

Nettoyage et désinfection des surfaces externes des appareils d'anesthésie au bloc opératoire

INTRODUCTION

La surface externe des appareils d'anesthésie peut être un vecteur pour la transmission des infections nosocomiales. En effet, la présence de sang ou de liquides biologiques sur le matériel utilisé en anesthésie, y compris le matériel non critique tel que la surface externe des appareils d'anesthésie et des équipements de surveillance, est fréquente et peut comporter un risque de contamination croisée microbienne dans l'environnement peropératoire [1]. La décontamination est un processus par lequel un dispositif médical réutilisable est rendu sécuritaire pour une utilisation ultérieure. Ce processus implique une combinaison de nettoyage et de désinfection ou de nettoyage et de stérilisation. Le nettoyage consiste en l'élimination de la saleté visible (p. ex. : matière organique et inorganique) sur des objets et des surfaces et s'effectue manuellement ou mécaniquement à l'aide d'eau et de détergents ou de produits enzymatiques. La désinfection consiste en un procédé qui élimine les microorganismes pathogènes, à l'exception des spores bactériennes, sur des objets inanimés [2]. Plusieurs facteurs peuvent influencer l'efficacité d'un désinfectant, incluant le nettoyage préalable du dispositif, le type et le niveau de contamination microbienne, sa concentration et le temps de contact avec le dispositif, la nature physique de l'objet, la présence de biofilms et les conditions de la procédure (température, pH, humidité relative). D'autres facteurs doivent également être pris en considération pour le choix des produits à privilégier pour le nettoyage et la désinfection tels que la compatibilité avec les dispositifs à désinfecter, l'utilisation prévue de ces dispositifs ainsi que la sécurité du personnel et de l'environnement.

De l'incertitude subsiste concernant le type de désinfectant à préconiser en fonction du niveau de désinfection requis pour les surfaces externes de l'équipement utilisé en anesthésie au bloc opératoire. Certains désinfectants ne seraient pas recommandés par les fabricants et pourraient possiblement endommager certaines composantes des appareils d'anesthésie telles que l'isolation des câbles de monitorage augmentant ainsi le risque d'artéfacts ce qui pourrait compromettre la sécurité et la qualité des soins aux patients. Un modèle logique de la problématique et des différents enjeux à considérer est présenté à l'Annexe 1.

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec) a été sollicitée par le service d'anesthésiologie afin d'éclairer la prise de décision à l'égard des produits à préconiser pour assurer un nettoyage et une désinfection adéquate des appareils d'anesthésie tout en préservant l'intégrité des appareils.

QUESTION DÉCISIONNELLE

- i** Les pratiques de nettoyage et de désinfection des surfaces externes des appareils d'anesthésie dans les blocs opératoires devraient-elles être modifiées au CHU de Québec ?

QUESTIONS D'ÉVALUATION

- i**
1. Quelles sont les recommandations de pratiques cliniques pour le nettoyage et la désinfection des surfaces externes des appareils d'anesthésie au bloc opératoire avec ou sans précautions additionnelles ?
 2. Quelles sont les recommandations des fabricants pour le nettoyage et la désinfection des surfaces externes des appareils d'anesthésie avec ou sans précautions additionnelles utilisées dans les blocs opératoires du CHU de Québec ?
 3. Quels sont les risques associés à l'utilisation des produits de désinfection recommandés sur l'intégrité des composantes externes et le fonctionnement des appareils d'anesthésie ?
 4. Quelles sont les pratiques de nettoyage et de désinfection des surfaces externes des appareils d'anesthésie :
 - au CHU de Québec
 - dans les différents centres universitaires québécois
 - rapportées dans la littérature

MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

La démarche mise en œuvre dans le cadre de ce projet d'évaluation suit les différentes étapes décrites dans le guide méthodologique de l'UETMIS du CHU de Québec [3]. Un groupe de travail interdisciplinaire associant les principaux acteurs concernés par la question décisionnelle (voir composition page 7) a été constitué. Les membres du groupe de travail participent à l'élaboration du plan d'évaluation et contribuent à la compréhension de la problématique et du contexte de l'établissement ainsi qu'à l'appréciation des constats et des recommandations. La méthodologie qui sera utilisée pour identifier et analyser les données probantes issues de la recherche documentaire et des enquêtes de pratiques est présentée ci-après.

RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Identification des données

- i** Le tableau 1 résume les critères d'inclusion, d'exclusion, les limites ainsi que les indicateurs définis a priori pour effectuer la recherche documentaire en lien avec les questions d'évaluation. Une recension des publications scientifiques sera effectuée à partir des bases de données bibliographiques Medline (PubMed), Embase, du Centre for Reviews and Dissemination, de la bibliothèque Cochrane afin d'identifier des études de synthèse, avec ou sans méta-analyse, des guides de pratique ou des lignes directrices de même que des études originales. Les types de devis d'études recherchés sont présentés

au tableau 1. Les sites Internet gouvernementaux, d'organismes en évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) ainsi que ceux d'associations professionnelles seront consultés afin de rechercher des documents pertinents (Annexe 2). Les bibliographies des articles pertinents seront aussi examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Une recherche complémentaire sera réalisée en utilisant les moteurs de recherche Google et Google Scholar. Une recherche de protocoles d'études de synthèse en cours de réalisation sera effectuée dans la bibliothèque Cochrane et dans la base de données PROSPERO du Centre for Reviews and Dissemination. Les sites des U.S. National Institutes of Health et Current Controlled Trials Ltd. de Springer Science+Business Media (BioMed Central) seront consultés pour retracer des ECR en cours.

Une recherche complémentaire sera réalisée dans les bases de données MAUDE (*Manufacturer and User Facility Device Experience*) de la Food and Drug Administration (FDA) américaine et MedEffect^{MC} de Santé Canada afin de retracer des bris, dysfonctionnements ou événements indésirables en lien avec les produits utilisés pour le nettoyage et la désinfection des appareils d'anesthésie.

Sélection et évaluation de l'admissibilité des documents

- i** La sélection et l'admissibilité des documents recensés seront effectuées par deux évaluateurs (R.D. et S.C.C.) indépendants selon les critères d'inclusion et les limites spécifiés au tableau 1. En cas de désaccord, l'avis d'un troisième évaluateur (M.R. ou A.N.) sera sollicité afin de parvenir à un consensus.

TABLEAU 1. CRITÈRES DE SÉLECTION DES DOCUMENTS

Critères d'inclusion	
Population	Surfaces externes des appareils d'anesthésie*
Intervention	Méthodes et produits utilisés pour le nettoyage et la désinfection
Comparateur	Méthodes de nettoyage et de désinfection comparées entre elles Aucune méthode de désinfection
Résultats	Recommandations de pratiques cliniques <ul style="list-style-type: none">• niveau de désinfection• type de produits, concentration• méthodes de nettoyage et de désinfection (p. ex. : processus, technique, fréquence, ressources humaines impliquées)• mesures de mitigation et barrières de protection (p. ex. : protection à usage unique) Innocuité <ul style="list-style-type: none">○ intégrité du matériel○ fonctionnement des appareils<ul style="list-style-type: none">○ perte de signal○ artéfacts (p. ex. : arythmies, désaturations non détectées, lecture sous-optimale des signes vitaux)○ qualité de visionnement des écrans de moniteurs

Types de documents recherchés	<ul style="list-style-type: none"> Rapports d'ETMIS, revues systématiques avec ou sans méta-analyse, guides de pratiques ECR Études observationnelles Séries de cas Études de cas Études de laboratoire Avis ou consensus d'experts
Limites	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none"> Langue : français et anglais à partir de 2000 	<ul style="list-style-type: none"> Résumés de congrès

* en cas de données disponibles limitées en nombre et en qualité, la recherche documentaire pourra s'étendre à d'autres types d'appareils non critiques utilisés en milieu hospitalier

Évaluation de la qualité des documents

i La qualité des publications sera évaluée par deux évaluateurs indépendants (R.D et S.C.C). L'évaluation de la qualité méthodologique des revues systématiques ainsi que des guides de pratiques sera réalisée à l'aide des grilles AMSTAR-2 [4] et AGREE II [5], respectivement. Les autres types d'études seront évalués à partir des grilles d'analyse adaptées par l'UETMIS du CHU de Québec [6]. L'avis d'un troisième évaluateur (A.N ou M.R.) sera sollicité lors de désaccords sur l'appréciation de la qualité afin de parvenir à un consensus.

Extraction des données

i L'extraction des données sera effectuée par deux évaluateurs indépendants (R.D. et S.C.C) à l'aide d'une grille spécifique à ce projet.

AUTRES SOURCES D'INFORMATION

i *Recommandations des fabricants*

Un inventaire des appareils d'anesthésie utilisés au CHU de Québec (modèles, fabricants, années de fabrication) sera effectué par l'entremise des anesthésiologistes responsables des achats pour chaque bloc opératoire du CHU de Québec.

Une recherche des manuels d'utilisation ou autres documents portant sur les recommandations des fabricants à l'égard du nettoyage et de la désinfection externe des appareils d'anesthésie utilisés au bloc opératoire sera effectuée par le biais des responsables des achats des blocs opératoires ou du service de génie biomédical ou en consultant les sites internet des fabricants. Une recherche complémentaire sur le moteur de recherche *Google* sera également effectuée. Les représentants des différentes compagnies pourront être contactés au besoin.

Description des pratiques au CHU de Québec

Des entretiens semi-dirigés seront réalisés auprès de différents acteurs du CHU de Québec impliqués dans la manipulation ou la désinfection des appareils d'anesthésie (p. ex. : anesthésiologistes, inhalothérapeutes, responsables du programme de prévention et de contrôle des infections (PCI), infirmières des salles de réveil) dans chaque bloc opératoire. L'objectif principal de ces entretiens est de décrire l'ensemble des procédures de nettoyage et de désinfection des surfaces externes des appareils d'anesthésie en cours dans les différents blocs opératoires du CHU de Québec ainsi que les recommandations de la PCI à cet égard.

Le registre local SISSS du CHU de Québec sera également consulté, avec l'aide du Module qualité, partenariats et expérience patient de la Direction de la qualité, de l'évaluation, de l'éthique et des affaires institutionnelles (DQEAI) du CHU de Québec, afin d'identifier des incidents et accidents liés à une possible détérioration du matériel de surveillance en anesthésie (p. ex. : détérioration de la gaine isolante des câbles des appareils de surveillance).

Le service conseil de génie biomédical sera questionné afin de documenter la durée de vie, les bris prématurés, la fréquence et les coûts de remplacement des composantes externes des appareils d'anesthésie dans les blocs opératoires du CHU de Québec.

Description des pratiques dans d'autres centres hospitaliers québécois

Une enquête par questionnaire sera réalisée auprès des responsables de la PCI et des blocs opératoires (infirmières cheffes, infirmières à la salle de réveil, inhalothérapeutes, anesthésistes responsables du matériel) des établissements de santé québécois (i.e. CISSS, CIUSS et centres hospitaliers) afin de documenter les pratiques recommandées de nettoyage et de désinfection externe des appareils d'anesthésie. Les éléments relatifs à la désinfection des surfaces externes des appareils d'anesthésie suivants seront documentés :

- présence de protocoles ou de lignes directrices internes
- niveau de désinfection préconisé
- produits et méthodes utilisés
- personne(s) responsable(s)
- fréquence
- détérioration prématuée du matériel, perte de signal ou présence d'artéfacts pouvant être reliés au nettoyage et à la désinfection

ANALYSE DES DONNÉES

- i** Les données issues de la littérature seront analysées séparément puis combinées aux autres sources d'information (enquête, données contextuelles) afin de répondre aux questions d'évaluation et d'en dégager les principaux constats.

RÉVISION

- i** Le rapport sera révisé par les membres du groupe de travail interdisciplinaire et du Conseil scientifique de l'UETMIS.

APPROBATION

- i** Le rapport sera approuvé par les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS.

TRANSFERT DES CONNAISSANCES

- i** Un plan de transfert des connaissances sera élaboré en collaboration avec les membres du groupe de travail interdisciplinaire et le Service des communications du CHU de Québec afin de développer des produits et des activités de connaissances adaptés aux groupes ciblés. En accord avec le guide méthodologique du CHU de Québec, le rapport et le rapport en bref seront publiés et distribués à différents organismes et groupes d'intérêt au CHU de Québec et à l'externe.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Demandeur(s)

- i** Dr Dary Croft, anesthésiologue, Hôpital de l'Enfant-Jésus (HEJ)

Groupe de travail interdisciplinaire



- D^r Natalie Albert, anesthésiologue, cheffe de service anesthésiologie, CHUL
M^{me} Andréanne Carignan, coordonnatrice du bloc opératoire, salle de réveil et chirurgie d'un jour, HEJ
D^r Dary Croft, Anesthésiologue HEJ
M^{me} Valérie Dancause, adjointe à la Directrice des soins infirmiers pour le volet Programme de prévention et contrôle des infections, CHU de Québec
D^r Anne Desjardins, microbiologiste-infectiologue – Programme de prévention et contrôle des infections
M^{me} Karine Lesage-Cotnoir, ingénierie biomédicale, Service-conseil de Génie biomédical, CHU de Québec
D^r Éric Moyen, anesthésiologue, L'Hôtel-Dieu de Québec (L'HDQ)
M^{me} Véronique Richer, conseillère à la qualité et à la gestion des risques, CHU de Québec
M^{me} Vanessa Savard, inhalothérapeute, agente de développement des pratiques professionnelles, CHU de Québec

UETMIS du CHU de Québec

- M^{me} Renée Drolet, agent de programmation, de planification et de recherche
M^{me} Sylvine Carrondo Cottin, agent de programmation, de planification et de recherche
D^r Alice Nourissat, médecin conseil
D^r Marc Rhainds, cogestionnaire médical et scientifique

Déclaration de conflits d'intérêts

- i** Aucun conflit d'intérêts n'a été rapporté.

Financement

- i** Ce projet d'évaluation est financé à même le budget de fonctionnement de l'UETMIS du CHU de Québec.

Échéancier

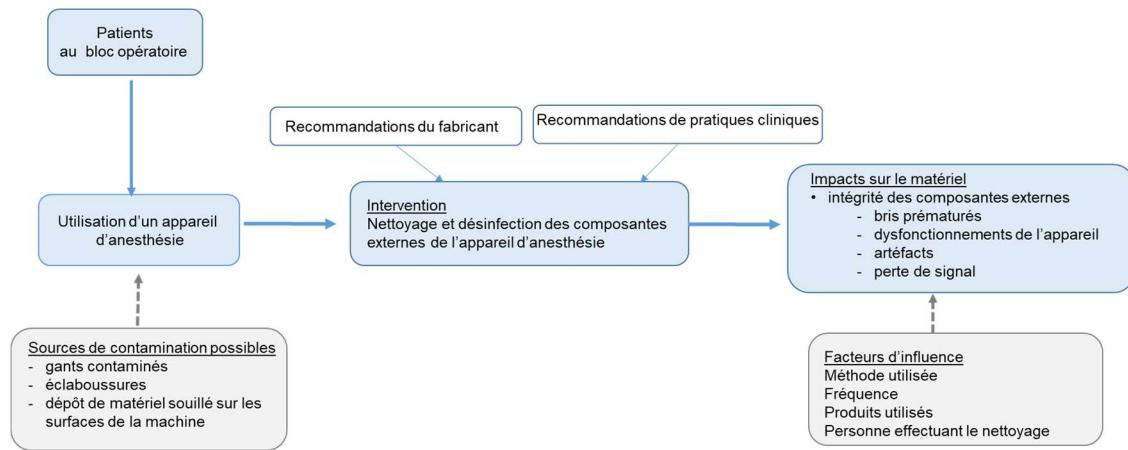
- i** Date de début du projet (première rencontre du groupe de travail): 18/10/2022
Date anticipée de synthèse des connaissances au groupe de travail interdisciplinaire : 03/04/2023
Date anticipée de publication du rapport : 10/07/2023

Contact

i 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
Québec (Québec) G1L 3L5
Téléphone : 418 525-4444 poste 54682
Courriel : uetmis@chudequebec.ca

ANNEXE 1. MODÈLE LOGIQUE



ANNEXE 2. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
Sites Internet généraux visités			
ACMITS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé	Canada	http://www.cadth.ca/fr
AHRQ	<i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>	États-Unis	http://www.ahrq.gov/
AMC	Association médicale canadienne	Canada	https://www.cma.ca/
CEBM	<i>Centre for Evidence-based Medicine</i>	Royaume-Uni	http://www.cebm.net/
CMQ	Collège des médecins du Québec	Canada (Québec)	http://www.cmq.org/
ETMIS-CHUM	Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé du Centre hospitalier de l'Université de Montréal	Canada (Québec)	https://www.chumontreal.qc.ca/a-propos
ETMIS-IUCPQ	Comité ETMIS de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec	Canada (Québec)	http://iucpq.qc.ca/fr/institut/qualite-et-performance/evaluation-des-technologies-et-modes-d-intervention-en-sante-etmis/accueil
HAS	Haute Autorité de santé	France	http://www.has-sante.fr/
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux	Canada (Québec)	http://www.inesss.qc.ca/
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec	Canada (Québec)	https://www.inspq.qc.ca/
KCE	Centre fédéral d'expertise des soins de santé	Belgique	http://www.kce.fgov.be/
MSAC	<i>Medical Services Advisory Committee</i>	Australie	http://www.msac.gov.au/
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>	Royaume-Uni	http://www.nice.org.uk/
NIHR HTA	<i>National Institute for Health Research Health Technology Assessment programme</i>	Royaume-Uni	https://www.nihr.ac.uk/explore-nihr/funding-programmes/health-technology-assessment.htm
OHTAC	<i>Ontario Health Technology Advisory Committee</i>	Canada (Ontario)	http://www.hqontario.ca/evidence
OMS	Organisation mondiale de la Santé	International	http://www.who.int/fr/
PHAC	<i>Public Health Agency of Canada</i>	Canada	https://www.canada.ca/en/public-health.html
SHEA	<i>The Society for Healthcare Epidemiology of America</i>	États-Unis	https://shea-online.org
SIGN	<i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>	Écosse	http://www.sign.ac.uk/
TAU-MUHC	<i>Technology Assessment Unit-McGill University Health Centre</i>	Canada (Québec)	https://muhc.ca/tau/page/tau-reports
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)	https://www.santeestrie.qc.ca/professionnels/ressources-pour-les-professionnels/uetmisis/

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
VORTAL	<i>HTAi vortal</i>	États-Unis	http://vortal.h tai.org/?q=search_websites
CSA	Association canadienne de normalisation	Canada	https://www.csagroup.org/
Sites Internet d'associations professionnelles spécifiques au sujet			
Anesthésie / Inhalothérapie / Bloc opératoire			
AANA	<i>American Association of Nurse Anesthetists</i>	États-Unis	http://www.aana.com
AORN	<i>Association of peri-operative registered nurses</i>	États-Unis	https://www.aorn.org/
ASA	<i>American Society of Anesthesiologists</i>	États-Unis	https://www.asahq.org
AAGBI	<i>Association of Anesthetists of Great Britain & Ireland</i>	Royaume-Uni	http://www.aagbi.org
CAS	<i>Canadian Anesthesiologist's Society</i>	Canada	https://www.cas.ca
CSRT	<i>Canadian Society of Respiratory Therapists</i>	Canada	https://www.csrt.com/rt-profession/
SCTR	Société canadienne des thérapeutes respiratoires	Canada	http://www.csrt.com
OPIQ	Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec	Canada (Québec)	http://www.opiq.qc.ca
SFAR	Société Française d'Anesthésie et de Réanimation	France	http://www.sfar.org
APSF	<i>Anesthesia Patient Safety Foundation</i>	États-Unis	http://www.hpsf.org
Infectiologie			
AMMIQ	Association des Médecins Microbiologistes Infectiologues du Québec	Canada (Québec)	http://www.ammiq.org
APIC	<i>Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology</i>	États-Unis	http://www.apic.org
AMMI	<i>Association of Medical Microbiology and Infectious Disease Canada</i>	Canada	http://www.amm.ca
ASID	<i>Australasian Society for Infectious Diseases</i>	Australie	http://www.asid.net.au
BIA	<i>British Infection Association</i>	Royaume-Uni	http://www.britishinfection.org
CACMID	<i>Canadian Association for Clinical Microbiology and Infectious Disease</i>	Canada	http://www.cacmid.ca
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>	États-Unis	http://www.cdc.gov
ESCMID	<i>European Society of Clinical Microbiology and Infectious diseases</i>	Suisse	https://www.escmid.org
IPAC	<i>Infection and Prevention Control Canada</i>	Canada	http://www.ipac-canada.org
IDSA	<i>Infectious Diseases Society of America</i>	États-Unis	http://www.idsociety.org
IFIC	<i>International Federation of Infection Control International</i>	États-Unis	http://www.theific.org

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
ISID	<i>International Society for Infectious Diseases</i>	États-Unis	http://isid.org
Hygiène hospitalière et stérilisation			
CERDEM	Centre d'expertise en retraitement des dispositifs médicaux	Canada (Québec)	https://www.inspq.qc.ca/retraitement-des-dispositifs-medicaux
SF2S	Société française des sciences de la stérilisation	France	https://www.sf2s-sterilisation.fr
SF2H	Société française d'hygiène hospitalière	France	https://www.sf2h.net
SSSH	Société suisse de stérilisation hospitalière	Suisse	https://www.sssh.ch
SGSH	Société suisse d'hygiène hospitalière	Suisse	https://www.sgsh.ch
WFHSS	<i>World Federation for Hospital Sterilisation Sciences</i>	International	https://wfhss.co

RÉFÉRENCES

- [1] Munoz-Price, L.S., et al., Infection prevention in the operating room anesthesia work area. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2018. 40(1): p. 1-17.
- [2] Centers for Disease Control and Prevention. *Guidelines for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities* (2008)
- [3] Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. *Guide méthodologique – Démarche d'évaluation et étapes de réalisation d'un projet d'ETMIS*. Québec, février 2019, 30 p.
- [4] Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *Bmj*. 2017; 358: j4008.
- [5] 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. *Canadian Medical Association journal*. 2010; 182(18): E839-42.
- [6] Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. Grilles d'analyse. <https://www.chudequebec.ca/professionnels-de-la-sante/evaluation/methodologie.aspx>