevention and control"[MeSH] OR "Surgical Wound Infection/prevention and control"[MeSH] OR "Surgical Wound Infection" OR "Equipment Contamination" OR "Cross Infection"
#3	#1 AND #2
#4	#3 + Limites français, anglais, à partir du 1er janvier 1990

- 886 documents répertoriés, recherche effectuée entre le 1^{er} janvier 1990 et le 16 mars 2015
- 7 documents répertoriés, recherche effectuée entre le 16 mars et le 18 août 2015

Embase

Recherche	Stratégies
#1	'surgical equipment'/exp OR 'operating room'/exp OR 'surgical equipment' OR 'operating rooms' OR 'surgical tray' OR 'instrument tray' OR 'operating theater'
#2	'cross infection'/exp OR 'medical device contamination'/exp OR 'surgical infection'/exp OR 'cross infection' OR 'medical device contamination' OR 'surgical infection'
#3	#1 AND #2
#4	#1 AND #2 AND ([cochrane review]/lim OR [systematic review]/lim OR [meta analysis]/lim) AND ([english]/lim OR [french]/lim) AND [embase]/lim AND [1990-2015]/py
#5	#1 AND #2 AND ([controlled clinical trial]/lim OR [randomized controlled trial]/lim) AND ([article]/lim OR [article in press]/lim) AND ([english]/lim OR [french]/lim) AND [embase]/lim AND [1990-2015]/py
#6	#5 OR #6

- 269 documents répertoriés, recherche effectuée entre le 1^{er} janvier 1990 et le 16 mars 2015
- 27 documents répertoriés, recherche effectuée entre le 16 mars et le 18 août 2015

Librairie Cochrane

Recherche	Stratégies
#1	MeSH descriptor: [Surgical Equipment] explode all trees
#2	MeSH descriptor: [Operating Rooms] explode all trees
#3	MeSH descriptor: [Operating Tables] explode all trees
#4	MeSH descriptor: [Surgical Instruments] explode all trees
#5	"surgical tray" or "instrument tray" or "operating-room tray" or "surgical instruments" or "operating theater" or "operating rooms"
#6	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5
#7	MeSH descriptor: [Cross Infection] explode all trees
#8	MeSH descriptor: [Equipment Contamination] explode all trees
#9	MeSH descriptor: [Surgical Wound Infection] explode all trees
#10	"Surgical Wound Infection" or "Equipment Contamination" or "Cross Infection" or "surgical equipment contamination"
#11	#7 OR #8 OR #9 OR #10
#12	#6 AND #11
#13	#12 + Limites : Publication Year from 1990 to 2015, in Cochrane Reviews (Reviews and Protocols), Other Reviews and Technology Assessments

- 71 documents répertoriés, recherche effectuée entre le 1^{er} janvier 1990 et le 16 mars 2015
- 3 documents répertoriés, recherche effectuée entre le 16 mars et le 18 août 2015

Center for Reviews and Dissemination

Recherche	Stratégies
#1	MeSH descriptor: [Surgical Equipment] explode all trees
#2	MeSH descriptor: [Operating Rooms] explode all trees
#3	MeSH descriptor: [Operating Tables] explode all trees
#4	MeSH descriptor: [Surgical Instruments] explode all trees
#5	("surgical tray" or "instrument tray" or "operating-room tray" or "surgical instruments" or "operating theater" or "operating rooms")
#6	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5
#7	MeSH descriptor: [Cross Infection] explode all trees
#8	MeSH descriptor: [Equipment Contamination] explode all trees
#9	MeSH descriptor: [Surgical Wound Infection] explode all trees
#10	"Surgical Wound Infection" or "Equipment Contamination" or "Cross Infection" or "surgical equipment contamination"
#11	#7 OR #8 OR #9 OR #10
#12	#6 AND #11
#13	#12 + Limites : de 1990 à 2015

- 89 documents répertoriés, recherche effectuée entre le 1^{er} janvier 1990 et le 16 mars 2015
- 0 document répertorié, recherche effectuée entre le 16 mars et le 18 août 2015

CINAHL

Recherche	Stratégies
#1	(MM "Surgical Equipment and Supplies") OR (MM "Operating Rooms") OR (MM "Surgical Instruments")
#2	("surgical tray" or "instrument tray" or "operating-room tray" or "surgical instruments" or "operating theater" or "operating rooms")
#3	#1 OR #2
#4	(MM "Cross Infection") OR (MM "Equipment Contamination") OR (MM "Surgical Wound Infection")
#5	("Surgical Wound Infection" or "Equipment Contamination" or "Cross Infection" or "surgical equipment contamination")
#6	#4 OR #5
#7	#3 AND #6
#8	#7 + Limites : de 1990-01-01 à 2015-09-01 types de document : Revues universitaires, Thèses de doctorat, Unités de formation continue

- 557 documents répertoriés, recherche effectuée entre le 1^{er} janvier 1990 et le 16 mars 2015
- 10 documents répertoriés, recherche effectuée entre le 16 mars et le 18 août 2015

ANNEXE 3. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE PROTOCOLES PUBLIÉS

Nom	Organisation	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Études de synthèse			
Mots-clés : surgical tray			
PROSPERO	<i>Center for Reviews and Dissemination</i>	http://www.crd.york.ac.uk/prospéro/	0
Cochrane	<i>The Cochrane Library</i>	www.thecochranelibrary.com	0
ECR			
Mots-clés : surgical tray			
	<i>U.S. National Institute for Health Research</i>	http://www.Clinicaltrials.gov	0
	<i>Current Controlled Trials Ltd.</i>	http://www.controlled-trials.com	0
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS			0

Dernière recherche effectuée le : 18 août 2015

ANNEXE 4. LISTES DES DOCUMENTS EXCLUS APRÈS ÉVALUATION DE LA QUALITÉ ET RAISONS D'EXCLUSION

Ne répond pas aux critères d'éligibilité (n = 37)

- Alberta Health Service : SURGICAL ASEPTIC TECHNIQUE AND STERILE FIELD. Guideline for asepsis for invasive surgical procedures conducted in Community-based Health Care Settings, 2011.
- Infection control procedures in the operating suite. *ACORN Journal* 1991; 4(2): 34-6.
- Proposed recommended practices: care of instruments, scopes, and powered surgical instruments. *AORN journal* 1991; 54(2): 316-, 8-20, 22.
- Recommended practices: care of instruments, scopes, and powered surgical instruments. *AORN journal* 1992; 55(3): 838-, 40-2, 44-6.
- Guideline for prevention of surgical site infection. *Bulletin of the American College of Surgeons* 2000; 85(7): 23-9.
- Recommended practices for cleaning and sterilizing intraocular surgical instruments. *Insight (American Society of Ophthalmic Registered Nurses)* 2007; 32(2): 22-8.
- Is your OR as clean as it could be? Evidence shows more is needed. *OR manager* 2011; 27(7): 1, 7-10.
- Alfa MJ. Monitoring and improving the effectiveness of cleaning medical and surgical devices. *American journal of infection control* 2013; 41(5 Suppl): S56-9.
- Allen G. Evidence for practice. Time-dependent contamination of OR trays. *AORN journal* 2008; 88(2): 288-9.
- Allo MD, Tedesco M. Operating room management: operative suite considerations, infection control. *The Surgical clinics of North America* 2005; 85(6): 1291-7, xii.
- Amaral AM, Diogo Filho A, Sousa MM, Barbosa PA, Gontijo Filho PP. The importance of protecting surgical instrument tables from intraoperative contamination in clean surgeries. *Revista latino-americana de enfermagem* 2013; 21(1): 426-32.
- Andersson AE, Bergh I, Karlsson J, Eriksson BI, Nilsson K. Traffic flow in the operating room: an explorative and descriptive study on air quality during orthopedic trauma implant surgery. *American journal of infection control* 2012; 40(8): 750-5.
- Ayliffe GA. Surgical instruments and disease transmission. *Lancet* 1993; 341(8852): 1098.
- Birgand G, Saliou P, Lucet J-C. Influence of Staff Behavior on Infectious Risk in Operating Rooms: What Is the Evidence? *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2015; 36(1): 93-106.
- Bruna CQ, Pinto FM, Graziano KU. The influence of environmental temperature and air humidity on the maintenance of sterility of surgical instruments sterilized in different wraps. *Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America* 2012; 33(12): 1278-80.
- Chosky SA, Modha D, Taylor GJ. Optimisation of ultraclean air. The role of instrument preparation. *The Journal of bone and joint surgery British volume* 1996; 78(5): 835-7.
- Crow S. Protecting patients, personnel, instruments in the OR. *AORN journal* 1993; 58(4): 771-4.
- Dancer SJ, Stewart M, Coulombe C, Gregori A, Viridi M. Surgical site infections linked to contaminated surgical instruments. *The Journal of hospital infection* 2012; 81(4): 231-8.
- Dekay KL, Morrison C, Kennedy V, et al. Using Standardized Evidence Based Instrument Care Practices as Part of a Comprehensive Program to Achieve Zero Surgical Site Infections. *American journal of infection control* 2014; 42: S112-S.
- Edmiston JCE, Spencer M. Going Forward: Preventing Surgical Site Infections in 2015. *AORN journal* 2014; 100(6): 616-9.
- Edmiston Jr CE, Spencer M. Key Issues in Infection Prevention: An Overview. *AORN journal* 2014; 100(6): 586-9.
- Friberg B, Friberg S. Aerobiology in the operating room and its implications for working standards. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part H, Journal of engineering in medicine* 2005; 219(2): 153-60.
- Gilmour D. Instrument integrity and sterility: the perioperative practitioner's responsibilities. *Journal of perioperative practice* 2008; 18(7): 292-6.
- Howard JL, Hanssen AD. Principles of a clean operating room environment. *The Journal of arthroplasty* 2007; 22(7 Suppl 3): 6-11.
- Kennedy L. Implementing AORN recommended practices for sterile technique. *AORN journal* 2013; 98(1): 14-23.

Institut national d'excellence en sante et en services sociaux. [Complications associated with the surgical instruments used in tonsillectomies]: Montreal: Institut national d'excellence en sante et en services sociaux (INESSS), 2012.

Lynch RJ, Englesbe MJ, Sturm L, et al. Measurement of foot traffic in the operating room: implications for infection control. *American journal of medical quality: the official journal of the American College of Medical Quality* 2009; 24(1): 45-52.

Rutala WA, Gergen MF, Jones JF, Weber DJ. Levels of microbial contamination on surgical instruments. *American journal of infection control* 1998; 26(2): 143-5.

Sehulster L, Chinn RY. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports / Centers for Disease Control* 2003; 52(Rr-10): 1-42.

Sparkes D, Rylah B. The World Health Organization Surgical Safety Checklist. *British Journal of Hospital Medicine (17508460)* 2010; 71(5): 276-80.

Spencer M, Edmiston JCE. The Role of the OR Environment in Preventing Surgical Site Infections. *AORN journal* 2014; 100(6): 603-8.

Thiele RH, Huffmyer JL, Nemergut EC. The "six sigma approach" to the operating room environment and infection. *Best practice & research Clinical anaesthesiology* 2008; 22(3): 537-52.

Thompson J. Clinical issues. Skin preps; herpes simplex lesions; size of instrument sets; surgical masks; irrigation solutions. *AORN journal* 1995; 62(3): 439-41.

Webster J, Radke E, George N, Faoagali J, Harris M. Barrier properties and cost implications of a single versus a double wrap for storing sterile instrument packs. *American journal of infection control* 2005; 33(6): 348-52.

Whyte A, Fox C, Ferguson S. Sterile instruments for minor operations in general practice. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners* 1992; 42(364): 489.

Williams M. Infection control and prevention in perioperative practice. *Journal of perioperative practice* 2008; 18(7): 274-8.

Wilson R. Minimising the spread of infection in the operating department. *Journal of perioperative practice* 2012; 22(6): 185-8.

Young M. Unprocessed tray incident prompts investigation, leads to process improvements. *OR manager* 2013; 29(7): 16-7.

ANNEXE 5. QUESTIONNAIRE ENVOYÉ À DES CHIRURGIENS PRATIQUANT DANS DES HÔPITAUX CANADIENS



UETMIS

Unité d'évaluation des technologies et
des modes d'intervention en santé
www.chuq.qc.ca/fr/evaluation/etmis

Ouverture des plateaux chirurgicaux

QUESTIONNAIRE

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec évalue actuellement les procédures d'ouverture des plateaux chirurgicaux dans les salles d'opération.

Nous sollicitons votre contribution afin de compléter ce questionnaire qui nous permettra de mieux comprendre et de documenter les pratiques existantes sur le sujet.

Pour tout commentaire, question ou besoin d'assistance pour répondre à ce questionnaire, n'hésitez pas à contacter monsieur Martin Bussières, agent de programmation, de planification et de recherche à l'UETMIS au numéro de téléphone suivant : 418-525-4444 poste 52592 ou par courriel : martin.bussieres@chuq.qc.ca

Consentement

En répondant à ce questionnaire, je comprends et j'accepte que l'information divulguée, au nom de mon unité de soins, de mon département ou de mon établissement de santé, puisse être consignée, en totalité ou en partie, dans un rapport effectuée par l'UETMIS du CHU de Québec.

NOM DE VOTRE ÉTABLISSEMENT : Cliquez ici pour taper du texte.

VOTRE NOM : Cliquez ici pour taper du texte.

VOTRE FONCTION : Cliquez ici pour taper du texte.

LES COORDONNÉES POUR VOUS REJOINDRE (NUMÉRO DE TÉLÉPHONE OU COURRIEL) : Cliquez ici pour taper du texte.

Vous pouvez nous acheminer le questionnaire compl et e d'ici le 15 juin 2015 :

- o Par courriel : martin.bussieres@chuq.qc.ca
- o Par télécopieur : (418) 525-4028
- o Ou à l'adresse suivante :
M. Martin Bussières
Hôpital Saint-François d'Assise du CHU de Québec-Université Laval
10, rue de l'Espinay, bureau D7-741 G1L 3L5

QUESTIONNAIRE

Ce questionnaire s'intéresse aux pratiques relatives à l'ouverture des plateaux chirurgicaux dans votre établissement.

Actuellement, en quoi consiste la pratique en vigueur dans votre établissement concernant l'ouverture des plateaux chirurgicaux? Veuillez cocher la ou les cases qui s'appliquent à votre situation.

- Ouverture des plateaux chirurgicaux après l'arrivée du patient (Veuillez compléter la section 1)
- Ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient (Veuillez compléter la section 2)

Section 1 - Ouverture des plateaux dans la salle d'opération APRÈS l'arrivée du patient

a) Est-ce que cette pratique s'effectue dans toutes vos salles d'opération?

Non

Oui Veuillez préciser :

Cliquez ici pour taper du texte.

b) Est-ce que cette pratique est réservée à certains types de chirurgie?

Non

Oui Veuillez préciser :

Cliquez ici pour taper du texte.

c) Quelles sont les raisons ou les fondements qui motivent l'implantation de cette pratique dans votre établissement ? (plusieurs réponses sont possibles)

Revue de littérature scientifique

Suivi de normes

Guides de pratique

Autre(s) : Cliquez ici pour taper du texte.

d) Est-ce que l'implantation de cette pratique a eu un impact sur le taux d'infections des plaies chirurgicales?

Non

Oui Veuillez préciser :

Cliquez ici pour taper du texte.

e) **Est-ce qu'il y a déjà eu des discussions sur la possibilité d'ouvrir les plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient dans la salle d'opération, excluant les urgences ou les cas spéciaux (p. ex. : transplantations, greffes)?**

Non

Oui Veuillez préciser :

Cliquez ici pour taper du texte.

Section 2 - Ouverture des plateaux dans la salle d'opération AVANT l'arrivée du patient

a) Êtes-vous en mesure de préciser depuis quand cette pratique a été implantée?

Non

Oui Veuillez préciser :

Cliquez ici pour taper du texte.

b) Si cette pratique n'a pas toujours été celle en vigueur dans votre établissement, quelles sont les raisons ou les bases scientifiques qui ont appuyé le changement de pratique? (plusieurs réponses sont possibles)

Revue de littérature scientifique

Suivi de normes

Guides de pratique

Autre(s) : Cliquez ici pour taper du texte.

c) Quel est l'intervalle de temps avant l'arrivée du patient dans la salle d'opération et l'ouverture des plateaux?

Moins de 15 minutes

Entre 15 et 30 minutes

Plus de 30 minutes

Autre(s) : Cliquez ici pour taper du texte.

d) Est-ce que cette pratique est réservée à certains types de chirurgie?

Non

Oui Veuillez préciser :

Cliquez ici pour taper du texte.

e) Est-ce que l'implantation de cette pratique a eu un impact sur le taux d'infections des plaies chirurgicales?

Non

Oui Veuillez préciser :

Cliquez ici pour taper du texte.

f) **Est-ce que le nombre quotidien de chirurgies a changé depuis l'implantation de cette pratique?**

Non

Oui Veuillez préciser :

Cliquez ici pour taper du texte.

Section 3

Avez-vous des informations additionnelles à nous transmettre en lien avec la pratique actuelle ou à propos du changement de pratique concernant l'ouverture des plateaux chirurgicaux dans votre établissement?

Non

Oui Veuillez préciser :

Cliquez ici pour taper du texte.

ANNEXE 6. INFORMATIONS RECUEILLIES LORS DES VISITES DES BLOCS OPÉRATOIRES DU CHU DE QUÉBEC

	L'HDQ	HEJ	HSFA	HSS	HSS - CUO	CHUL
Lieux physiques	<ul style="list-style-type: none"> Salles de différentes grandeurs, certaines très petites Circulation spécifique selon la salle Ouverture des plateaux chirurgicaux se fait à différents endroits en fonction des salles 	<ul style="list-style-type: none"> Installation moderne Salles de différentes grandeurs Possibilité de verrouiller les portes extérieures pour limiter la circulation Trajectoires prédéfinies des professionnels ainsi que des patients à l'intérieur de l'unité Utilisation de matériel jetable dans les plateaux chirurgicaux pour certaines chirurgies 	<ul style="list-style-type: none"> Salle de différentes grandeurs Ouverture des plateaux chirurgicaux se fait à différents endroits en fonction des salles La position des plateaux est en général à l'opposé de la position de l'appareillage pour l'anesthésie et de la circulation du personnel 	<ul style="list-style-type: none"> Installation moderne Salles de différentes grandeurs Trajectoires des professionnels à l'intérieur des salles optimisées afin de conserver l'intégrité des champs stériles Utilisation de matériel jetable dans les plateaux chirurgicaux pour certaines chirurgies 	<ul style="list-style-type: none"> Installation moderne Salles majoritairement de petite taille Possibilité de verrouiller les portes extérieures pour limiter la circulation Trajectoires optimisées des professionnels à l'intérieur des salles et dans le bloc opératoire afin de conserver l'intégrité des champs stériles Utilisation de matériel jetable et plateaux chirurgicaux pour l'ensemble des chirurgies 	<ul style="list-style-type: none"> Salle de chirurgie de différentes grandeurs Circulation spécifique selon la salle de chirurgie Ouverture des plateaux chirurgicaux se fait à différents endroits en fonction des salles, souvent proche de la porte d'entrée ou dans le corridor de circulation des professionnels
Chirurgies effectuées (par ordre de priorité par semaine)	<p>ORL, urologie, gynéco-oncologie, chirurgie vasculaire et thoracique, chirurgie générale (colorectale et hépatobiliaire), orthopédie et plastie</p>	<p>Neurochirurgie, ORL, maxillo-faciale, urologie, chirurgie générale, orthopédie, chirurgie de la colonne vertébrale, traumatologie, plastie, grands brûlés et procédures anesthésiologies</p>	<p>Chirurgie vasculaire et générale, orthopédie, urologie, gynécologie, ORL et plastie et dentisterie</p>	<p>Chirurgie générale, plastie, ORL, oculoplastie, orthopédie, chirurgie maxillo-faciale, urologie</p>	<p>Chirurgie sous narcose locale (95 à 97 %), chirurgie sous anesthésie générale (3 à 5 %)</p>	<p>Chirurgie cardiaque pédiatrique, chirurgie pédiatrique, gynécologie, orthopédie</p>
Position actuelle concernant l'ouverture des plateaux chirurgicaux	<ul style="list-style-type: none"> Suit les normes : le plus près possible du début de la chirurgie Lors des premiers cas du matin, l'ouverture des plateaux se fait de façon simultanée avec l'induction des patients 	<ul style="list-style-type: none"> Suit les normes : le plus près possible du début de la chirurgie L'ouverture des plateaux chirurgicaux se fait de façon simultanée avec l'induction du patient dans la salle d'opération (dès 	<ul style="list-style-type: none"> Suit les normes : le plus près possible du début de la chirurgie L'ouverture des plateaux chirurgicaux et l'induction du patient ne se font pas toujours dans la même salle (les anesthésies loco- 	<ul style="list-style-type: none"> Suit les normes : le plus près possible du début de la chirurgie L'ouverture des plateaux chirurgicaux se fait de façon simultanée avec l'induction du 	<ul style="list-style-type: none"> Suit les normes : le plus près possible du début de la chirurgie Le patient doit être dans la salle avant d'ouvrir les plateaux chirurgicaux 	<ul style="list-style-type: none"> Suit les normes : le plus près possible du début de la chirurgie. Le patient doit être dans la salle d'opération L'ouverture des plateaux chirurgicaux et l'induction du

	L'HDQ	HEJ	HSFA	HSS	HSS - CUO	CHUL
		l'entrée du patient en salle puisque dans certains cas, les autres intervenants ne sont pas encore présents)	régionales périphériques/blocs nerveux se font dans une salle différente)	patient dans la salle d'opération		patient ne se font pas toujours dans la même salle
Situations dans lesquelles le plateau chirurgical peut être ouvert avant l'arrivée du patient	<ul style="list-style-type: none"> Chirurgie pour les dons d'organes Prélèvement «cœur battant» Chirurgie d'urgence 	<ul style="list-style-type: none"> Chirurgie d'extrême d'urgence seulement 	<ul style="list-style-type: none"> Chirurgie d'urgence principalement (p. ex. : rupture de l'aorte) Lorsque le patient est en route pour le bloc alors que l'attente est beaucoup plus longue que normalement et que la préparation chirurgicale est plus longue que le temps d'induction Lorsque le bloc périphérique est fait dans la salle d'induction et se prolonge alors que la préparation de l'instrumentation est plus ou moins longue 	<ul style="list-style-type: none"> Chirurgie d'urgence seulement 	<ul style="list-style-type: none"> Les plateaux chirurgicaux ne sont jamais ouverts de façon anticipée 	<ul style="list-style-type: none"> Chirurgie d'urgence seulement
Commentaires supplémentaires des chefs d'unité rencontrés	Ouverture anticipée des plateaux = bénéfice potentiel seulement pour les premiers cas du matin. Toutefois, il y a beaucoup d'impondérables durant une journée de travail pouvant faire en sorte que le bénéfice escompté par l'ouverture anticipée des plateaux soit moindre à la fin de la journée	Le contexte local (trajectoire du patient, séquençage de la procédure, interdisciplinarité) devrait être pris en considération lors de l'analyse de la faisabilité de cette pratique	L'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux ne constitue pas un enjeu La situation se présente aléatoirement et rarement	Environ 90 % de la clientèle est constituée de patients ambulatoires. L'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux ne constitue pas un enjeu	Bloc opératoire récemment rénové (2008). Tous les paramètres du bloc ont été optimisés afin de prévenir les infections. Les patients sont généralement sous sédation et ça n'occasionne pas de délai dans l'horaire des chirurgies prévues. L'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux ne correspond pas à un besoin puisque le roulement des salles est très rapide	Problématique qui semble dépendre de la salle (salles 11 et 5). Toutefois, l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux pourrait apporter des bénéfices, notamment pour les premiers cas du matin

RÉFÉRENCES

- [1] Korol E, Johnston K, Waser N, Sifakis F, Jafri HS, Lo M, et al. A systematic review of risk factors associated with surgical site infections among surgical patients. *PLoS One*. 2013; 8(12): e83743.
- [2] Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association médicale canadienne*. 2010; 182(18): E839-42.
- [3] Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé du CHU de Québec- Université Laval (UETMIS-CHU de Québec - Université Laval). Guide méthodologique – Démarche d'évaluation et étapes de réalisation d'un projet d'ETMIS. (UETMIS 2015) Québec, 2015.
- [4] Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec, Le Lean Santé dans le réseau de la santé et des services sociaux. Document descriptif des projets Lean de l'Hôpital Saint-François d'Assise. (<http://www.msss.gouv.qc.ca/reseau/lean-sante/documents/projet-chu-saint-francois.pdf>).
- [5] NICE. Prevention and treatment of surgical site infection. NICE guidelines CG74. 2008.
- [6] Institut National de Santé Publique du Québec. La prévention des infections du site opératoire - Document synthèse. Gouvernement du Québec, 2014, 25 pages.
- [7] Campagne canadienne Soins de santé plus sécuritaires maintenant! Trousse de départ : Prévention des infections du site opératoire. 2014, 171 pages.
- [8] Auerbach, A. Prevention of surgical site infections. In: Shojania K., Duncan, B., McDonald K. et al., eds. Making Health Care Safer: A critical analysis of patient safety practices evidence report/technology assessment no 43, Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2001: 221-44.
- [9] Cataife G, Weinberg DA, Wong HH, Kahn KL. The effect of Surgical Care Improvement Project (SCIP) compliance on surgical site infections (SSI). *Medical care*. 2014; 52(2 Suppl 1): S66-73.
- [10] Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, Wilkinson WE, Sexton DJ. The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*. 1999; 20(11): 725-30.
- [11] Institut National de Santé Publique du Québec. Campagne québécoise des soins sécuritaires. (<https://www.inspq.qc.ca/infections-nosocomiales/soins-securitaires>) (site Internet accédé le 15 juin 2015).
- [12] Cheadle WG. Risk factors for surgical site infection. *Surgical infections*. 2006; 7 Suppl 1: S7-11.
- [13] Thiele RH, Huffmyer JL, Nemergut EC. The "six sigma approach" to the operating room environment and infection. *Best practice & research Clinical anaesthesiology*. 2008; 22(3): 537-52.
- [14] Dalstrom DJ, Venkatarayappa I, Manternach AL, Palcic MS, Heyse BA, Prayson MJ. Time-dependent contamination of opened sterile operating-room trays. *The Journal of bone and joint surgery American volume*. 2008; 90(5): 1022-5.
- [15] Association of perioperative Registered Nurses (AORN). Guideline for sterile technique. 2015 Guidelines for perioperative practice.
- [16] Operating room nurses association of Canada / Association des infirmières et infirmiers de salle d'opération du Canada. The ORNAC standards for perioperative registered nurse practice, 12th edition, May 2015.
- [17] Association of surgical technologist. AST Standards of Practice for Creating the Sterile Field. 2011. Consulté en ligne le 6 août 2015. http://www.ast.org/uploadedFiles/Main_Site/Content/About_Us/Standard_Creating_Sterile_Field.pdf.
- [18] Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*. 1999; 20(4): 250-78; quiz 79-80.
- [19] Spruce L, Van Wicklin SA, Hicks RW, Conner R, Dunn D. Introducing AORN's new model for evidence rating. *AORN journal*. 2014; 99(2): 243-55.
- [20] Ritter MA, Eitzen H, French ML, Hart JB. The operating room environment as affected by people and the surgical face mask. *Clinical orthopaedics and related research*. 1975(111): 147-50.

- [21] Letts RM, Doermer E. Conversation in the operating theater as a cause of airborne bacterial contamination. *The Journal of bone and joint surgery American volume*. 1983; 65(3): 357-62.
- [22] Edmiston C, Sinski S, Seabrook G, Simons D, Goheen M. Airborne particulates in the OR environment. *AORN journal*. 1999; 69(6): 1169-, 71-2, 75-7 passim.
- [23] Ritter MA. Operating room environment. *Clinical orthopaedics and related research*. 1999(369): 103-9.
- [24] Howard JL, Hanssen AD. Principles of a clean operating room environment. *The Journal of arthroplasty*. 2007; 22(7 Suppl 3): 6-11.
- [25] Parikh SN, Grice SS, Schnell BM, Salisbury SR. Operating room traffic: is there any role of monitoring it? *Journal of pediatric orthopedics*. 2010; 30(6): 617-23.
- [26] Association of periOperative Registered Nurses (AORN). (2014). *Perioperative standards and recommended practices for inpatients and ambulatory settings*. Denver, CO: Author.
- [27] Canadian Standards Association (CSA). (2010). *CAN/CSA Z314.10.2: Laundry, maintenance and preparation of multi-use gowns, drapes and wrappers in health care facilities*. Toronto, ON: Author.
- [28] Chambers K, Roche V. (2010). *Surgical Technology Review* (1st ed.). Philadelphia, PA: F.A. Davis Company.
- [29] Goodman T, Spry C. (2014). *Essentials of Perioperative Nursing*. (5th ed.) Burlington, MA: Jones and Bartlett Learning.
- [30] Hamelin L, Richardson-Tench M, Davies M. (2009). *Perioperative Nursing: an introductory text*. (1st ed.). Chatswood, AU: Mosby Elsevier.
- [31] International Association Healthcare Central Services Material Management. (2007). *Central Services Technical Manual*. Retrieved from <http://iahcsmm.org/>.
- [32] Phillips NM. (2013). *Berry and Kohn's operating room technique* (12th ed.). St. Louis, MO: Elsevier Mosby.
- [33] Rothrock JC. (2015). *Alexander's care of the patient in surgery* (15th ed.). St-Louis, MO: Elsevier Mosby.
- [34] *Core Curriculum for Surgical Technology*. 6th ed. Littleton, CO: Association of Surgical Technologists; 2011.
- [35] Covidien. (2011). OR safety precautions. http://www.valleylab.com/education/poes/poes_35.html Accessed August 8, 2011.
- [36] Caruthers B, Junge T, Long JB, Price BD. Surgical case management. In: Frey KB, Ross T, eds. *Surgical Technology for the Surgical Technologist: A Positive Care Approach*. 3rd ed. Clifton Park, NY: Delmar Cengage Learning; 2008:304-376.
- [37] ECRI. (2011). Burns and fires from electrosurgical active electrodes. http://www.mdsr.ecri.org/summary/detail.aspx?doc_id=8203 Accessed August 8, 2011.
- [38] Frey KB, Price BD, Ross T. Asepsis and sterile technique. In: Frey, KB Ross T, eds. *Surgical Technology for the Surgical Technologist: A Positive Care Approach*. 3rd ed. Clifton Park, NY: Delmar Cengage Learning; 2008:139-184.
- [39] Gruendemann BJ, Mangum SS. (2001). *Infection Prevention in Surgical Settings*. Philadelphia, PA: WB Saunders Company; 2001.
- [40] Pennsylvania Patient Safety Authority. (2006, March). Electrosurgery safety issues. *PA-PSRS Patient Safety Authority*, 3(1): 30-32.
- [41] Price P, Frey KB. *Microbiology for Surgical Technologists*. Clifton Park, NY: Delmar Learning; 2003.
- [42] AST, Guideline Statement for the Implementation of the Neutral Zone in the Perioperative Environment; 2006.
- [43] Umscheid C. A., Agarwal R. K., Brebnnan P. J. . Updating the guideline development methodology of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *Am J Infect Control* 2010;38:264-73.
- [44] Bennett SN, McNeil MM, Bland LA, Arduino MJ, Villarino ME, Perrotta DM, et al. Postoperative infections traced to contamination of an intravenous anesthetic, propofol. *The New England journal of medicine*. 1995; 333(3): 147-54.
- [45] Rudnick JR, Beck-Sague CM, Anderson RL, Schable B, Miller JM, Jarvis WR. Gram-negative bacteremia in open-heart-surgery patients traced to probable tap-water contamination of pressure-monitoring equipment. *Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*. 1996; 17(5): 281-5.

- [46] American Association of Nurse Anesthetists. Infection control guide Park Ridge (IL): American Association of Nurse Anesthetists; 1993.
- [47] American Society of Anesthesiologists. Recommendations for infection control for the practice of anesthesiology. Park Ridge (IL): American Society of Anesthesiologists; 1992.
- [48] Garner JS, Favero MS. CDC guideline for handwashing and hospital environmental control, 1985. *Infect Control* 1986;7:231-43.
- [49] Organisation internationale de normalisation (ISO). <http://www.iso.org/iso/fr/standards-and-regulations.html> (consulté le 15 octobre 2015).
- [50] Ordre des infirmières et infirmiers de l'Ontario. Normes d'exercice : déontologie infirmière no. 51034. (2009). ISBN 1-894557-88-3.
- [51] Normes canadiennes de pratique des soins infirmiers en santé communautaire (Édition révisée 2008) ISBN 978-0-9733774-2-2.
- [52] Parikh SN, Grice SS, Schnell BM, Salisbury SR. Operating room traffic: is there any role of monitoring it? *Journal of pediatric orthopedics*. 2010; 30(6): 617-23.
- [53] Alberta Health Service : SURGICAL ASEPTIC TECHNIQUE AND STERILE FIELD. Guideline for asepsis for invasive surgical procedures conducted in Community-based Health Care Settings.
- [54] Agrément Canada. Normes concernant les Services périopératoires et les interventions invasives (pour les visites qui commencent après le 1 janvier 2015). 2014.
- [55] Institut national de santé publique du Québec. Campagne québécoise des soins sécuritaires. www.inspq.qc.ca/infections-nosocomiales/soins-securitaires.

CHU de Québec – Université Laval

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION, DE LA QUALITÉ, DE L'ÉTHIQUE, DE LA PLANIFICATION
ET DES AFFAIRES JURIDIQUES (DEQEPAJ)**

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS)

Hôpital Saint-François d'Assise

10, rue de l'Espinay, Édifice D, D7-724

Québec (Québec) G1L 3L5

Téléphone : 418 525-4444 poste 54682 — Télécopieur : 418 525-4028