

**Scénarios pour un mode de gestion optimal des endoscopes à
l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont**

Par Benoit Nantel

M.Sc.A en Génie clinique, Département de Génie biomédical, Faculté de médecine

Rapport de maîtrise présenté à la Faculté de médecine en vue de l'obtention du grade de
Maîtrise en Génie biomédical, option Génie clinique

Avril 2013

Résumé

Ce rapport de maîtrise a pour mandat d'analyser les huit unités décentralisées de retraitement de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR) au niveau de la conformité du retraitement, de la conformité des unités de retraitement et de sa gestion, afin d'y établir des scénarios pour améliorer le processus de retraitement. Suite à l'analyse de la littérature sur les normes en retraitement et en gestion, deux documents ont été produits pour analyser la situation de l'HRM. De ces documents sont ressortis des problèmes principalement au niveau de la configuration des unités de retraitement et de la gestion du processus à travers les huit départements utilisateurs d'endoscopes. À l'aide de ces deux documents et de la comparaison avec d'autres hôpitaux du Québec, trois scénarios ont été établis, soit la centralisation, la décentralisation et le retraitement hybride avec deux unités indépendantes et une unité satellite à l'URDM. La centralisation n'étant pas possible dans les conditions actuelles de l'HMR, celle-ci a été écartée. Une analyse de coûts a permis de réaliser que le scénario de retraitement décentralisé apporte davantage d'économie à l'HMR, mais le scénario hybride a tout de même été priorisé, car seul ce scénario peut répondre à long terme aux deux problèmes majeurs identifiés et les coûts associés à scénario peuvent radicalement diminuer à l'aide d'une bonne réingénierie des processus.

Mots clés : Hôpital Maisonneuve-Rosemont, endoscope, endoscopie, retraitement, scénario, gestion.

Table des matières

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Introduction..... | 1 |
| 2. | Principes généraux de l'endoscopie..... | 3 |
| 2.1 | Instruments et équipements endoscopiques | 3 |
| 2.1.1 | Endoscope flexible..... | 3 |
| 2.1.2 | Endoscope rigide..... | 4 |
| 2.1.3 | Système endoscopique | 4 |
| 2.2 | Domaines d'application | 5 |
| 3. | Revue de littérature | 7 |
| 3.1 | Processus de retraitement des endoscopes | 7 |
| 3.1.1 | Pré-nettoyage | 7 |
| 3.1.2 | Test d'étanchéité | 8 |
| 3.1.3 | Nettoyage | 8 |
| 3.1.4 | Rinçage initial | 9 |
| 3.1.5 | Désinfection de haut niveau ou stérilisation | 9 |
| 3.1.6 | Rinçage final (après désinfection uniquement)..... | 12 |
| 3.1.7 | Séchage | 12 |
| 3.1.8 | Entreposage..... | 12 |
| 3.2 | Unité de retraitement des endoscopes..... | 13 |
| 3.2.1 | Description des secteurs d'activité..... | 13 |
| 3.2.2 | Fonctionnalité des secteurs d'activité | 16 |
| 3.2.3 | Performances techniques des secteurs d'activité | 18 |
| 3.3 | Gestion du retraitement à travers le centre hospitalier..... | 19 |
| 3.3.1 | Inventaire et traçabilité | 19 |
| 3.3.2 | Formations | 20 |
| 3.3.3 | Contrôle de qualité et optimisation des processus | 20 |
| 4. | Situation et problématique | 21 |
| 4.1 | Situation du retraitement des endoscopes | 21 |
| 4.2 | Problématique | 23 |
| 5. | Analyse approfondie de la problématique | 24 |
| 5.1 | Évaluation de l'utilisation et du type de retraitement des endoscopes..... | 24 |
| 5.1.1 | Volume d'activité et information sur le retraitement..... | 24 |

| | |
|--|-------|
| 5.1.2 Informations sur le retraitement..... | 25 |
| 5.1.3 Formation du personnel de retraitement | 25 |
| 5.2 Évaluation des normes de retraitement | 26 |
| 5.2.1 Lieux physiques | 26 |
| 5.2.2 Retraitement..... | 28 |
| 5.2.3 Personnel de retraitement et entreposage..... | 28 |
| 6. Analyse comparative (« benchmarking ») | 30 |
| 7. Établissement des scénarios..... | 33 |
| 7.1 Retraitement centralisé | 33 |
| 7.2 Retraitement décentralisé..... | 34 |
| 7.3 Retraitement hybride..... | 35 |
| 7.3.1 Hybride avec l'endoscopie..... | 35 |
| 7.3.2 Hybride sans l'endoscopie | 38 |
| 8. Analyse des coûts GBM | 40 |
| 8.1 Méthode de calculs | 40 |
| 8.2 Résultats..... | 42 |
| 9. Recommandation et limitations | 44 |
| 9.1 Recommandation | 44 |
| 9.2 Limitations de l'étude | 45 |
| 10. Conclusion | 46 |
| 11. Références..... | 48 |
| Annexe A : Étapes de retraitement d'un endoscope | I |
| Annexe B : Superficie/ratios des aires de retraitement | II |
| Annexe C : Résultats d'évaluation de l'utilisation et du type de retraitement..... | IV |
| Annexe D : Résultats d'évaluation des normes de retraitement | VII |
| Annexe E : Photos des départements d'endoscopie..... | XIV |
| E.1 URDM (à titre comparatif)..... | XIV |
| E.2 Endoscopie pulmonaire et digestive..... | XVI |
| E.3 Gynécologie..... | XVII |
| E.4 ORL et radiologie..... | XVIII |
| E.5 Radio-oncologie et pédiatrie | XIX |
| Annexe F : Calcul des coûts des scénarios | XX |
| Annexe G : Présentation PowerPoint fait aux différents responsables à l'HMR..... | XXII |

Liste des figures

| | |
|---|------|
| Figure 2.1 : Endoscope flexible..... | 3 |
| Figure 2.2 : Endoscope rigide..... | 4 |
| Figure 2.3 : Système endoscopique..... | 5 |
| Figure 3.1 : Unité de retraitement automatique des endoscopes..... | 10 |
| Figure 3.2 : Stérilisateur..... | 11 |
| Figure 3.3 : Processus de retraitement dans les trois secteurs immobiliers..... | 15 |
| Figure 3.4 : Schéma fonctionnel pour deux salles d'endoscopie..... | 17 |
| Figure 3.5 : Schéma fonctionnel pour plus de deux salles d'endoscopie..... | 17 |
| Figure 4.1 : Emplacement des départements d'endoscopie à l'HMR..... | 21 |
| Figure 7.1 : Scénario hybride avec l'endoscopie..... | 38 |
| Figure 7.2 : Scénario hybride sans l'endoscopie..... | 39 |
| Figure 9.1 : Forces et faiblesses du scénario hybride et décentralisé..... | 44 |
| Figure A.1 : Étapes de retraitement d'un endoscope..... | I |
| Figure B.1 : Superficies des aires de retraitement..... | II |
| Figure B.2 : Description des aires de retraitement..... | III |
| Figure E.1 : Secteur « souillé » de l'URDM..... | XIV |
| Figure E.2 : Secteur « propre » de l'URDM..... | XIV |
| Figure E.3 : Stérilisateur chaleur de l'URDM..... | XV |
| Figure E.4 : Stérilisateur oxyde d'éthylène de l'URDM..... | XV |
| Figure E.5 : Unité de retraitement de l'endoscopie pulmonaire et digestive..... | XVI |
| Figure E.6 : Secteur « stérile » de l'endoscopie pulmonaire et digestive..... | XVI |
| Figure E.7 : Secteur « souillé » en gynécologie..... | XVII |

Figure E.8 : Entreposage en gynécologie.....XVII

Figure E.9 : Secteur « souillé – propre » en ORL.....XVIII

Figure E.10 : Secteur « souillé – propre » en radiologie.....XVIII

Figure E.11 : Secteur « souillé – propre » en radio-oncologie.....XIX

Figure E.12 : Secteur « souillé – propre » en pédiatrie.....XIX

Liste des tableaux

| | |
|--|-----|
| Tableau 2.1 : Domaines d'applications des endoscopes..... | 6 |
| Tableau 4.1 : Descriptions des départements d'endoscopie..... | 22 |
| Tableau 8.1 : Analyse des coûts GBM du scénario hybride..... | 42 |
| Tableau 8.2 : Analyse des coûts GBM du scénario décentralisé..... | 42 |
| Tableau C.1 : Résultats d'évaluation de l'utilisation et du type de retraitement..... | IV |
| Tableau D.1 : Résultats d'évaluation des normes de retraitement..... | VII |
| Tableau F.1 : Coûts des équipements et instruments de base pour le calcul..... | XX |
| Tableau F.2 : Calculs des coûts GBM pour le scénario hybride et le scénario décentralisé.. | XXI |

Liste des abréviations

ACL : Agent Chimique Liquide

APIC : Association for Professional in Infection Control and Epidemiology

ASPC : Agence de la Santé Publique du Canada

CRRDM : Centre Régionaux de Retraitement des Dispositifs Médicaux

CSA : Centre de Soins Ambulatoires

CPRE : Cholangio-Pancréatographie Rétrograde Endoscopique

ERV : Entérocoques Résistants à la Vancomycine

HGJ : Hôpital Général-Juif

HSCM : Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

HMR : Hôpital Maisonneuve-Rosemont

MSSS : Ministère de la Santé et des Services sociaux

PQDCCR : Programme Québécois de Dépistage du Cancer Colorectal

RUIS : Réseau Universitaire Intégré en Santé

SARM : *Staphylococcus Aureus* Résistant à la Méthicilline

URAE : Unité de Retraitement Automatique des Endoscopes

URDM : Unité de Retraitement des Dispositifs Médicaux

Remerciements

Tout d'abord, je me dois de remercier les chefs de service et plusieurs préposés du département d'endoscopie pulmonaire et digestive, de gynécologie, d'ophtalmologie, d'ORL, de radiologie, de radio-oncologie, d'urologie et de pédiatrie, qui ont tous donné de leur temps pour répondre honnêtement aux questionnaires sans fin. Ensuite, je ne dois pas oublier Mme Johanne Dionne, conseillère en stérilisation de l'URDM, qui a été mon livre de chevet de normes et qui, avec sa très grande expérience dans l'HMR, m'a été d'une très grande aide pour concevoir mes scénarios d'optimisation. Enfin, ce projet n'aurait jamais abouti si ce n'était pas de M. Mohsen Vaez et de M. Octave Maamarbachi, mes deux tuteurs au Génie biomédical, qui m'ont aidé à avancer dans ce domaine dont je n'avais auparavant jamais eu la chance d'explorer en me donnant des idées d'optimisation et en m'obligeant à aller vers l'avant, afin de rendre mon expérience très enrichissante et de laisser ma marque avec ce projet.

1. Introduction

L'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR) est un centre hospitalier associé au Réseau universitaire intégré de Santé (RUIS) de l'Université de Montréal. Celui-ci dessert pour ses services de proximité l'est de la ville de Montréal pour un total d'environ 668 000 personnes, soit le plus grand bassin de population du Québec. Dans le cadre de ses activités de diagnostic ou de thérapie, l'HMR doit utiliser une vaste quantité d'instruments et d'équipements. Dans les situations où la zone à analyser n'est pas visible à l'œil nu, la visualisation de l'intérieur d'un conduit ou d'une cavité se réalise principalement à l'aide d'un endoscope flexible ou rigide. En suivant les voies naturelles du corps ou à l'aide de petites incisions, l'endoscope peut rejoindre de façon minimalement invasive la zone et permettre ainsi un diagnostic ou un traitement. Étant donné que cet endoscope est en contact avec des zones stériles du corps humain, une procédure très stricte de retraitement de cet instrument doit être réalisée, dans des locaux spécialisés, entre chaque cas, afin d'éviter tout risque d'infections nosocomiales chez un patient.

Suite au passage d'Agréments Canada en 2012, l'HMR s'est fait reprocher la gestion de son processus de retraitement des endoscopes, qui ne respectait pas les normes d'endoscopie. Un état de la situation devait être fourni d'ici mars 2013 afin de valider les efforts faits par le centre hospitalier pour remédier au problème. Ainsi, le mandat de ce projet de maîtrise est en premier lieu d'analyser les différents secteurs de pratiques en endoscopie au niveau du retraitement, des locaux de retraitement et de la gestion du retraitement. En deuxième lieu, des scénarios doivent être établis à partir des résultats obtenus afin de standardiser le processus de retraitement. La finalité de ce projet est d'avoir une vue sur ce que le centre hospitalier doit réaliser pour se conformer aux demandes d'Agréments Canada. L'objectif optimal du projet

est de permettre à l'HMR de développer le Programme canadien de dépistage du cancer colorectal (PQDCCR) via la réduction des listes d'attente que les scénarios peuvent offrir.

Plusieurs étapes ont été nécessaires pour la réalisation du mandat. Tout d'abord, afin d'analyser les secteurs de pratiques, une recherche sur les principes généraux de l'endoscopie a été réalisée, de même qu'une revue de littérature sur les normes dans le retraitement des endoscopes et de l'architecture d'une unité de retraitement. Le contexte de l'HMR a ensuite été développé et analysé en fonction de la revue de littérature, grâce à deux documents d'analyse des procédures et de retraitement des endoscopes. Les résultats de l'analyse dans ces documents, de même qu'une comparaison avec d'autres hôpitaux au Québec, ont permis d'établir des scénarios qui permettent d'améliorer la gestion du retraitement à travers le centre hospitalier. Enfin, une analyse des coûts GBM des scénarios concevables pour l'HRM a été réalisée pour conclure sur le scénario idéal pour améliorer les problèmes de retraitement d'endoscopes de l'HMR.

2. Principes généraux de l'endoscopie

2.1 Instruments et équipements endoscopiques

2.1.1 Endoscope flexible

L'endoscope flexible typique consiste en une fibre optique, qui permet de véhiculer l'image de son extrémité distale dans la zone à analyser vers son extrémité proximale à un oculaire. L'avantage de la fibre optique est qu'elle est flexible et elle peut transmettre une très grande quantité de données avec peu de pertes d'informations [11]. La longueur et le diamètre de la fibre optique varient en fonction de la distance pour se rendre à la zone à analyser et de la voie naturelle utilisée. Les endoscopes flexibles sont majoritairement utilisés lorsque la zone à analyser est difficile d'accès ou consiste en un chemin sinueux, tel que les bronches, le duodénum, l'estomac ou le côlon. Ces endoscopes peuvent être dotés de canaux afin de permettre la succion ou le passage d'un gaz. Un exemple d'endoscope flexible à fibre optique est présenté à la figure 2.1.



Figure 2.1 : Endoscope flexible [12]

2.1.2 Endoscope rigide

L'endoscope rigide consiste en un tube métallique de 1 à 12 mm de diamètre. Cet endoscope peut utiliser un système de fibre optique comme l'endoscope flexible pour transmettre son image ou utiliser une caméra à son extrémité distale, qui transmet via des câbles vidéo le signal jusqu'à son extrémité proximale. Les endoscopes rigides sont plus courts que les endoscopes flexibles puisque le trajet à parcourir est souvent moins long, sachant que l'accès doit être en ligne droite. L'endoscope rigide est principalement utilisé pour explorer la cavité utérine, vésicale et abdominale à partir de petites incisions. Ces endoscopes sont souvent dotés de canaux afin de permettre le passage d'instruments lors de chirurgies [10]. Un exemple d'endoscope rigide est présenté à la figure 2.2.



Figure 2.2 : Endoscope rigide [13]

2.1.3 Système endoscopique

Le système endoscopique est un regroupement d'équipements permettant de visualiser le champ de vision de l'endoscope sur un moniteur. Celui-ci comprend principalement une tête de caméra vidéo, une source lumineuse, un processeur et un moniteur. Tout d'abord, la source lumineuse permet d'éclairer la zone à analyser dans le corps humain. Ensuite, la tête de caméra permet de convertir le signal optique des endoscopes à fibre optique à un signal vidéo,

en se positionnant devant l'oculaire de l'extrémité proximale. Puis, l'image créée est ajustée par le processeur à l'aide de filtre et finalement l'image s'affiche sur le moniteur pour permettre la visualisation par le médecin. Un exemple de système endoscopique est présenté à la figure 2.3.

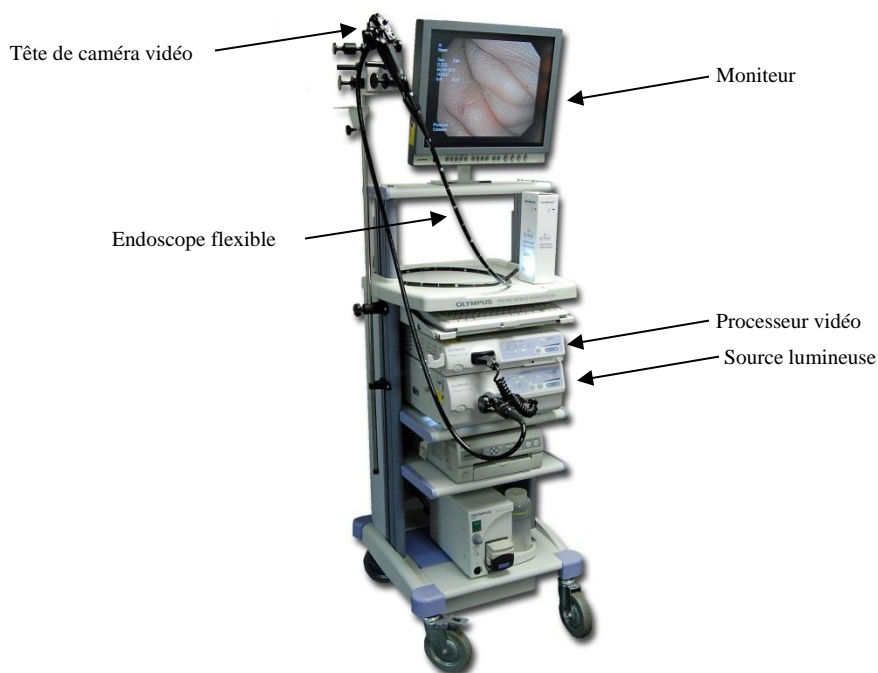


Figure 2.3 : Système endoscopique [19]

2.2 Domaines d'application

Étant donné son caractère minimalement invasif et son très grand champ d'action, l'endoscope peut être utilisé dans plusieurs départements d'un centre hospitalier, que ce soit au niveau diagnostique ou thérapeutique. Ainsi, chaque zone d'investigation dans le corps humain a son endoscope spécifique nommé en conséquence, qui est caractérisé par un diamètre et une longueur spécifique. Le tableau suivant présente les différents systèmes du corps humain avec leur endoscope associé selon les zones d'analyse :

Tableau 2.1 : Domaines d'applications des endoscopes [16]

| Système | Intervention | Description |
|--------------------------------------|---|--|
| Voies respiratoires supérieures | Sinuscopie | Examen des sinus |
| | Laryngoscopie | Examen de la cavité du larynx |
| | Pharyngoscopie | Examen du pharynx |
| Respiratoire | Bronchoscopie | Examen des bronches |
| Gastro-intestinal • Digestif-haut | Oesophagoscopie | Observation de l'œsophage |
| | Gastrosocopie | Examen de l'estomac |
| | Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) | Examen des voies biliaires extrahépatiques (tractus biliaire et pancréas) |
| | Duodénoscopie | Examen du duodénum |
| Gastro-intestinal • Digestif-bas | Coloscopie courte / longue | Examen du côlon |
| | Anuscopie | Examen de l'anus |
| | Rectoscopie | Examen du rectum |
| Mixte | Echoendoscopie | Examen du système respiratoire et du système gastro-intestinal par l'échographie et l'endoscopie |
| Urinaire | Cystoscopie Urétroscopie | Examen de la paroi interne de la vessie Examen des voies urinaires, reins et vessie |
| Reproducteur féminin | Coloscopie Hystéroscopie | Examen du col utérin et du vagin Examen de la paroi de l'utérus |

De ces différents domaines d'application, le système gastro-intestinal est le plus fréquent dans un centre hospitalier, suivis par le système urinaire, reproducteur féminin et les voies respiratoires supérieures et finalement par le système respiratoire [16].

3. Revue de littérature

3.1 Processus de retraitement des endoscopes

Le processus de retraitement des endoscopes est primordial dans tous les secteurs utilisant cet instrument dans le cadre de leurs activités. Les endoscopes sont considérés comme des dispositifs semi-critiques ou critiques, puisqu'ils pénètrent les tissus stériles de l'organisme. Ces instruments nécessitent donc un retraitement spécifique et très rigoureux afin d'éviter les infections nosocomiales, soit la transmission d'une infection d'un patient à un autre patient. Spach *et al.* (2001) [22] indique qu'entre 1974 et 2001, un total de 36 éclosions dû à l'endoscopie digestive a été publié. Ces éclosions sont dues à des lacunes dans les processus de retraitement des endoscopes. De plus, un nombre important d'éclosions bactériennes ont été mentionnées par l'Association des professionnels en contrôle des infections et en épidémiologie (APIC) [3]. Les bactéries se développent principalement en biofilm, soit dans une matrice, qui peut infecter le patient si elle est relâchée lors de l'examen. Les infections nosocomiales courantes au Québec sont le *Clostridium difficile*, l'Entérocoque résistant à la Vancomycine (ERV) et le *Staphylococcus Aureus* résistant à la Méthicilline (SARM) [14].

Dans leurs lignes directrices concernant le retraitement des endoscopes dans les centres hospitaliers, le MSSS (2008) [15] et l'ASPC (2011) [1] identifient un processus en huit étapes pour s'assurer d'un retraitement idéal pour le contrôle des infections nosocomiales, qui est aussi présenté sous forme résumée à l'annexe A.

3.1.1 Pré-nettoyage

Suite à l'utilisation de l'endoscope par le médecin, le pré-nettoyage consiste à l'élimination des résidus de l'endoscopie. À l'aide d'une solution enzymatique diluée selon les

recommandations du fabricant, l'extérieur de l'endoscope est nettoyé avec un linge sans charpie. Les canaux de l'endoscope sont quant à eux irrigués avec la solution enzymatique diluée. Il est à noter que ce pré-nettoyage doit se faire dans la salle d'examen. L'endoscope est ensuite transporté à la salle de retraitement dans un contenant fermé.

3.1.2 Test d'étanchéité

Le test d'étanchéité a pour but de valider si l'endoscope a subi des bris physiques internes ou externes lors de son utilisation. Ces bris peuvent entraîner des dommages aux structures isolées dans l'endoscope. De plus, les microorganismes pourraient s'y développer et causer des problèmes futurs. Ainsi, suite à son arrivée dans la salle de retraitement, l'endoscope est immergé dans un contenant d'eau et une pression d'air est appliquée dans ses canaux. Tout bris de l'endoscope est validé si des bulles d'air émanent de l'endoscope ou si la pression d'air ne peut pas être soutenue. L'endoscope où un bris a été détecté doit immédiatement être retiré du service et être réparé ou remplacé.

3.1.3 Nettoyage

Le but du nettoyage est d'éliminer les résidus internes et externes de l'endoscope. Pour ce faire, l'endoscope doit être démonté et immergé complètement dans une solution enzymatique diluée selon les recommandations du fabricant. Ensuite, l'enveloppe externe de l'endoscope doit être nettoyée à l'aide d'un linge sans charpies et les canaux à l'aide de brosses. Il est à noter que les brosses utilisées pour les canaux sont spécifiques en fonction du diamètre et de la longueur des canaux de l'endoscope. Enfin, les parties amovibles de l'endoscope sont activées afin d'y éliminer tous les débris qui y seraient coincés. Il est primordial qu'une nouvelle

solution enzymatique soit utilisée et que les brosses de nettoyages soient lavées et désinfectées après chaque usage.

3.1.4 Rinçage initial

Suite au nettoyage, l'endoscope doit être immergé complètement dans un bac contenant de l'eau claire afin d'éliminer les résidus en suspension dans la solution enzymatique. Cette eau doit être remplacée après être utilisé avec un endoscope. Suite au rinçage, les canaux de l'endoscope doivent être purgés avec de l'air pour enlever l'eau de rinçage et l'endoscope et ainsi éviter de compromettre l'efficacité de la désinfection. L'endoscope est enfin essuyé à l'aide d'un chiffon doux pour éliminer le reste d'humidité.

3.1.5 Désinfection de haut niveau ou stérilisation

La désinfection de haut niveau est utilisée dans le cas d'un endoscope flexible, car ce type d'endoscope est très sensible à la chaleur d'une stérilisation à la vapeur et serait donc endommagé si ces techniques de stérilisation étaient utilisées. La désinfection de haut niveau peut se réaliser de façon manuelle ou automatique. La méthode manuelle consiste à immerger complètement l'endoscope dans un agent chimique liquide (ACL) pendant un temps défini par les recommandations du fabricant. Il n'existe aucun ACL idéal sur le marché, un compromis doit donc être réalisé entre le spectre antimicrobien, le délai d'action, la compatibilité avec les instruments, la toxicité, la facilité d'élimination et le coût de l'ACL. Les principaux ACL utilisés sont les suivants :

- Glutaraléhyde 2 % alcalin activé;
- Ortho-phtalaldéhyde;
- Glutaraldéhyde 2 % acide;

- Acide Péracétique 0.2 %;
- Peroxyde d'hydrogène 7,5 %.

La désinfection de haut niveau peut aussi se réaliser de façon automatique à l'aide d'une unité de retraitement automatique des endoscopes (URAE). Les avantages de ce système sont que les erreurs de manipulations et l'exposition du personnel aux ACL sont diminuées. Chaque URAE a une liste d'endoscopes avec lesquels le retraitement a été validé par des tests et une liste de produits chimiques qui peuvent être utilisés. Certains systèmes offrent une vaste compatibilité avec des endoscopes et des agents chimiques liquides, tandis que d'autres sont compatibles qu'avec un nombre restreint d'endoscopes. Il est donc primordial avant l'achat de s'assurer de la compatibilité de l'URAE avec les endoscopes utilisés dans le centre hospitalier. Ce système est en mesure de réaliser les étapes de nettoyage et de rinçage, mais il est toujours obligatoire d'effectuer ces étapes de façon manuelle selon les normes. Un exemple d'unité de retraitement automatique des endoscopes est présenté à la figure 3.1.



Figure 3.1 : Unité de retraitement automatique des endoscopes [18]

Pour les endoscopes critiques, la stérilisation doit être utilisée. Les méthodes de stérilisation possibles sont les suivantes :

- Stérilisation à basse température par l'oxyde d'éthylène
- Stérilisation par plasma de peroxyde d'hydrogène

La stérilisation au peroxyde d'éthylène a l'avantage de bien pénétrer dans l'endoscope pour la stérilisation. Par contre, ce gaz est très nocif et nécessite donc une aération de 8 à 12 heures de l'endoscope avant de pouvoir être utilisé chez un nouveau patient, de même qu'un système de ventilation pour retirer le gaz. La stérilisation au gaz plasma a l'avantage d'être sécuritaire et ne dure qu'environ une heure, mais cette stérilisation est limitée dans la compatibilité avec les matériaux et dans la facilité de pénétration. La figure 3.2 présente un stérilisateur typique.



Figure 3.2 : Stérilisateur [4]

3.1.6 Rinçage final (après désinfection uniquement)

Suite à la désinfection de haut niveau, un rinçage final est nécessaire afin d'éliminer complètement l'agent chimique liquide sur la couche externe de l'endoscope et dans ses canaux, qui peut être nocif pour le patient. Contrairement au rinçage initial, le rinçage final doit se faire à l'aide d'une eau distillée afin d'éviter la contamination bactérienne lors de l'entreposage. L'eau de rinçage doit aussi être changée pour chaque endoscope pour éviter une trop grande concentration d'agent chimique.

3.1.7 Séchage

Suite au rinçage final, l'endoscope doit être séché pour éviter la prolifération de bactéries dans des racoins humides de l'endoscope où l'eau résiduelle s'y est déposée et n'a pu être éliminée lors du séchage. Lors du séchage, l'endoscope est nettoyé et irrigué à l'aide d'alcool isopropylique 70 % pour ensuite être séché avec de l'air médical comprimé.

3.1.8 Entreposage

La dernière étape de retraitement d'un endoscope est l'entreposage, qui consiste à protéger l'endoscope d'une contamination dans son environnement avant sa prochaine utilisation. L'utilisation d'armoires ventilées d'un matériau pouvant être désinfecté est recommandée. De plus, il est préférable que les endoscopes soient entreposés à la verticale, afin de faciliter le séchage. Ces armoires doivent aussi être fermées. Il n'est pas recommandé de laisser l'endoscope plus de 12 heures dans l'armoire, sachant qu'une contamination peut se créer dans des résidus de rinçage par exemple. Lorsque l'endoscope vient à être de nouveau utilisé, celui-ci doit être inséré dans un étui de transport étanche jusqu'à la salle d'examen ou de traitement.

3.2 Unité de retraitement des endoscopes

En parallèle aux procédures sur le processus de retraitement des endoscopes, l'espace utilisé pour le retraitement de ces endoscopes doit aussi respecter des normes précises au niveau de son architecture et de sa fonctionnalité. En effet, les infections nosocomiales peuvent aussi se transmettre de façon directe ou indirecte entre plusieurs endoscopes si l'espace de retraitement n'est pas conçu pour garantir un niveau minimal de contamination. C'est ainsi que le MSSS (2011 et 2013) a émis un guide sur la planification de l'unité d'endoscopie [16] et un guide sur l'unité de retraitement des dispositifs médicaux [17], qui permettent d'exposer la conception, la fonctionnalité et les performances techniques de l'unité de retraitement des endoscopes.

3.2.1 Description des secteurs d'activité

Dans la plupart des centres hospitaliers, il existe deux types d'unité de retraitement

- Unité de retraitement de dispositifs médicaux (URDM)
- Unité de retraitement des endoscopes

L'URDM est considéré comme l'unité centrale de retraitement, qui en plus de pouvoir effectuer le retraitement des endoscopes, effectue aussi le retraitement et la stérilisation de tous les dispositifs médicaux nécessaires aux chirurgies. Ainsi, l'URDM est très souvent situé aux abords du bloc opératoire étant donné qu'il s'agit du plus gros utilisateur de dispositifs médicaux dans le centre hospitalier. L'unité de retraitement des endoscopes est quant à elle souvent une entité indépendante à l'URDM, situé dans les secteurs autres que le bloc opératoire, qui utilisent les endoscopes principalement dans un but diagnostique. Étant donné que le flux d'utilisation des endoscopes peut être très grand dans certains secteurs, tel que l'endoscopie digestive, cette unité de retraitement des endoscopes devient nécessaire afin de

s'assurer que le roulement du retraitement soit efficace. Chaque centre hospitalier à sa façon de répartir son retraitement des endoscopes. Ainsi, les gros centres hospitaliers ont souvent plusieurs petites unités de retraitement des endoscopes pour répondre à la demande rapidement, mais aussi souvent parce que l'URDM ne pourrait pas suffire à elle seule à cette demande.

L'unité de retraitement des dispositifs médicaux et l'unité de retraitement des endoscopes sont constituées de trois secteurs immobiliers distincts, qui permettent de réaliser les différentes étapes de retraitement, tant au niveau de la haute désinfection pour les endoscopes souples que de la stérilisation pour les endoscopes rigides :

- Secteur « souillé »
- Secteur « propre »
- Secteur « stérile » ou d'entreposage

Ces trois secteurs distincts sont nécessaires dans le processus de retraitement afin d'éviter des situations de contamination croisée, soit l'exposition d'un endoscope propre ou stérile à un endoscope encore souillé. Les différentes étapes de retraitement des endoscopes sont présentées dans la figure suivante, en fonction des trois secteurs immobiliers nécessaires pour le retraitement.

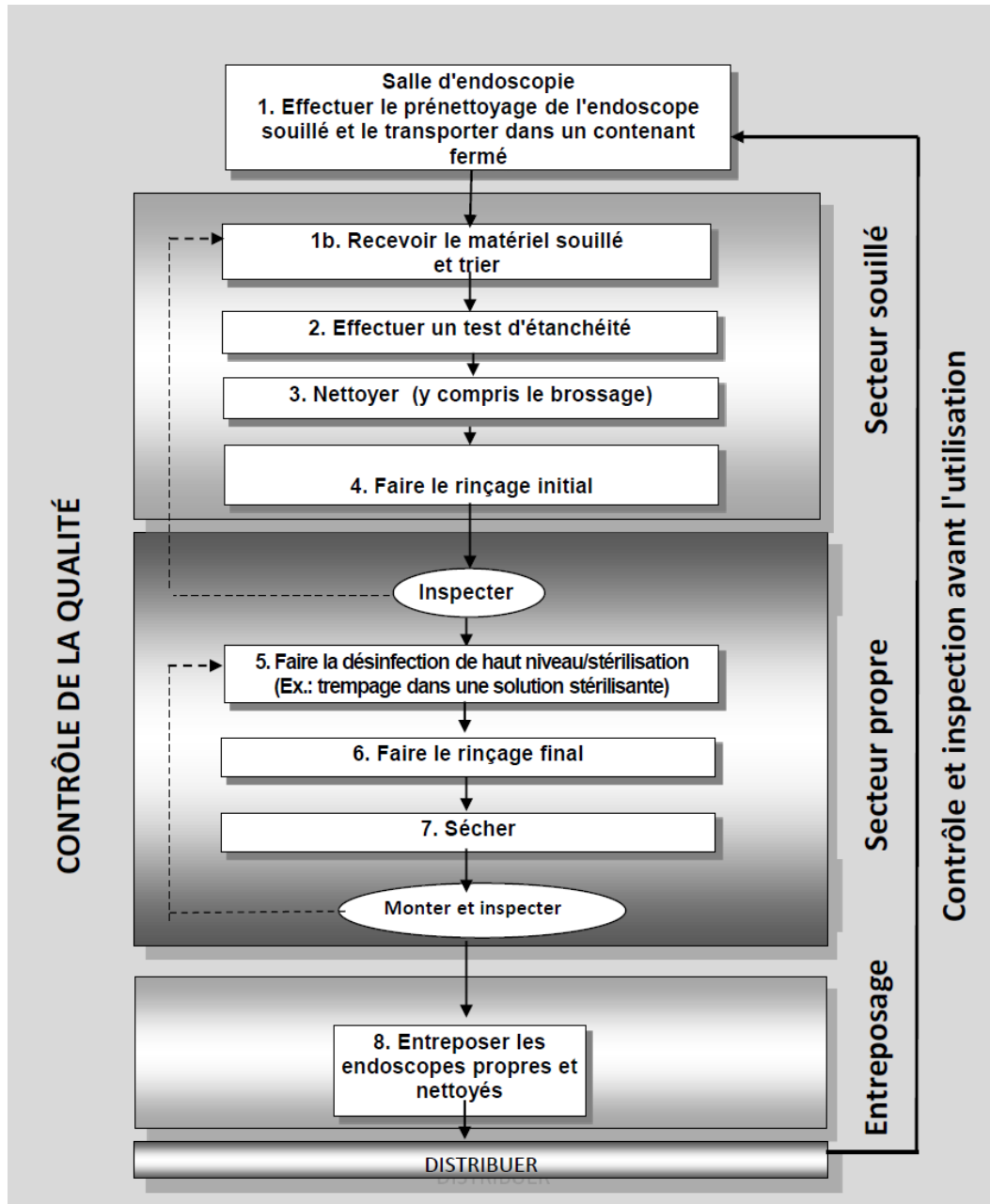


Figure 3.3 : Processus de retraitement dans les trois secteurs immobiliers [16]

3.2.2 Fonctionnalité des secteurs d'activité

Les figures 3.4 et 3.5 présentent un schéma fonctionnel idéal d'une unité d'endoscopie dans le cas de deux ou de plus de deux salles d'examen. En effet, dans la plupart des centres hospitaliers, l'unité d'endoscopie digestive risque de contenir plus de deux salles d'examen, contrairement à l'unité de gynécologie ou de pédiatrie par exemple.

En se concentrant principalement à l'unité de retraitement des endoscopes sur ces deux images, plusieurs fonctionnalités sont illustrées et permettent d'augmenter la productivité d'utilisation des endoscopes et éviter les risques de contamination croisée. Tout d'abord, deux types de circulation sont distingués dans les images : le flux de personnes et le flux d'endoscopes. Ces deux flux sont minimalement en contact l'un de l'autre afin d'éviter la possibilité de contamination croisée. De plus, les unités de retraitement se trouvent dans ces deux figures à un endroit où le contact de l'unité avec le patient est quasi-impossible. Le flux se fait soit en boucle ou de façon linéaire, afin d'éviter des retours en arrière ou des croisements, pour une nouvelle fois créer des risques de contamination croisée. Ensuite, les trois secteurs immobiliers de l'unité de traitement et le SAS obligent le principe de la marche unidirectionnelle contigüe, soit du « souillé » vers le « propre » puis vers le « stérile ». Ainsi, le déplacement de l'endoscope peut se faire à partir de passe-plats fermés entre chaque secteur, ce qui évite la manutention et les déplacements inutiles. De plus, le secteur d'entreposage se trouve près des salles d'examen pour éviter de contaminer l'endoscope lors de son transport. Enfin, l'unité de retraitement des endoscopes a été conçue de façon à avoir une proximité moyenne de l'URDM, afin de permettre le transport de l'endoscope si certaines étapes du retraitement doivent se réaliser dans ce secteur.

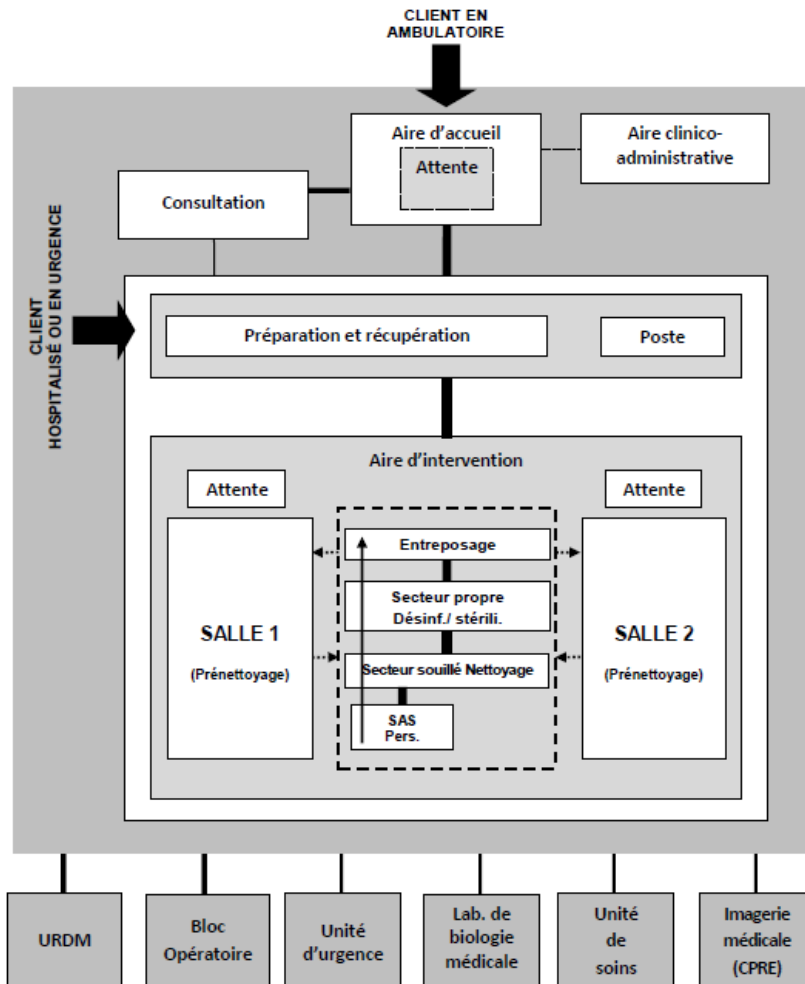


Figure 3.4 : Schéma fonctionnel pour deux salles d'endoscopie [16]

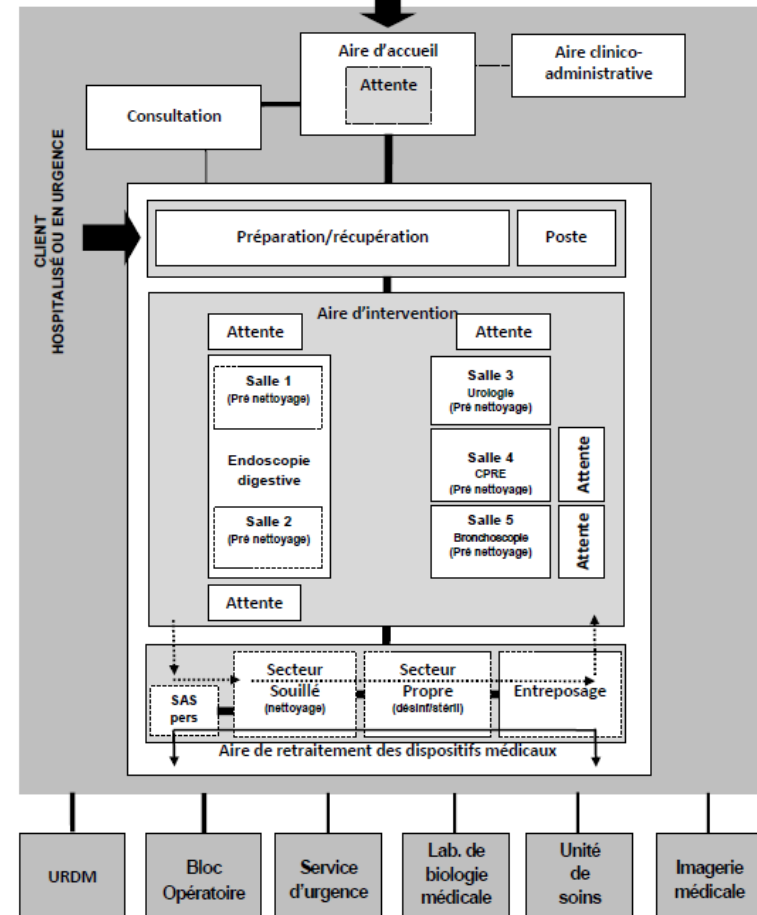
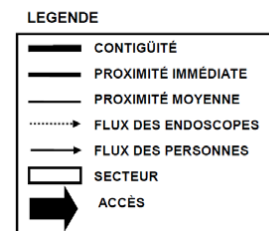


Figure 3.5 : Schéma fonctionnel pour plus de deux salles d'endoscopie [16]



3.2.3 Performances techniques des secteurs d'activité

La dimension et l'aménagement de l'unité d'endoscopie sont les dernières composantes à valider dans une unité de retraitement endoscopique. Tout d'abord, des normes et des recommandations sont établies concernant la dimension minimale des différents secteurs de retraitement. Ces normes sont détaillées dans l'annexe B de ce document. Les aspects les plus importants à considérer au niveau de l'espace est que chaque secteur ait des zones spécifiques en fonction des différentes étapes de retraitement et que ces zones suivent aussi un parcours unidirectionnel. De plus, les dimensions sont basées pour un seul poste de travail, il faut donc définir combien de postes de travail sont nécessaires dans le secteur de retraitement afin de satisfaire la demande d'aujourd'hui et la demande future. Cette spécification doit se faire en prenant en considération l'optimisation des processus, afin d'avoir un retraitement adéquat, mais aussi efficace.

Ensuite, l'aménagement, les services et les équipements et ameublements de l'unité d'endoscopie doivent suivre des normes strictes sur les matériaux pour assurer le confort, la prévention des infections, la sécurité et la pérennité. Certaines de ces normes sont plus spécifiques à des unités d'endoscopie. Au niveau de l'aménagement, l'unité doit avoir un plafond et un plancher faits de matériaux non poreux qui ne libèrent pas de fibre et qui peuvent résister et se nettoyer facilement suite à déversement de produits. Au niveau des services, le secteur souillé doit être en pression négative en tout temps et un minimum de dix changements d'air par heure doit être réalisé dans les différentes salles. De plus, la température des pièces doit se situer entre 18 °C et 20 °C et l'humidité relative entre 40 % et 50 %. Les services d'air médical doivent aussi être en quantité suffisante dans les secteurs qui

en nécessitent et de l'eau distillée doit être disponible dans le secteur « propre » pour le rinçage final. Au niveau des équipements et de l'ameublement, chaque unité de retraitement doit avoir la présence de douches oculaires, de rinceurs déluges et d'équipements d'intervention d'urgence dans le cas de déversement de produits toxiques. De plus, les différents secteurs doivent utiliser une surface de travail qui peut tolérer une désinfection régulière (acier inoxydable) avec un lavabo pour le lavage des mains. Le secteur « souillée » doit avoir la présence de lavabos double pour le nettoyage et le rinçage de l'endoscope.

3.3 Gestion du retraitement à travers le centre hospitalier

Plusieurs principes de gestion doivent être appliqués afin de s'assurer que le processus de retraitement des endoscopes respecte les normes à long terme. Ces principes sont tant au niveau de la traçabilité des endoscopes, de la formation du personnel et de l'optimisation des processus.

3.3.1 Inventaire et traçabilité

Tel que défini dans l'ASPC (2011) [1], le maintien d'un registre est primordial afin de s'assurer que le retraitement des endoscopes se fait de façon adéquate. Ce registre doit contenir les informations suivantes :

- Type d'intervention;
- Date et heure;
- Modèle et numéro de série de l'endoscope;
- Informations sur le patient;
- Information sur le personnel;
- Méthodes de retraitement utilisées.

Ces renseignements ont pour but de pouvoir facilement retracer l'endoscope en cas de défaut dans le retraitement ou lors d'une infection nosocomiale, de même qu'aider à identifier un

problème constant dans le processus de retraitement. Le MSSS (2011) [17] fait mention des systèmes informatisés de traçabilité, qui sont de plus en plus utilisés dans les unités de retraitement et permettent d'automatiser les processus.

3.3.2 Formations

Selon le MSSS (2008) [15], le personnel qui est affecté au retraitement doit recevoir une formation adéquate sur les différents processus de retraitement et les risques associés. Le Cégep de Saint-Laurent offre une formation de techniques de stérilisation, qui permet aux préposés d'avoir le titre de préposé à la stérilisation, titre recommandé pour le personnel effectuant le retraitement [5]. Il est important que la formation soit mise à jour de façon cyclique ou lors de l'introduction de nouveaux endoscopes afin de s'assurer que les nouvelles normes soient rapidement appliquées à travers le centre hospitalier.

3.3.3 Contrôle de qualité et optimisation des processus

Afin de faire en sorte que les différentes mesures soient appliquées dans les divers départements ayant des unités de retraitement, un contrôle de qualité est nécessaire par l'entité ayant les connaissances requises, soit pour la plupart des centres hospitaliers, l'Unité de retraitement des dispositifs médicaux (URDM). Ce contrôle de qualité est en fait une gestion que l'URDM doit être en mesure de réaliser dans tous les départements pour assurer l'efficacité des procédures de désinfection. De plus, l'optimisation des processus est centrale dans une unité d'endoscope, afin de permettre d'avoir un processus de retraitement rapide et efficace pour ainsi diminuer les risques d'une mauvaise manipulation, entraînant le bris d'un endoscope ou le risque d'infection nosocomiale.

4. Situation et problématique

4.1 Situation du retraitement des endoscopes

L'hôpital Maisonneuve-Rosemont est séparé en deux sites par le boulevard Rosemont, soit le site Maisonneuve et le site Rosemont, tel que représenté à la figure 4.1. L'HMR compte une URDM centrale pour les instruments médicaux, qui contient tous les stérilisateurs du centre hospitalier et qui se trouve annexée au bloc opératoire. Au total, neuf départements du centre hospitalier utilisent l'endoscopie dans un but de diagnostic ou de traitement. De ces sites, seul le département de pédiatrie se trouve à Rosemont. Au site de Maisonneuve, cinq départements se trouvent dans le pavillon CSA plus au nord, tandis que la radiologie et le bloc opératoire se trouvent dans le centre et la radio-oncologie plus au sud.

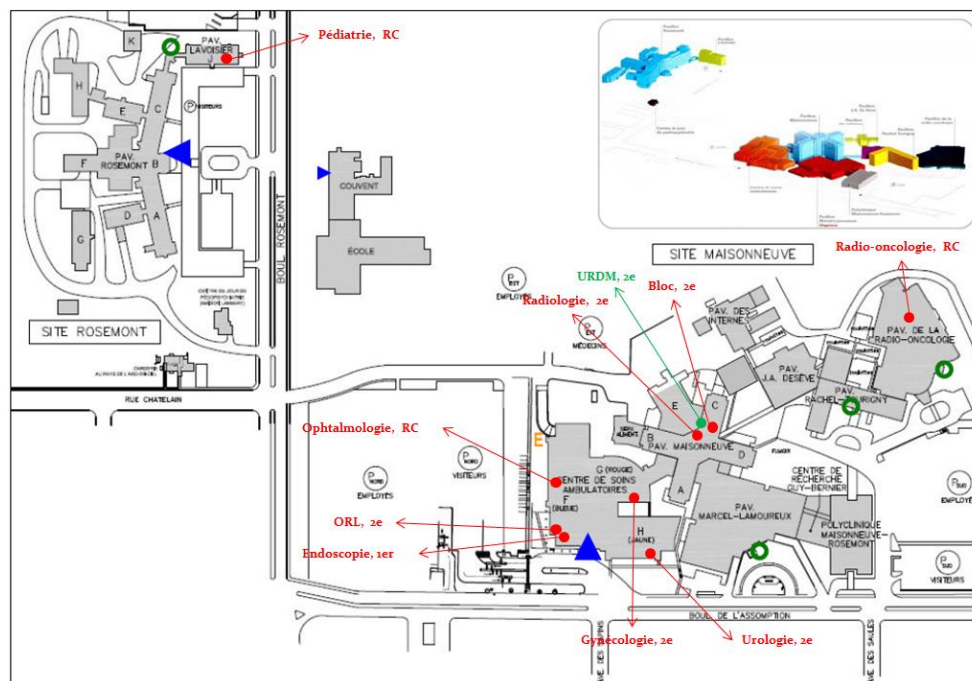


Figure 4.1 : Emplacement des départements d'endoscopie à l'HMR [9]

Le tableau suivant présente les différences entre le volume d'activité et les étapes de retraitements des neuf départements utilisation des endoscopes :

Tableau 4.1 : Descriptions des départements d'endoscopie

| Département (pavillon) | Nombre d'endoscopes | Emplacement des étapes 2-4 du retraitement* | Haute-désinfection ou stérilisation | Emplacement de la H-désinfection / stérilisation |
|--|---------------------|---|-------------------------------------|--|
| Bloc opératoire (Marcel-Lamoureux) | 21 flexibles | URDM | H-désinfection automatique | URDM |
| | 144 rigides | URDM | Stérilisation | URDM |
| Endoscopie pulmonaire et digestive (CSA) | 44 flexibles | Département | Stérilisation | Département |
| | 2 rigides | Département | H-désinfection automatique | URDM |
| Gynécologie (CSA) | 8 flexibles | Département | Stérilisation | URDM |
| Ophthalmologie (CSA) | 2 rigides | Département | Stérilisation | URDM |
| ORL (CSA) | 2 flexibles | Département | H-désinfection manuelle | Département |
| | 5 rigides | Département | H-désinfection manuelle | Département |
| Radiologie (Marcel-Lamoureux) | 1 flexible | Département | H-désinfection manuelle | Département |
| Radio-oncologie (Radio-oncologie) | 10 flexibles | Département | H-désinfection manuelle | Département |
| Urologie (CSA) | 4 flexibles | Département | H-désinfection manuelle | Département |
| | 13 rigides | Département | Stérilisation | URDM |
| Pédiatrie (Rosemont) | 2 flexibles | Département | H-désinfection manuelle | Département |

* [Voir la section 3.1](#)

À partir de ce tableau, il est important de remarquer que le bloc opératoire et l'endoscopie pulmonaire et digestive sont les deux plus gros utilisateurs d'endoscopes de l'hôpital, suivi ensuite par l'urologie et la radio-oncologie et finalement par la gynécologie, l'ORL, la pédiatrie, l'ophtalmologie et la radiologie. Le bloc opératoire se trouvant annexé à l'URDM,

toutes les étapes de son retraitement de ses endoscopes se font à l'URDM. Pour ce qui est des autres départements, le retraitement est décentralisé pour chaque département, sauf dans le cas des endoscopes critiques qui nécessitent une stérilisation à l'URDM.

4.2 Problématique

Agrément Canada est un organisme sans but lucratif indépendant qui évalue tous les trois ans, par un processus d'examen externe, les divers centres hospitaliers au Canada afin de s'assurer que les services offerts aux patients respectent les normes d'excellence. Lors de sa visite à l'HMR du 6 au 11 mai 2012 [2], Agrément Canada a décelé des anomalies dans la conformité des normes au niveau du retraitement des endoscopes dans les divers départements, à l'exception de l'URDM. Afin de s'assurer de la correction des anomalies, l'HMR se devait de fournir un rapport de l'état de la situation des secteurs de retraitement en endoscopie d'ici au 31 mars 2013.

Dans un ordre d'idée, l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont fait partie des huit sites pilotes qui doivent développer un Programme québécois de dépistage du cancer colorectal (PQDCCR). Ce programme se trouve présentement dans sa deuxième phase et consiste à sensibiliser les personnes de 50 à 74 ans à effectuer un test de dépistage systématique du cancer colorectal [20]. L'impact principal de ce projet pilote se trouve dans le département d'endoscopie pulmonaire et digestive, où une augmentation des examens de dépistage est à prévoir, ce qui implique du même coup une augmentation de la fréquence de retraitement des endoscopes du département.

5. Analyse approfondie de la problématique

En collaboration avec le Génie biomédical et la conseillère en stérilisation de l'URDM, deux documents ont été réalisés afin d'analyser la situation des départements utilisateurs d'endoscopes. Afin de compléter les documents, une visite de tous les départements a été accomplie avec le principal responsable de l'endoscopie au Génie biomédical, le chef de service du département et un préposé effectuant les étapes de désinfection. La conseillère en stérilisation de l'URDM a aussi été présente pour certaines visites. Il est à noter que le bloc opératoire, soit l'URDM, n'a pas été inclus dans l'analyse étant donné qu'il n'a pas été concerné dans les critiques d'Agrément Canada.

5.1 Évaluation de l'utilisation et du type de retraitement des endoscopes

Ce premier document, dont les résultats sont présentés à l'annexe C, se base sur la section 3.3 de ce rapport et fait une analyse macroscopique des différents départements utilisant des endoscopes en répertoriant trois aspects.

5.1.1 Volume d'activité et information sur le retraitement

Chaque département n'a pas un nombre fixe de cas utilisant un endoscope, car le nombre de cas est très dépendant de la disponibilité des médecins. La variabilité du nombre d'exams est donc très élevée chaque jour de la semaine et peut difficilement être prédite. Ces constatations font en sorte qu'il est préférable, lors de l'émission de scénarios, de se baser sur une utilisation maximale des endoscopes dans chaque département pour ainsi s'assurer que le roulement des endoscopes à un moment critique dans le département est adéquat.

5.1.2 Informations sur le retraitement

Tout d'abord, seuls les endoscopes de la gynécologie et de l'ophtalmologie, ainsi qu'une partie des endoscopes de l'urologie nécessitent la stérilisation pour être de nouveau utilisés. Pour les six départements qui utilisent la haute-désinfection, seule l'endoscopie pulmonaire et digestive utilise la haute-désinfection automatique, soit à l'aide d'équipements médicaux. Les autres départements font leur haute-désinfection de façon manuelle, à l'aide de trempage dans un agent chimique liquide. Comme exprimé à la section 3.1.5, la haute-désinfection manuelle peut être nocive pour le personnel effectuant le retraitement, de même que les risques d'erreurs de manipulation sont plus élevés. Ensuite, tous les départements peuvent retracer les procédures de retraitement de leurs endoscopes. Par contre, ce retraçage n'est pas toujours appliqué afin d'associer l'endoscope au patient et au retraitement. Le tout peut causer des problèmes pour retrouver le patient qui a été examiné avec un endoscope mal retraité, tel qu'exprimé à la section 3.3.1. Enfin, la durée moyenne d'une haute-désinfection ou d'une stérilisation est sensiblement la même pour chaque département, permettant ainsi une comparaison des processus lors de l'établissement de scénarios.

5.1.3 Formation du personnel de retraitement

À l'exception de l'endoscopie pulmonaire et digestive et de la pédiatrie, le personnel effectuant le retraitement est en majorité des préposés aux bénéficiaires. Comme indiqué à la section 3.3, le processus de retraitement devrait être confié à des préposés à la stérilisation, qui sont expressément formés pour effectuer ces tâches et s'exposent donc à moins de risques d'erreurs de manipulation. Aucun des départements non-conformes ne connaissait l'existence de cette recommandation. La réaction de surprise des départements permet de constater que le suivi de la conformité des unités de retraitement ne semble pas être vérifié sur une base

régulière. Ce manque de suivi est prévisible, dû à la décentralisation du retraitement dans le centre hospitalier. Le département spécialisé dans les processus de retraitement, l'URDM, n'est pas en mesure avec son effectif de s'assurer sur une base régulière que toutes les petites unités de retraitement d'endoscope dans tout le centre hospitalier respectent les normes minimales de désinfection. Un processus de gestion est donc quasi-impossible à élaborer, ce qui peut entraîner des problèmes dans le futur sur de nouvelles réglementations importantes qui passent inaperçues chez les petites unités de retraitement.

5.2 Évaluation des normes de retraitement

Ce deuxième document, dont les résultats sont présentés à l'annexe D, se base sur section 3.1 et la section 3.2 de ce rapport en évaluant les normes des différents départements qui utilisent les endoscopes sous trois aspects.

5.2.1 Lieux physiques

La première section de ce document concernant les lieux physiques permet de confirmer sans l'ombre d'un doute qu'aucun département ne respecte les normes concernant les unités de retraitement. Les photos de la plupart des unités de retraitement, qui se trouvent à l'annexe E, permettent de confirmer cette affirmation.

En premier lieu, la section 3.2.1 indique qu'une unité de retraitement doit contenir un secteur « souillé », un secteur « propre » et un secteur « stérile » pour l'entreposage, séparés par des passe-plats. À l'exception de l'ophtalmologie et de la gynécologie qui ont leur secteur « propre » à l'URDM, aucun département n'a ces trois secteurs séparés par des passe-plats. Il s'agit en fait d'un seul local qui agit en tant que secteur « souillé » et secteur « propre », séparé par une ligne imaginaire définie par le préposé. Dans le cas de la radiologie, ce local

« souillé » et « propre » est aussi le même local où l'examen a lieu. L'unité de retraitement de l'endoscopie pulmonaire et digestive est l'unité qui réagit le mieux à cette problématique de secteur « souillé - propre », en ayant une ligne imaginaire définie au centre du local, qui sépare à droite les étapes de nettoyage du secteur « souillé » et à gauche les appareils à haute désinfection du secteur « propre », telle que présentée à l'annexe E. De plus, les préposés doivent revêtir un habit de protection lorsqu'ils se trouvent dans le côté « propre ». Au niveau du secteur « stérile » pour l'entreposage, seules l'endoscopie pulmonaire et digestive et la gynécologie entreposent verticalement leurs endoscopes dans des cabinets. Par contre, ces cabinets restent en tout temps ouverts et se trouvent annexés au secteur « stérile – propre » en endoscopie pulmonaire et digestive et ils se retrouvent dans le local d'examen en gynécologie. Pour ce qui est des autres départements, l'entreposage se fait dans des tiroirs se trouvant dans les salles d'examen.

En deuxième lieu, les unités de retraitement ne respectent pas les dimensions minimales spécifiées dans la section 3.2.3 et l'annexe B pour une unité de retraitement. Ces locaux sont souvent considérés comme des « garde-robes » par le personnel et le déménagement dans un autre local plus grand n'est pas possible dû à un manque d'espace ou la nécessité d'effectuer un réaménagement coûteux du secteur.

En troisième lieu, aucun département ne respecte entièrement les normes au niveau de l'aménagement, des services disponibles et des équipements et ameublement. Par exemple, l'unité de retraitement du département d'endoscopie pulmonaire et digestive est la seule pouvant affirmer avoir une qualité d'air adéquate, tandis que la radiologie, l'ophtalmologie et l'ORL peuvent affirmer avoir une surface de travail en acier inoxydable. Le lavabo pour

l'hygiène des mains n'est disponible qu'en radiologie et en ophtalmologie et aucun département n'a d'équipements d'intervention d'urgence (douche oculaire et rinceurs déluge). Tous ces problèmes au niveau de la conformité de l'unité de retraitement font en sorte que les risques de contaminations croisées sont très élevés et peuvent entraîner des risques, tant sur les patients, que le personnel soignant et les préposés dédiés au retraitement.

5.2.2 Retraitement

Le processus de retraitement est fait en majorité de façon adéquate selon les normes et les moyens du bord. En effet, avec les unités qui ne sont pas conformes, il n'est pas toujours facile pour les préposés de faire un retraitement efficace. Par contre, ce résultat est légèrement biaisé par le fait qu'une ancienne étude avait révélé plusieurs anomalies dans le processus de retraitement. Ces anomalies ont été corrigées suite aux importants efforts de la conseillère en stérilisation de l'URDM, qui a inspecté et corrigé le processus de retraitement de tous les départements. Avec le manque de gestion défini dans le premier document d'analyse, ce blitz de la conseillère en stérilisation a réglé les problèmes d'aujourd'hui, mais ne permettra pas de régler les problèmes futurs, à moins que le processus soit surveillé. Par contre, tel que défini avec le premier document d'analyse, la décentralisation rend très difficile la surveillance constante de tous les départements par la conseillère en stérilisation de l'URDM.

5.2.3 Personnel de retraitement et entreposage

Tel que défini dans le premier document d'analyse, le personnel effectuant le retraitement dans tous les départements, à l'exception de l'endoscopie pulmonaire et digestive et la pédiatrie, sont des préposés aux bénéficiaires. Ce deuxième document d'analyse a permis de déterminer que la formation de certains de ces préposés aux bénéficiaires, tels que la

gynécologie, la radiologie et la radio-oncologie, se fait à l'interne par un autre préposé aux bénéficiaires du secteur qui a déjà fait du retraitement. Cette formation ne constitue pas une formation adéquate pour le retraitement étant donné que le savoir d'un préposé à la stérilisation, qui a fait son cours pour effectuer des retraitements, n'est pas toujours présent. De plus, le personnel des trois départements cités ci-haut n'a pas de la formation sur une base continue, permettant d'apprendre la nouvelle réglementation au niveau des normes de retraitement. Ces différents problèmes ne font qu'augmenter la probabilité d'erreurs de manipulation des préposés effectuant la stérilisation.

6. Analyse comparative (« benchmarking »)

Une visite de deux centres hospitaliers de taille comparable à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont, de même qu'une recherche dans la littérature, ont permis de comparer une gestion différente du retraitement des endoscopes de l'établissement.

Tout d'abord, l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal (HSCM) est un centre hospitalier qui dessert ses services de base au nord-ouest de Montréal et une partie du sud-ouest de la ville de Laval, pour un total d'environ 435 000 personnes [6]. Les services desservis en endoscopie à l'HSCM sont sensiblement les mêmes que l'HMR. Au niveau du retraitement, l'HSCM a séparé son retraitement en deux secteurs distincts dans le centre hospitalier, soit un URDM central situé au 2^e étage et un URDM annexé au bloc opératoire au 6^e étage. Ces deux unités de retraitement sont gérées par la même entité dans l'HSCM et peuvent facilement se rejoindre à partir d'un ascenseur dédié près des deux unités. L'URDM du 2^e étage contient tous les stérilisateurs du centre hospitalier, de même que des systèmes de haute-désinfection automatique. Les premières étapes du retraitement des endoscopes du bloc opératoire sont donc effectuées au 6^e étage et la haute-désinfection ou stérilisation des endoscopes au 2^e étage. L'URDM central au 2^e étage dessert aussi toutes les procédures de retraitement des autres départements de l'HSCM, de même que les petits départements utilisateurs d'endoscopes. En comparaison, l'HMR n'a qu'un seul URDM central et huit départements qui gèrent leurs processus de retraitement. Ainsi, l'HSCM semble avoir une meilleure gestion de son retraitement d'endoscope en ayant deux entités gérées par l'URDM. De plus, l'architecture plus compacte de l'HSCM permet de relier à partir d'un ascenseur les deux URDM tout en permettant un service à proximité des départements nécessitant un retraitement d'endoscopes.

Une conception d'URDM reliée par ascenseur ne semble pas possible à l'HMR étant donné la plus grande distance des départements utilisateurs d'endoscopes, tel que démontré à la figure 4.1.

Ensuite, l'Hôpital Général-Juif (HGJ) est un centre hospitalier qui dessert ses services de base dans le centre-ouest de Montréal [7]. Tout comme l'HMR, l'HGJ a un département d'endoscopie digestive, qui effectue tant des examens au niveau du digestif-haut que du digestif-bas, qui est le Centre d'endoscopie [8]. L'HGJ n'a qu'une seule URDM centrale, qui ne gère pas le retraitement du Centre d'endoscopie puisque le taux de roulement des endoscopes est trop élevé pour qu'elle soit efficace. Par contre, contrairement au département d'endoscopie pulmonaire et digestive de l'HMR, l'unité de retraitement du Centre d'endoscopie est composée d'un secteur « souillé » et d'un secteur « propre » avec systèmes de haute-désinfection automatique, séparé par un passe-plat. Cette unité semble donc être d'une conformité plus acceptable que le département de l'HMR.

Enfin, aux États-Unis et dans certains pays d'Europe, tel que la Belgique, la Suisse, l'Angleterre et la France, des Centres régionaux de retraitement des dispositifs médicaux (CRRDM) sont implantés et desservent un ou plusieurs établissements affiliés, situés dans une même région sociosanitaire ou un même territoire. Cette gestion de retraitement est présentement en voie d'implantation à Toronto et fait l'objet de réflexions au Québec et ailleurs au Canada [17]. L'avantage d'un retraitement centralisé des endoscopes est que toute la gestion est débarrassée des hôpitaux pour être confiée au centre de retraitement en question. De plus, la centralisation rend plus facile la surveillance du respect des normes de retraitement et des normes sur les unités de retraitement par les Agences ou le gouvernement. Par contre, le

fait de déplacer les endoscopes à l'extérieur du centre hospitalier vers un service central soulève des questions au niveau du respect de la stérilisation lors du transport des endoscopes, de même que du respect de livraison juste à temps de ces endoscopes. De plus, le centre de retraitement centralisé peut avoir des impacts sur le stock d'endoscopes du centre hospitalier, qui doit augmenter afin de conserver son flux d'utilisation dans les divers départements.

7. Établissement des scénarios

Suite à l'analyse de la situation de l'HMR, deux problèmes principaux majeurs sont soulevés par les deux documents, soit un manque de gestion du retraitement à travers les départements et la non-conformité des unités de retraitement. Trois scénarios principaux peuvent permettre de régler la situation, la centralisation, la décentralisation et le retraitement hybride.

7.1 Retraitement centralisé

Le retraitement centralisé consiste à assurer le retraitement de tous les endoscopes de l'HMR dans un secteur dédié, soit dans le cas ci-présent, l'URDM. Ce scénario a comme avantage d'améliorer considérablement la gestion du retraitement étant donné qu'une seule unité nécessite d'être gérée. De plus, le coût des travaux d'aménagement diminue étant donné qu'il implique d'aménager une seule unité d'un département au lieu de plusieurs unités de plusieurs départements. Il en est de même avec la formation du personnel clinique pour le retraitement, qui est déjà complètement formé à l'URDM et n'implique que l'ajout de personnel supplémentaire. Les dernières étapes du retraitement dans ce scénario sont réalisées par des systèmes de haute-désinfection automatique étant donné que le flux est important. Par contre, ce scénario implique l'agrandissement ou le déménagement de l'URDM afin de pouvoir répondre à la demande, qui est extrêmement difficile dans les conditions actuelles de l'HMR. De plus, ce scénario implique l'achat par les divers départements de plusieurs endoscopes supplémentaires afin de s'assurer que le flux d'examen ne soit pas affecté. Étant donné l'architecture davantage en longueur qu'en hauteur de l'HMR, ce déménagement du retraitement à un seul endroit augmente considérablement le transport des endoscopes à travers le centre hospitalier et rend très difficile d'éviter le croisement entre le flux

d'endoscopes et le flux de la clientèle. Ce scénario soulève donc des questions sur la stérilité des endoscopes pendant le transport et de la livraison juste à temps, tel que défini avec le CRRDM, défini à la section 6 de ce document.

Ce scénario n'est pas concevable dans les conditions actuelles de l'HMR. En effet, la superficie de l'URDM n'est pas assez grande pour être en mesure de supporter le nouveau flux d'endoscopes du centre hospitalier. Un réaménagement de l'HMR en entier ou la création d'un nouveau pavillon doit être prévu pour permettre à l'URDM d'effectuer tous les retraitements dans un souci de juste à temps. De plus, le transport des endoscopes de la pédiatrie et de la radio-oncologie vers cette station de retraitement n'est pas concevable et aurait de grands impacts afin d'assurer la stérilité des endoscopes.

7.2 Retraitement décentralisé

Le retraitement décentralisé consiste à ce que tous les secteurs assurent le retraitement de leurs propres endoscopes, soit le scénario présentement utilisé par l'HMR. Les avantages de scénario sont que le transport des endoscopes et ainsi le risque de croisement entre le flux d'endoscopes et de la clientèle sont considérablement diminués. De plus, ce scénario ne nécessite pas l'achat de nouveaux endoscopes étant donné que le nombre d'endoscopes présent est déjà en mesure de répondre au flux de patients de l'HMR. Par contre, ce scénario nécessite de rendre tous les locaux de tous les départements conformes au niveau de l'aménagement et du personnel effectuant le retraitement. Au niveau des locaux, certains départements nécessitent un réaménagement complet du secteur pour espérer trouver l'espace nécessaire pour répondre aux normes des unités de retraitement. D'un autre côté, ce scénario implique que le retraitement des endoscopes continue à se réaliser de façon manuelle étant

donné que les départements n'ont pas un flux de retraitement d'endoscopes assez important pour envisager l'installation de systèmes de haute-désinfection automatique, à l'exception de l'endoscopie pulmonaire et digestive. Enfin, la question de la responsabilité de la gestion de la conformité à long terme de tous ces départements doit être profondément étudiée, sinon même si toutes les unités sont conformes aujourd'hui, le même problème de gestion peut facilement revenir à l'ordre du jour à moyen terme.

Ce scénario, malgré les questions de gestion et de réaménagement de tous les secteurs qu'il soulève, est concevable dans les conditions actuelles de l'HMR. Ainsi, une analyse plus approfondie des coûts au niveau du Génie biomédical peut être réalisée dans la prochaine section.

7.3 Retraitement hybride

Le retraitement hybride consiste à centraliser certains des départements vers une seule unité de retraitement, tout en gardant certains départements décentralisés, dans un but d'avoir un juste milieu des avantages et des inconvénients du scénario centralisé et du scénario décentralisé, que ce soit au niveau des coûts d'endoscopes, d'aménagement et de formation, de même qu'au niveau de la gestion de la conformité à long terme et du transport des endoscopes.

7.3.1 Hybride avec l'endoscopie

Le principe du retraitement hybride avec l'endoscopie est présenté à la figure 7.1. Ce scénario consiste à créer quatre unités de retraitement, soit deux unités indépendantes, l'URDM et un satellite à l'URDM. Tout d'abord, la première unité indépendante se trouve en pédiatrie. Le transport des endoscopes du site Rosemont vers le site Maisonneuve implique de transporter ces endoscopes à l'extérieur du centre hospitalier via un camion de transport, ce qui entraîne

des coûts de transport des endoscopes très important et la stérilité des endoscopes suite au transport est questionnable. Ainsi, étant donné les impacts d'un transport trop importants, il est préférable de laisser la pédiatrie effectuer son retraitement de façon autonome. De plus, la visite du secteur a permis de constater qu'un réaménagement des locaux peut permettre d'avoir une unité de retraitement avec secteur « souillé » et secteur « propre » séparés par un passe-plat entre les deux secteurs.

Ensuite, la deuxième unité indépendante se trouve en radio-oncologie. Le pavillon de radio-oncologie, même si faisant partie du site de Maisonneuve, se trouve très éloigné d'autres pavillons utilisant des endoscopes et l'accès au département de radio-oncologie est très limité par l'intérieur du centre hospitalier. Ainsi, pour une question de transport des endoscopes difficile, qui peut facilement interférer avec le flux de patients et de personnel, il est préférable de laisser le retraitement des endoscopes en radio-oncologie. De plus, la visite du secteur permet de constater que l'unité de retraitement peut déménager dans un autre endroit, utilisé présentement pour de l'entreposage. Un réaménagement de ce nouveau local peut donc être fait pour créer un secteur « souillé » et un secteur « propre » conforme, sans impliquer de grands impacts à l'HMR.

Aussi, la troisième unité consiste tout simplement à emménager le retraitement de la radiologie à l'URDM, qui se trouve à une porte de distance au deuxième étage. Ce changement est très mineur et n'implique aucun réaménagement ou ajout d'endoscopes et de personnel de retraitement étant donné la distance négligeable. De plus, le réaménagement de la radiologie est impossible dans ce pavillon puisqu'il nécessite de créer une nouvelle salle de

retraitement à côté de la salle d'examen étant donné que présentement le retraitement se fait dans la salle d'examen.

Enfin, la quatrième unité de retraitement consiste à centraliser le retraitement des endoscopes de tous les départements du pavillon CSA à un seul et même endroit. Afin de minimiser les impacts de cette centralisation, l'acheminement des endoscopes doit se faire des plus petits départements utilisateurs vers le plus gros département utilisateur, soit l'endoscopie pulmonaire et digestive. Tout comme l'HSCM, cette nouvelle unité est considérée comme une URDM satellite, qui effectue donc son retraitement de façon autonome à l'aide de système à haute-désinfection, mais qui est supervisée en tout temps par l'URDM. De cette façon, la gestion du retraitement et de la formation du personnel en continu est beaucoup plus simple et efficace, permettant de respecter à long terme les normes sur le retraitement et les unités de retraitement. Par contre, cette solution entraîne un transport très important à travers le pavillon CSA, qui peut facilement interférer avec le flux de patients et de personnels. Cette considération nécessite que le chemin à emprunter soit clairement défini pour se rendre au département d'endoscopie pulmonaire et digestive, jusqu'à établir la possibilité d'attirer des ascenseurs spécifiques pour le transport. De plus, cette solution nécessite un agrandissement important de l'endoscopie pulmonaire et digestive pour faire face à l'arrivée des endoscopes du département. Cet agrandissement doit aussi prendre en compte l'ajout d'examen en endoscopie pulmonaire et digestive par le PQDCCR. L'aménagement du département d'endoscopie pulmonaire et digestive et le transport des endoscopes sont les plus grands défis de ce scénario et ne peuvent être confirmés sans des études en ce sens, qui n'ont pas été traités dans ce document. Il est aussi à noter qu'un scénario centralisé en endoscopie implique que le

PQDCCR risque d'être retardé étant donné l'ampleur des travaux qui doivent être réalisés dans ce département.

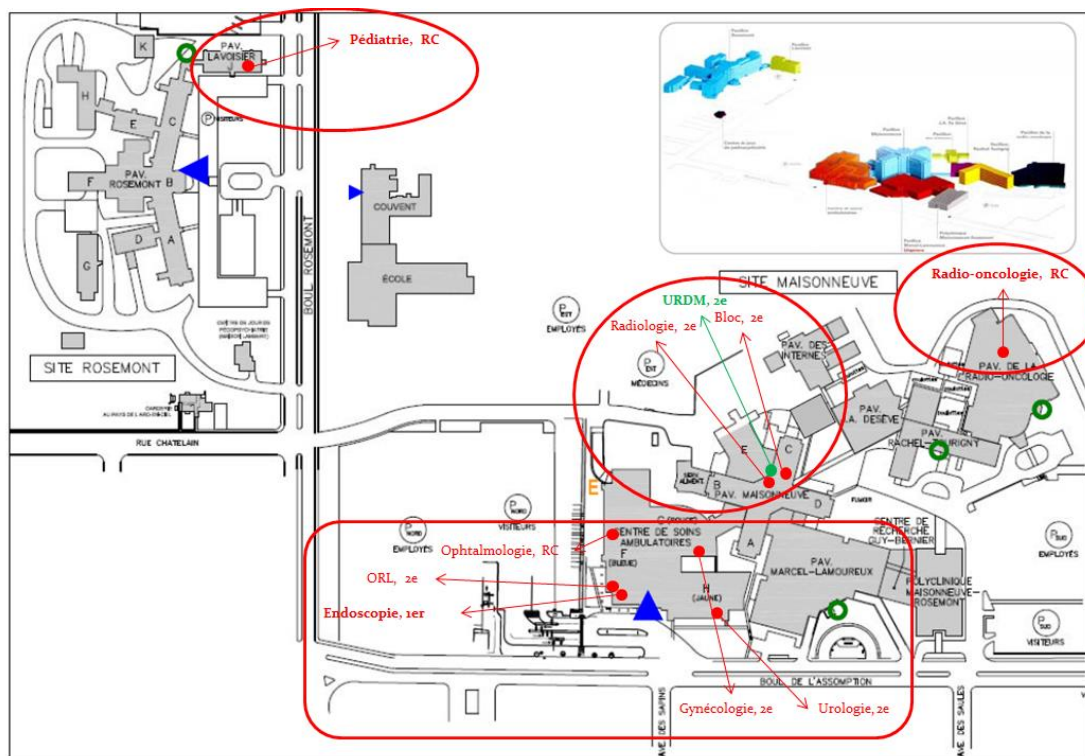


Figure 7.1 : Scénario hybride avec l'endoscopie [9]

7.3.2 Hybride sans l'endoscopie

Étant donné l'espace qui peut être insuffisant au département d'endoscopie pulmonaire et digestive pour recevoir tous les endoscopes des autres départements du CSA, de même que l'échéance très courte du PQDCCR, ce scénario consiste à séparer les endoscopes des départements autres que l'endoscopie pulmonaire et digestive vers une deuxième unité de retraitement satellite. Ainsi, deux unités de retraitement avec leurs systèmes de haute-désinfection automatique sont créées et celles-ci sont gérées directement par l'URDM. Étant donné que la deuxième unité de retraitement satellite n'a pas de départements qui utilisent autant leurs endoscopes que le département d'endoscopie pulmonaire et digestive, celle-ci peut

se trouver dans le département ayant le plus d'espace disponible pour son aménagement. Cette unité peut peut-être même se trouver directement à l'URDM, mais une analyse supplémentaire est requise afin de valider si l'URDM peut gérer un plus grand afflux d'endoscopes, une analyse qui n'a pas été couverte dans le cadre de ce projet. Encore une fois, la question du transport des endoscopes vers l'unité de retraitement est à considérer dans l'établissement de ce scénario.

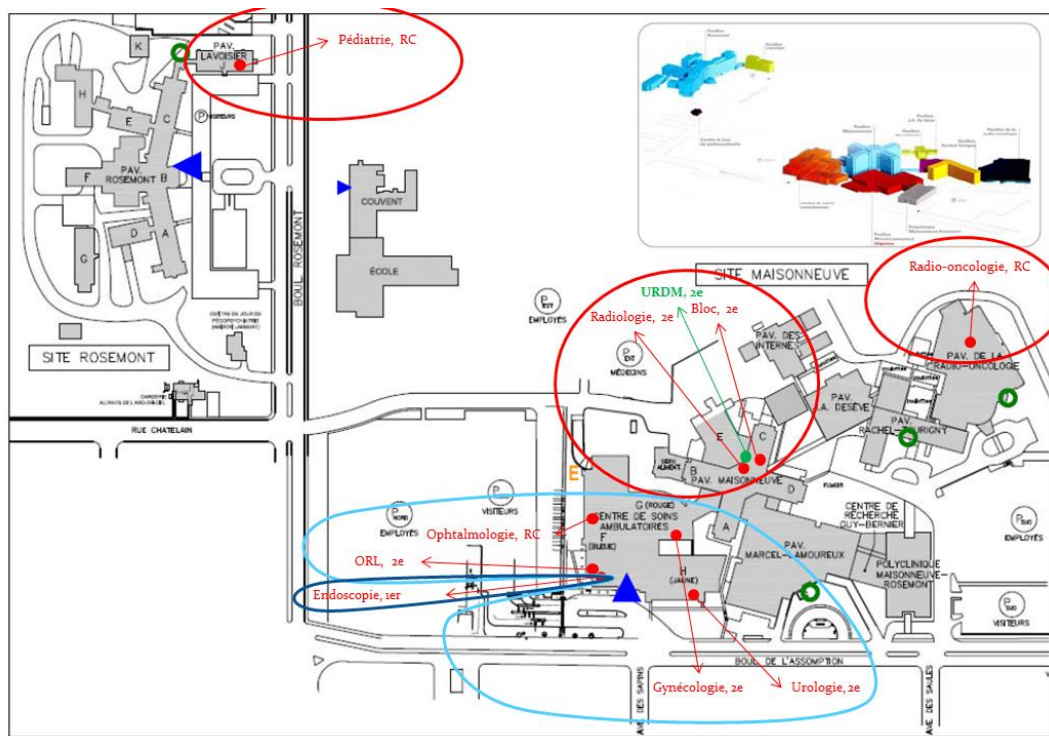


Figure 7.2 : Scénario hybride sans l'endoscopie [9]

Ces scénarios hybrides, dans le contexte actuel de l'HMR, sont possibles à être réalisés sans avoir des impacts majeurs et insurmontables pour le centre hospitalier. Ainsi, une analyse de coût au niveau du Génie biomédical peut être réalisée dans la prochaine section.

8. Analyse des coûts GBM

Cette analyse de coûts consiste à évaluer les dépenses d'investissement et récurrentes associées à la réalisation du scénario hybride ou décentralisé. Ces coûts représentent seulement les dépenses au niveau du Génie biomédical, soit en achat et en entretien d'équipements, de même que de la formation clinique des préposés. À noter que les scénarios hybrides n'ont pas été divisés dans le calcul de coûts étant donné que les impacts pour les dépenses GBM sont les mêmes.

8.1 Méthode de calculs

Les coûts d'investissement correspondent aux dépenses qui doivent être effectuées dès l'application du scénario, tandis que les coûts récurrents correspondent aux dépenses qui doivent être réalisées par l'HMR tous les ans.

L'analyse de coûts s'est basée sur le département d'endoscopie pulmonaire et digestive. En effet, malgré les lacunes au niveau de l'unité et de sa gestion, ce département est en mesure d'effectuer le retraitement d'un très grand flux d'endoscopes dans une même journée de façon à ce que le principe du juste à temps soit respecté. Ainsi, le nombre d'équipements supplémentaires à acquérir s'est basé sur la formule suivante :

$$\text{Ratio d'un équipement} = \frac{\text{Nombre d'équipement dans le département (\#éq.)}}{\text{Nombre de retraitements maximal par jour (max)}}$$

Les valeurs « #éq. » et « max » ont été déterminées dans le tableau d'évaluation de l'utilisation et du type de retraitement de l'annexe C. Une fois le ratio d'un équipement déterminé pour le département d'endoscopie pulmonaire et digestive, ce ratio est appliqué aux

autres départements afin de définir combien d'équipements supplémentaires doivent être acquis pour avoir un ratio semblable. Enfin, à partir du coût de cet équipement, une dépense globale peut être déterminée. Le détail de cette analyse de coût se retrouve à l'annexe F.

Cette analyse est une vue macroscopique des dépenses d'investissement et des dépenses récurrentes. Les résultats obtenus sont très dépendants de la réingénierie des processus qui est appliquée lors de la mise en place du scénario. Par exemple, la façon la plus simple pour gérer le retraitement d'un endoscope est de dire au département en question que le temps de retraitement est d'une journée complète et que celui-ci doit être en mesure d'avoir assez d'endoscopes pour survivre la journée. Par contre, le temps de retraitement n'est pas réellement d'une journée complète, mais de seulement une heure. Ainsi, si une bonne réingénierie des processus est appliquée dans le retraitement des endoscopes de tous les départements, le département en question peut être en mesure de recevoir son endoscope retraité après quelques heures ou une demi-journée au lieu d'une journée complète. De ce fait, les résultats des dépenses des deux scénarios sont basés sur un ratio minimum et maximum, qui dépend de la réingénierie des processus. Plus la réingénierie des processus est présente dans le processus de retraitement et moins les coûts d'achat d'endoscopes ou de système à haute désinfection sont élevés.

8.2 Résultats

Les tableaux 8.1 et 8.2 présentent les résultats des coûts GBM :

Tableau 8.1 : Analyse des coûts GBM du scénario hybride

| Hybride | | Min | Max |
|--|---------------------------------|---------------------|---------------------|
| Coûts d'investissements | Ajout d'endoscopes | 493 000 \$ | 903 500 \$ |
| | Ajout de chariots de transport | 4 000 \$ | 6 000 \$ |
| | Ajout de laveurs H-désinfection | 660 000 \$ | 900 000 \$ |
| | Ajout de stérilisateurs | 175 000 \$ | 350 000 \$ |
| Total des coûts en investissement | | 1 332 000 \$ | 2 159 500 \$ |
| Coûts récurrents | Ajout de préposés | 33 495 \$ | 133 980 \$ |
| | Formation des préposés/an | 120 \$ | 200 \$ |
| | Entretien des endoscopes | Non-applicable | |
| | Entretien des équipements | 182 847 \$ | 301 303 \$ |
| Total des coûts récurrents | | 216 462 \$ | 435 483 \$ |
| TOTAL | | 1 548 462 \$ | 2 594 983 \$ |

Tableau 8.2 : Analyse des coûts GBM du scénario décentralisé

| Décentralisation | | Min | Max |
|--|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Coûts d'investissements | Ajout d'endoscopes | 324 500 \$ | 654 000 \$ |
| | Ajout de chariots de transport | 0 \$ | 0 \$ |
| | Ajout de laveurs H-désinfection | 0 \$ | 0 \$ |
| | Ajout de stérilisateurs | 0 \$ | 0 \$ |
| Total des coûts en investissement | | 324 500 \$ | 654 000 \$ |
| Coûts récurrents | Ajout de préposés | 0 \$ | 0 \$ |
| | Formation des préposés/an | 140 \$ | 220 \$ |
| | Entretien des endoscopes | Non-applicable | |
| | Entretien des équipements | 54 083 \$ | 109 000 \$ |
| Total des coûts récurrents | | 54 223 \$ | 109 220 \$ |
| TOTAL | | 378 723 \$ | 763 220 \$ |

L'entretien des endoscopes est non-applicable dans l'analyse des coûts puisque celui-ci se base non pas sur le nombre d'endoscopes qu'un département possède, mais plutôt sur le nombre de cas maximal que le département réalise dans une année. Ce nombre de cas maximal ne varie pas lors du choix d'un scénario.

Au niveau du Génie biomédical, la décentralisation n'entraîne pas de coûts très élevés, car ce scénario est déjà celui appliqué par l'HMR. De plus, tel qu'indiqué à la section 7.2, ce scénario implique que le retraitement des endoscopes continue à se réaliser de façon manuelle étant donné que les petits départements n'ont pas un flux de retraitement d'endoscopes assez important pour envisager l'installation de systèmes de haute-désinfection automatique. Le scénario hybride par contre entraîne des coûts supplémentaires non-négligeables étant donné que l'ajout d'une URDM satellite implique l'achat de nouveaux endoscopes pour le transport et de système à haute désinfection automatique pour répondre à la demande en retraitement de tous les endoscopes.

Il est à noter toutefois que cette analyse de coûts n'implique pas les dépenses pour le réaménagement des unités de retraitement, qui risquent d'être plus élevées dans le cas de huit départements qui doivent être conformes dans le scénario décentralisé au lieu de seulement quatre ou cinq départements dans les scénarios hybrides.

9. Recommandation et limitations

9.1 Recommandation

La figure suivante présente les forces et les faiblesses du scénario hybride et du scénario décentralisé :

| | Forces | Faiblesses |
|------------------|--|--|
| Hybride | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestion plus facile et efficace du bon fonctionnement des procédures de retraitement ➤ Meilleure traçabilité des procédures et des équipements ➤ Possibilité de diminution des coûts d'aménagement (9 vs 4 salles) -- À valider ➤ Uniformisation de la formation du personnel dédié et du suivi des interventions | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Coûts élevés en investissement (endoscopes, laveurs, stérilisateurs) ➤ Ajout de coûts récurrents ➤ Augmentation du transport |
| Décentralisation | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Coûts faibles en investissement (endoscopes, laveurs, stérilisateurs) et récurrents ➤ Faible transport | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucune gestion du bon fonctionnement des procédures de retraitement ➤ Mauvaise traçabilité des procédures et des équipements ➤ Possibilité d'augmentation des coûts d'aménagement (9 vs 4 salles) -- À valider ➤ Plusieurs formation du personnel dédié avec un suivi des interventions ➤ Manque de suivi lors d'un congé du personnel |

Figure 9.1 : Forces et faiblesses du scénario hybride et décentralisé

Malgré les coûts beaucoup plus élevés du scénario hybride, celui-ci reste le meilleur scénario à considérer pour régler la question du retraitement des endoscopes de l'HMR à long terme. En effet, le fait de passer de neuf unités indépendantes à quatre ou cinq unités de retraitement permet à ce scénario d'avoir de meilleure chance de régler à long terme le problème de gestion des normes de retraitements par une supervision plus efficace de l'URDM et une uniformisation de la formation du personnel. Le scénario de décentralisation, même s'il est beaucoup moins dispendieux que le scénario hybride, risque de régler les problèmes de gestion

du respect des normes qu'à court ou moyen terme et ainsi entraîner des efforts et des coûts supplémentaires à long terme pour régler à nouveau la situation qui va se répéter.

9.2 Limitations de l'étude

Plusieurs limitations sont à considérer dans cette étude. Tout d'abord, l'étude des différents départements d'endoscopie n'étant qu'une partie de plusieurs étapes d'analyse étalées sur six mois, il n'a pas été possible de valider en profondeur le processus de retraitement des différents secteurs. Il aurait été intéressant pour chaque département de faire une étude plus poussée et étalée afin de pouvoir regarder à quoi ressemble un retraitement d'endoscopes lors d'une journée où le flux est important. Ensuite, l'effet du transport des endoscopes à travers le centre hospitalier dans le cas principalement des scénarios hybrides n'a pas pu être analysé étant donné le manque de données en ce sens. Aussi, étant donné que l'URDM n'a pas été prise en compte dans l'analyse, le scénario de centraliser tous les départements du CSA à l'URDM, à l'exception du département d'endoscopie pulmonaire et digestive, n'a pu être analysé dû à un manque de données. Ce scénario est une solution très plausible qui devrait être prise en compte dans une analyse future. Enfin, l'analyse des coûts ne se base que sur une perspective au niveau du Génie biomédical. Il aurait été intéressant d'avoir aussi dans cette analyse de coût la perspective du Bureau technique par rapport à la mise à niveau des unités de retraitement. Étant considérée comme un problème majeur à la section 5, la recommandation pourrait avoir plus de poids avec cette analyse.

10. Conclusion

Pour conclure, la présente étude a pour mandat d'analyser les unités de retraitement d'endoscopes de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont au niveau du retraitement, des locaux de retraitement et de la gestion de retraitement, afin d'établir des scénarios pour standardiser le processus de retraitement des endoscopes. Ainsi, suite à une revue de littérature des normes en endoscopie au niveau du retraitement et des unités de retraitement, deux documents ont été produits pour analyser la situation de l'HMR. De ces documents, deux problèmes principaux majeurs sont soulevés, soit un manque de gestion du retraitement et la non-conformité des unités de retraitement. De ces faits et à l'aide d'une analyse d'autres hôpitaux au Québec, trois scénarios ont été établis pour la résolution de la situation, soit la centralisation, la décentralisation ou le retraitement hybride des endoscopes via l'implantation d'une unité indépendante au pavillon CSA gérée par l'URDM et deux unités indépendantes en pédiatrie et en radio-oncologie. De ces scénarios, seuls le retraitement décentralisé et hybride peuvent s'appliquer à l'HMR. Une analyse de coûts GBM a permis de constater que le retraitement décentralisé apporte davantage d'économie à l'HMR. Le scénario hybride a tout de même été priorisé, car seul ce scénario peut répondre à long terme aux deux problèmes majeurs identifiés et les coûts associés à scénario peuvent radicalement diminuer suite à une bonne réingénierie des processus.

Finalement, un projet sur 10 ans d'une valeur de 900 millions de dollars est présentement sur la table du gouvernement du Québec pour la création d'un nouveau pavillon derrière l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont [21]. Ce projet peut entraîner le déménagement du bloc opératoire du site Maisonneuve dans le nouveau pavillon et du même coup, de l'URDM. Avec la

restructuration qui devra être faite dans le centre hospitalier dû à l'ajout de ce nouveau pavillon, la considération du scénario centralisé pourrait être revue ou de nouveaux scénarios hybrides avec unités de retraitement dans ce pavillon pourraient être considérés pour améliorer la gestion du retraitement des endoscopes de l'HMR.

11. Références

- [1] Agence de la santé publique du Canada. (2011). *Infections nosocomiales et professionnelles – Lignes directrices pour la prévention et le contrôle des infections transmises par les appareils souples d'endoscopie digestive et bronchoscopie*. Consulté le 3 avril 2013. Tiré de <http://www.phac-aspc.gc.ca/nois-sinp/guide/endo/part4-fra.php>
- [2] Agrément Canada. (2012). *Rapport de suivi – Hôpital Maisonneuve-Rosemont*. Consulté le 4 avril 2013. Tiré de http://www.maisonneuve-rosemont.org/doc/Rapport-final_%20Aagree-mention_Visite-agrement_mai2012.pdf
- [3] Alvarado, C.J., et al. (2000). APIC guideline for infection prevention and control in flexible endoscopy. *American Journal of Infection Control*. 28(2). 138-155
- [4] ASP. (2013). *STERRAD® Sterilization Products*. Consulté le 2 avril 2013. Tiré de <http://www.aspji.com/us/products/sterrad-sterilization>
- [5] Cégep de Saint-Laurent. (2013). *Techniques de stérilisation*. Consulté le 3 avril 2013. Tiré de <http://www.cegep-st-laurent.qc.ca/formation-adultes/formations/aec/programmes/sterilisation/>
- [6] Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal. *La population de desserte*. Consulté le 6 avril 2013. Tiré de <http://www.hscm.ca/lhscm/la-clientele/index.html>
- [7] Hôpital Général-Juif. (2012). *À propos*. Consulté le 6 avril 2013. Tiré de <http://www.jghfoundation.org/sections/about.html>
- [8] Hôpital Général-Juif. (2012). *Le Centre d'endoscopie - Expansion et rénovation du Centre d'endoscopie*. Consulté le 6 avril 2013. Tiré de <http://www.jghfoundation.org/index.cfm?vSectionCode=vendos&language=fr>

- [9] Hôpital Maisonneuve-Rosemont. (2005). *À propos de l'HMR*. Consulté le 2 avril 2013. Tiré de <http://www.maisonneuve-rosemont.org/pages/H/Hopital/HMRDepartementsEtServices.aspx?lang=FR-CA>
- [10] Humatem. *Endoscope rigide*. Consulté le 2 avril 2013. Tiré de http://www.humatem.org/fichiers/a_telecharger/fiches_infos_materiels/endoscope_rigide.pdf
- [11] La Fibre Optique. *Avantages de la fibre optique*. Consulté le 2 avril 2013. Tiré de <http://www.la-fibre-optique.info/avantages-fibre-optique>
- [12] Maïeuta. (2013). *Endoscopie*. Consulté le 2 avril 2013. Tiré de <http://fr.maieutapedia.org/wiki/Endoscopie>
- [13] Medical Expo. (2013). *Endoscope: wide-angle rigid arthroscope*. Consulté le 3 avril 2013. Tiré de <http://www.medicalexpo.com/prod/lut/endoscopes-wide-angle-rigid-arthroscopes-69153-418980.html>
- [14] Ministère de la santé et des services sociaux. (2013). *Le Québec et les infections nosocomiales*. Consulté le 3 avril 2013. Tiré de http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/prob_sante/nosocomiales/index.php?situation
- [15] Ministère de la santé et des services sociaux. (2008). *Retraitement des endoscopes digestifs, lignes directrices*. Consulté le 3 avril 2013. Tiré de <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2008/08-209-05F.pdf>
- [16] Ministère de la santé et des services sociaux. (2013). *Unité d'endoscopie – Répertoire des guides de planification immobilière*. Consulté le 3 avril 2013. Tiré de <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2012/12-610-09W.pdf>

- [17] Ministère de la santé et des services sociaux. (2011). *Unité de retraitement des dispositifs médicaux (unité de stérilisation) – Répertoire des guides de planification immobilière*. Consulté le 3 avril 2013. Tiré de <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2011/11-610-03W.pdf>
- [18] Olympus. (2013). *Cleaning, disinfection & sterilization*. Consulté le 2 avril 2013. Tiré de http://www.olympusamerica.com/msg_section/cds/index.asp?intCmp=msg_rdir_cds#
- [19] Olympus. (2013). *Endoscopic devices*. Consulté le 2 avril 2013. Tiré de http://www.olympuscanada.com/msg_section/ET/index.asp
- [20] Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec (2013). *Nouvelles et actualités*. Consulté le 3 avril 2013. Tiré de <http://optmq.org/centre-de-documentation/nouvelles-et-actualites/>
- [21] Radio-Canada. (2012). *Québec investirait 900 millions \$ dans l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont*. Consulté le 13 avril 2013. Tiré de <http://www.radio-canada.ca/regions/Montreal/2012/03/02/007-investissement-hopital-maisonneuve-rosemont.shtml>
- [22] Spach, D.H., Silverstein, F.E. and Stamm, W.E. (1993). Transmission of Infection by Gastrointestinal Endoscopy and Bronchoscopy. *Ann Intern Med.* 118(2). 117-128.

Annexe A : Étapes de retraitement d'un endoscope

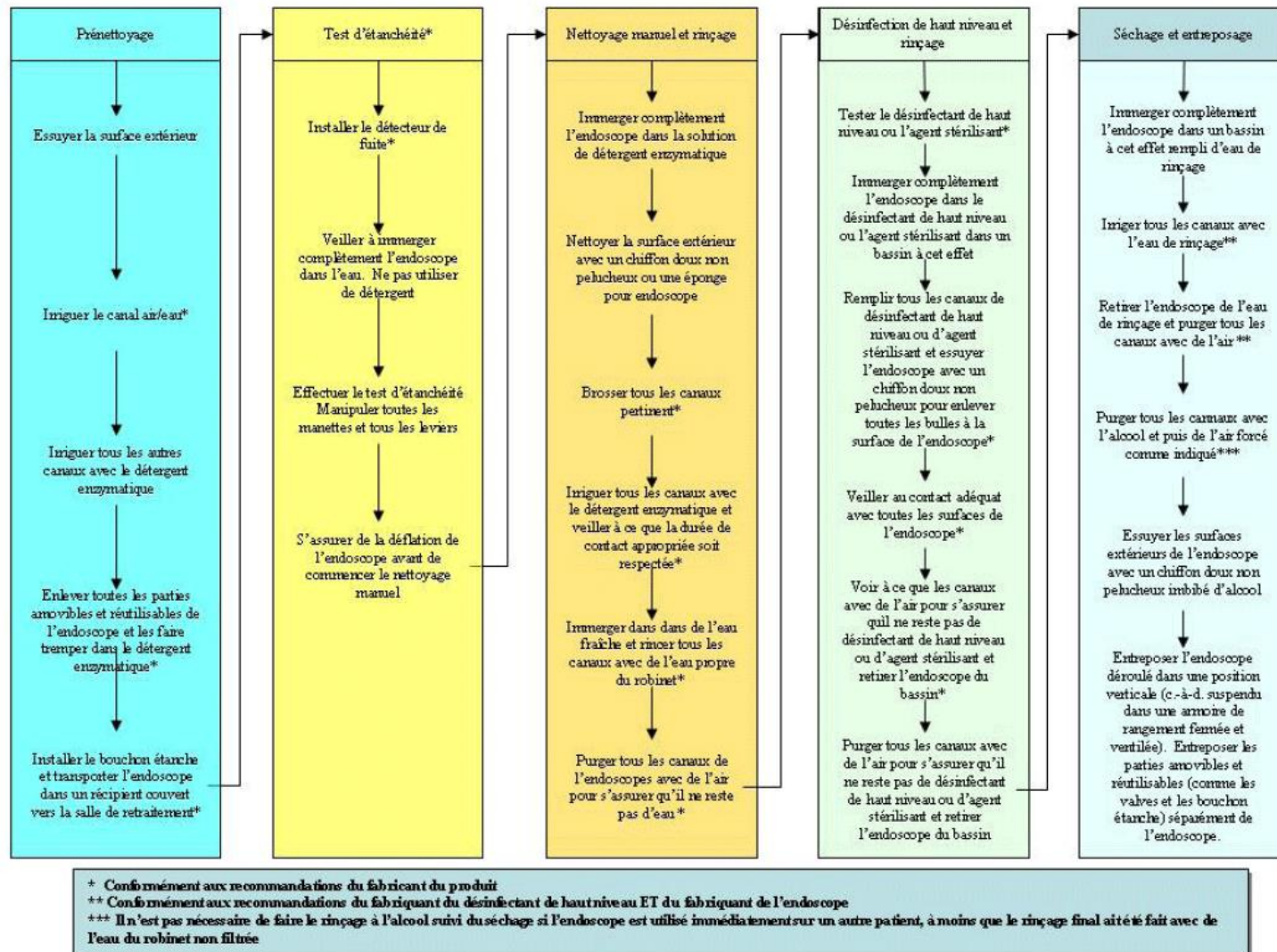


Figure A.1 : Étapes de retraitement d'un endoscope

Annexe B : Superficie/ratios des aires de retraitement

| Sous-composantes et locaux | | Sup. nette ou ratio | Lien | |
|---|-----------------------------|--|--|---|
| .5 Aire de retraitement des dispositifs médicaux (soutien clinique) | | | | |
| .1 | Sas | Local fermé servant au personnel. Espace charnière entre le secteur « souillé » et le corridor, dans lequel on procède à l'hygiène des mains et à l'habillage. | 4,0 m ² | ▶ |
| | Antichambre | Espace charnière entre le secteur « souillé » et le corridor, dans lequel on procède à l'hygiène des mains et à l'habillage. | 2,5 m ² | |
| .2 | Local « souillé » | Local fermé dans lequel on procède aux activités de nettoyage et de rinçage initial | É | ▶ |
| | | - PLM | 1,0 m ² /poste | |
| | | - Réception et tri du matériel souillé (ex. : endoscopes et autres DM souillés). Peut se faire par passe-plats fermé (muni d'une vitre) et le comptoir. | 2,0 m ² /poste | |
| | | - Zone de trempage et de nettoyage | 2,5 à 3,0 m ² /poste | |
| - Chariot d'équipement de protection individuelle (ÉPI) souillé à proximité de la porte de sortie | 1,0 m ² /chariot | | | |
| .3 | Local « propre » | Local distinct dans lequel on procède aux activités de désinfection de haut niveau (ex. : trempage) et/ou de stérilisation, au rinçage final puis au séchage et au montage des appareils | É | ▶ |
| | | - Zone de l'URAE - Zone de montage | 3 m ² /poste 2 m ² /poste | |
| .4 | Entreposage | Local distinct pour l'entreposage des DM propres | 2 m ² /armoire | ▶ |

Figure B.1 : Superficies des aires de retraitement

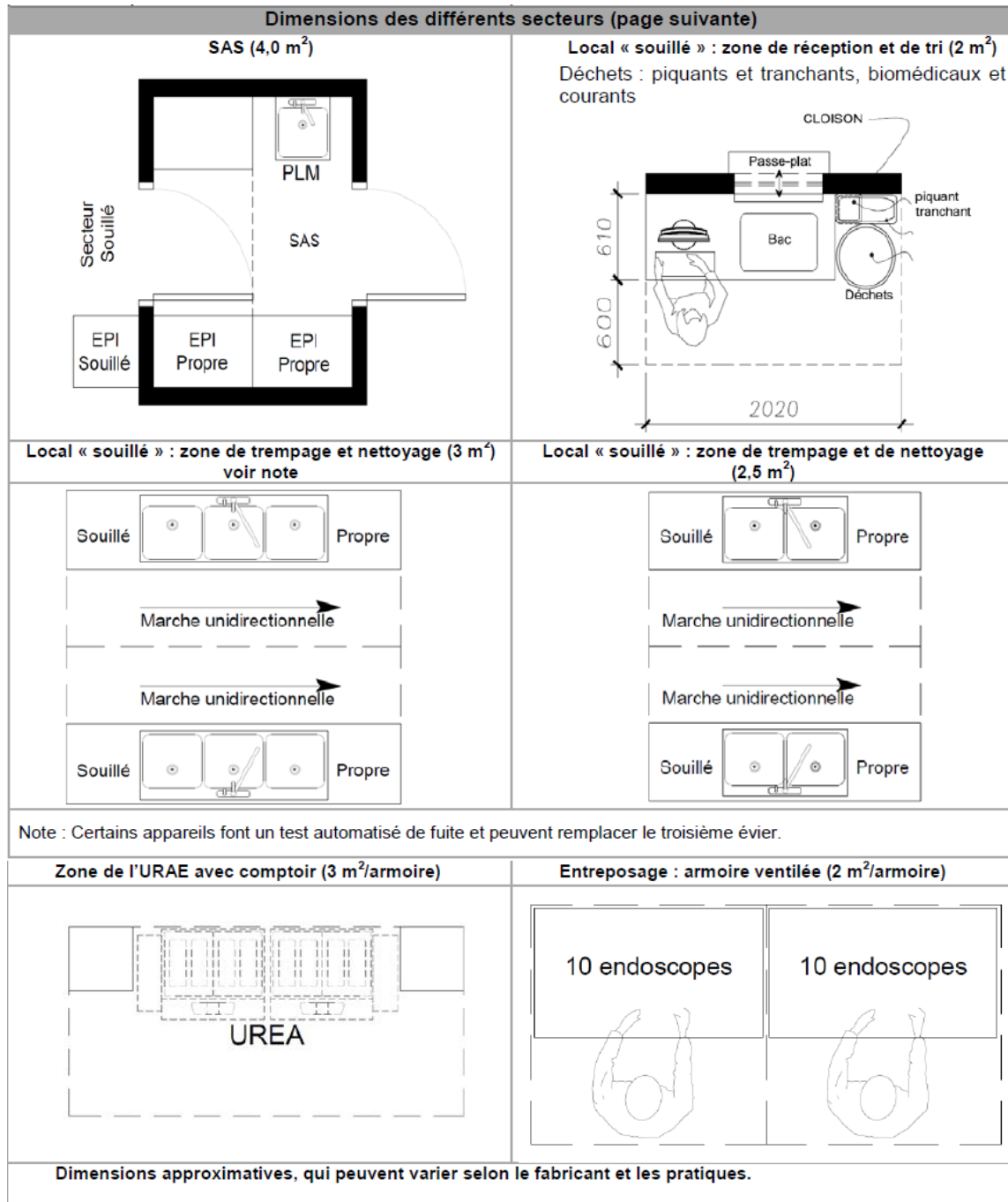


Figure B.2 : Description des aires de retraitement

Annexe C : Résultats d'évaluation de l'utilisation et du type de retraitement

Tableau C.1 : Résultats d'évaluation de l'utilisation et du type de retraitement

| Secteur | Examen | 1. Volume d'activités (nb de patients) | | | | 2. Informations actuelles sur les endoscopes | | | | | 3. Traçabilité des endoscopes durant l'utilisation (Les réponses peuvent être par OUI / NON) | | | | |
|--------------------------------------|------------------|--|---|---|--|--|--|---|--|---|---|-------------------------------|---------------------------------|-------|----------------|
| | | 1.1. Jour 8h à 16h | 1.2. Jour de la semaine | 1.3. Soir/Nuit 16h à 8h | 1.4. Fin de semaine vendredi 16h au lundi 8h | 2.1. Nombre total d'endoscopes | 2.2. Durée moyenne des examens par cas | 2.3. Nb d'examen utilisant d'endoscopes simultanément | 2.4. Type de nettoyage / Désinfection / Haute Désinfection (Manuel/Auto) | 2.5. Durée de retraitement (du pré-nettoyage jusqu'à la fin du séchage) | 3.1. Type d'endoscope utilisé | | 3.2. Utilisation de l'endoscope | | |
| | | | | | | | | | | | Inv. GBM | Inv. Clinique Versus Inv. GBM | Date/H heure | Local | Nom du patient |
| Généco | Hystérocopie | Min. 4 Max. 5 | L: 0 Ma; 4 Me; 5 J: 0 V. 0 | Aucun | Aucun | 8 | entre 15 minutes et 3 heures | 1 | stérilisation | 17h00 ... passe par l'URDM qui le fait en batch | 18173 + 18174 + 18421 + 19230 + 19227 + 19228 + 19331 + 19573 | Non | Oui? | Oui? | Oui? |
| Radiologie | ETO | Min. 1 Max. 2 | Dépend des semaines | En urgence seulement, max 1 | En urgence seulement, max 1 | 1 | 15 min | NA | Haute désinfection manuelle | 25 min | 17131 | Non | Oui | Oui | Oui |
| Radiologie-Oncologie | Écho-endoscopie | Min. 0 Max. 7 | L: 0 Ma; 0 Me; 7 J: 0 V. 0 | Min. 0 Max. 2 | Aucun | 2 | 15 min | 1 | désinfection manuelle au Cidex OPA | 25 min | 16636 + 16816 + inv. Radio-onco | Oui | Oui | Non | Oui |
| | Laryngoscopie | Min. 0 Max. 16 | L: 1 Ma; 9 Me; 3 J: 3 V. 1 | Min. 0 Max. 2 | Aucun | 8 | 15 min | 4 max | désinfection manuelle au Cidex OPA | 25 min | | Oui | Oui | Non | Oui |
| Pédiatrie/ORL (Pav.) | Laryngoscopie | Min. 0 Max. 5 | Variable | Aucun | Aucun | 2 | 15 secondes | 1 | désinfection manuelle au Cidex OPA | 25 minutes | 16631+ 16738 | Non | Oui | Oui | Oui |
| Endoscopie pulmonaires et digestives | Bronch | Min. 3 Max. 6 Desfois 7 | L: 2 Ma; 6 Me; 4 J: 0 V. 0 | Garde | Garde | 7 | 20 min | NA | Haute désinfection | 48 heures | 13021 + 16516 + 17217 + 18126 + 18092 + 18282 + 19073 | | Oui | Oui | Oui |
| | | | | | | 2 | | | Stérilisation plasma | NA | 18281+19074 | | Oui | Oui | Oui |
| | OGD | En moyenne 16 | L: 11 Ma; 10 Me; 7 J: 0 V. 0 | Min.1 GARDE (nuit 1/2 par an) Max. 2 | Min.1 GARDE (nuit 1/2 par an) Max. 2 | 11 | 10 min | NA | Haute désinfection | 48 heures | 15234 + 15852 + 15853 + 15854 + 15928 + 13050 + 16383 + 16683 + 16682 + 18278 + 18279 | | Oui | Oui | Oui |
| | Colono | Min. 2,0 Max. 5,0 | L: 3,23 Ma; 5,20 Me; 2,18 J: 0 V. 0 | Min.1 Max. 2 | Min.1 Max. 2 | 16 | 10,30 min | 4xsem | Haute désinfection | 48 heures | 15100 + 15102 + 15855 + 15856 + 15857 + 15858 + 15859 + 15860 + 15862 + 16381 + 14694 + 16794 + | | Oui | Oui | Oui |
| | Echo-endo | Min.1 Max. 4 | L: 0 Ma; 4 Me; 0 J: 4 V. 0 | Aucun | Aucun | 6 | 30 min | NA | Haute désinfection | 48 heures | 16680 + 16651 + 16654 + 16653 + 16652 + 16661 | | Oui | Oui | Oui |
| Duodéno | Min. 2 Max. 2 | L: 0 Ma; 0 Me; 0 J: 2 V. 2 | GARDE | GARDE | 4 | 20 min | NA | Haute désinfection | 48 heures | 16380 + 14692 + 12325 + 18280 | | Oui | Oui | Oui | |
| Clinique ORL (Adultes) | Laryngoscopie | Min. 15 Max. 30 | Surtout le mercredi et jeudi | Aucun | Aucun | 4 flexibles + 5 rigides | 20 min | 1 | désinfection manuelle au Cidex OPA | 20 min | 16181 + 12445 + 19152 + 19368 | Non | Oui | Non | Oui |

| Secteur | Examen | 4. Étape de Retraitement Local / Nom de l'intervenant / Date et heure | | | | | | | | | | 5. Compétences/Formations des ressources | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------|--|-------------|------------|-------|--------------|------------|-------------------------------------|------------------|-------------------|-------|--|------------|-------|-------------|----------------|-------|-------------|------------|-------------------|-------------|------------|-------|-------------------------|------------|-------|-------------|--------------------|-------|-------------|------------|----------------------------------|------------------|------------|-------|-------------|------------|-------|-------------|------------|-------|-------------|------------|-------|-------------|------------|-------|-------------|------------|---|---|---|---|
| | | PréNettoyage | | Nettoyage | | Désinfection | | Haute Désinfection ou Stérilisation | | Séchage/ Stockage | | 5.1. PréNettoyage | | | | 5.2. Nettoyage | | | | 5.3. Désinfection | | | | 5.4. Haute Désinfection | | | | 5.5. Stérilisation | | | | 5.6. Responsable de retraitement | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | | | | |
| Gynéco | Hystérocopie | 0 | N | N | 0 | N | N | NA | Se fait à l'URDM | | | | 0 | N | N | compagnie | | | | 0 | 0 | N | N | compagnie | | | | 0 | NA | | | | Se fait à l'URDM | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | N | | | | | | | | | | | | |
| Radiologie | ETO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Radiologie-Oncologie | Écho-endoscopie | 0 | N | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Laryngoscopie | 0 | N | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pédiatrie/DR (Pav.) | Laryngoscopie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | 0 | 0 | 0 | chiffon | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Endoscopie pulmonaires et digestives | Bronch | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| | OGD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | Colono | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | Echo-endo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | Duodéno | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Clinique ORL (Adultes) | Laryngoscopie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | | 1. Volume d'activités (nb de patients) | | | | 2. Informations actuelles sur les endoscopes | | | | | 3. Traçabilité des endoscopes durant l'utilisation (Les réponses peuvent être par OUI / NON) | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|---|--|------------------------|---|---|--|---|--|---|---|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------|
| Secteur | Examen | 11. Jour 8h à 16h | 12. Jour de la semaine | 13. Soir/Nuit 16h à 8h | 14. Fin de semaine vendredi 16h au lundi 8h | 2.1. Nombre total d'endoscopes | 2.2. Durée moyenne des examens par cas | 2.3. Nb d'examen utilisant d'endoscopes simultanément | 2.4. Type de nettoyage / Désinfection / Haute Désinfection (Manuel/Auto) | 2.5. Durée de retraitement (du pré-nettoyage jusqu'à la fin du séchage) | 3.1. Type d'endoscope utilisé | | 3.2. Utilisation de l'endoscope | | |
| | | | | | | | | | | | Inv. GBM | Inv. Clinique Versus Inv. GBM | Date/Heure | Local | Nom du patient |
| Chirurgie Urologie | Cystoscopes et resectoscopes rigides | Min. 15 Max. 30 | Variable | Aucun | Aucun | 4 | 20 min | 1 | 18954 + 19360 + 19452 + 19625 + 11721 + 18414 + 19111 + 19250 + 19396 | 30 min | | Non | Oui | Non | Oui |
| | Cystoscopes flexibles | Min. 15 Max. 30 | Variable | Aucun | Aucun | 13 | 20 min | 1 | Stérilisation plasma | 30 min | 19364 + à venir | Non | Oui | Non | Oui |
| Ophtalmologie (clin. ext.) | endoscopes rigides | Min. 0 Max. 5 | L; 0 Ma; seule journée Me; 0 J; 0 V. 0 | Aucun | Aucun | 2 | 5 minutes | 1 | Haute désinfection manuelle + stérilisation | 10 min | 17820 + 17821 (30 et 70 degrés) | Non | Non | Oui, toujours le même | Non |

| | | 4. Étape de Retraitement Local / Nom de l'intervenant / Date et heure | | | | | | | | | | 5. Compétences/Formations des ressources | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|--|-------------|------------|-----------|-------------|------------|--------------|-------------|------------|-------------------------------------|---|------------|-------------------|-------------|------------|-------------------|-------------|------------|-------|----------------|------------|-------|-------------|-------------------|-------|-------------|------------|-------------------------|-------------|------------|-------|--------------------|------------|-------|-------------|----------------------------------|-------|-------------|------------|-------|-------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Secteur | Examen | Pré-nettoyage | | | Nettoyage | | | Désinfection | | | Haute Désinfection ou Stérilisation | | | Séchage/ Stockage | | | 5.1. PréNettoyage | | | | 5.2. Nettoyage | | | | 5.3. Désinfection | | | | 5.4. Haute Désinfection | | | | 5.5. Stérilisation | | | | 5.6. Responsable de retraitement | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | Local | Intervenant | Date/Heure | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chirurgie Urologie | Cystoscopes et resectoscopes rigides | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o |
| | Cystoscopes flexibles | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o |
| Ophtalmologie (clin. ext.) | endoscopes rigides | o | o | N | NA | NA | NA | NA | NA | NA | o | o | N | NA | NA | NA | o | o | o | o | N | o | o | o | o | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | o | N | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | N | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o |

Annexe D : Résultats d'évaluation des normes de retraitement

Tableau D.1 : Résultats d'évaluation des normes de retraitement

| Service ou Département | | Gynécologie | Radiologie | Radio-oncologie | Pédiatrie | Endoscopie | Bloc opératoire | Ophthalmologie | Urologie | ORL |
|------------------------|--|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| LIEUX PHYSIQUES | | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non |
| 1 | 10 changements d'air / heure minimum | obligatoire | Non | Non | Non | Oui | 0 | Non | Non | Non |
| 2 | 2 changements d'air frais / heure minimum | obligatoire | Non | Non | Non | Oui | 0 | Non | Non | Non |
| 3 | zone souillée en pression négative | obligatoire | Non | Non | Oui | Oui | 0 | Non | Non | Non |
| 4 | tout l'air usé est rejeté à l'extérieur sans recirculation dans la pièce à pression négative | obligatoire | Non | Non | Non | Oui | 0 | Non | Non | Non |
| 5 | aucun ventilateur portatif | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | 0 | Oui | Oui | Oui |
| 6 | température de la pièce entre 18 et 20 °C | obligatoire | Non | Oui | Non | Oui | 0 | Non | Non | Non |
| 7 | humidité relative à 40% en hiver et à 50% en été | obligatoire | Oui | ? | Non | ? | 0 | ? | Oui | Oui |
| 8 | zone de retraitement séparée physiquement de la zone de soins aux patients | obligatoire | Oui | Non | Oui | Non | Oui | 0 | Oui | Non |
| 9 | local de décontamination séparé des autres locaux par cloison et porte | obligatoire | Non | Non | Oui | Non | Non | 0 | Non | Non |
| 10 | accès limité au personnel qui décontamine | obligatoire | Non | Non | Non | Non | Non | 0 | Oui | Non |
| 11 | portes et fenêtres donnant accès au local de décontamination doivent être fermées | obligatoire | Oui | Oui | Non | Oui | Non | 0 | Oui | Oui |
| 12 | surface de travail et zones avoisinantes doivent être fabriquées avec matériaux pouvant tolérer une désinfection régulière (acier inoxydable recommandé) | obligatoire | Non | Oui | Non | Non | Non | 0 | Oui | Non |
| 13 | plafonds faits de matériaux non poreux et ne libérant pas de fibres | obligatoire | Non | Non | Non | Non | Oui | 0 | Non | Non |
| 14 | tuyaux et appareils d'éclairage encastrés | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | 0 | Oui | Oui |
| 15 | présence de lavabo double dans la salle de décontamination | obligatoire | Non | Oui | Oui | Non | Oui | 0 | Oui | Non |
| 16 | présence de douches oculaires, des rinceurs déluges et des équipements d'intervention d'urgence en cas de déversement | obligatoire | Non | Non | Non | Non | Non | 0 | Non | Non |
| 17 | interdit de boire, de manger, de fumer | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | 0 | Oui | Oui |
| 18 | pas de nourriture, de boisson ni d'effets personnels | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | 0 | Oui | Oui |
| 19 | lavabo pour hygiène des mains | obligatoire | Non | Oui | Non | Non | Non | 0 | Oui | Non |

| Service ou Département | | Gynécologie | Radiologie | Radio-oncologie | Pédiatrie | Endoscopie | Bloc opératoire | Ophtalmologie | Urologie | ORL |
|----------------------------|--|-------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| PERSONNEL | | | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non |
| 1 | toutes les opérations de décontamination doivent être effectuées par du personnel formé adéquatement | obligatoire | Oui | Oui | Non | Oui | O | Oui | Non | Non |
| 2 | le personnel reçoit de l'information et de la formation continue sur une base régulière | obligatoire | Non | Non | Non | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| TRANSPORT | | | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non |
| 1 | le matériel souillé est transporté séparément du matériel propre et désinfecté | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 2 | le matériel souillé est transporté dans des contenants fermés hermétiquement | obligatoire | Oui | Non | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 3 | les contenants servant au transport du matériel souillé, doivent être nettoyés et désinfectés après chaque utilisation | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 4 | le matériel désinfecté doit être transporté dans des contenants fermés ou recouverts | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 5 | les contenants servant au transport du matériel désinfecté, doivent être nettoyés et désinfectés au moins une fois par semaine | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 6 | le matériel désinfecté est manipulé avec des mains propres; il ne doit pas toucher aux vêtements ou autre partie du corps | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| TENUE VESTIMENTAIRE | | | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non |
| 1 | port de l'uniforme selon le code vestimentaire de l'hôpital | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 2 | lunettes protectrices et masque facial ou visière complète | obligatoire | Non | Oui | Oui | Oui | O | Non | Non | Non |
| 3 | blouse imperméable | obligatoire | Non | Oui | Oui | Oui | O | Non | Oui | Non |
| 4 | gants nitrile cytotoxique | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Non | Oui |
| 5 | recouvrir complètement tous les cheveux et poils faciaux | obligatoire | Non | Non | Oui | Non | O | Non | Oui | Non |

| Service ou Département | | Gynécologie | Radiologie | Radio-oncologie | Pédiatrie | Endoscopie | Bloc opératoire | Ophtalmologie | Urologie | ORL |
|--|--|-------------|------------|-----------------|-----------|------------|-----------------|---------------|----------|---------|
| ENTREPOSAGE | | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non |
| 1 | tout le matériel désinfecté doit être entreposé dans un autre local que celui où a lieu le nettoyage et la décontamination | obligatoire | Non | Non | Oui | Non | Non | O | Oui | Non |
| 2 | durant l'entreposage, les endoscopes sont suspendus verticalement dans des cabinets fermés destinés à cet effet | obligatoire | NA | Non | Non | Non | Non | O | NA | Non |
| 3 | les cabinets d'entreposage sont nettoyés et désinfectés à chaque semaine | obligatoire | Non | NA | NA | Non | Oui | O | Oui | Non |
| 4 | température ambiante entre 20°C et 23°C dans le local d'entreposage | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui |
| 5 | les endoscopes sont entreposés dans une aire réservée aux fournitures propres et stériles uniquement | obligatoire | Oui | Non | Non | Oui | Non | O | Oui | Non |
| 6 | l'accès aux aires d'entreposage est limité au personnel désigné | obligatoire | Oui | Non | Non | Oui | Non | O | Oui | Non |
| MÉTHODE DE DÉSINFECTION (GÉNÉRALITÉS) | | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non |
| 1 | tout endoscope qui touche à des tissus stériles ou qui pénètre dans des cavités corporelles stériles doit être considéré comme un dispositif critique et doit être stérilisé avant son utilisation | obligatoire | NA | NA | Oui | NA | Oui | N/A | NA | Non |
| 2 | tout le matériel doit d'abord être nettoyé avant d'être désinfecté ou stérilisé | obligatoire | NA | Oui | Oui | NA | Oui | O | Oui | Oui |
| 3 | tout le matériel doit d'abord être démonté avant d'être nettoyé | obligatoire | NA | NA | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui |
| 4 | utilisation de détergent enzymatique | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui |
| 5 | nettoyer par un brossage efficace et une irrigation de tous les canaux | obligatoire | NA | Oui | NA | Oui | Oui | O | NA | Oui |
| 6 | pour un nettoyage plus uniforme, l'utilisation de systèmes de nettoyage automatiques est conseillée | souhaitable | NA | NA | NA | NA | Oui | O | NA | Non |
| 7 | après le nettoyage, rincer à fond avec de l'eau potable par immersion et irrigation | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui |

| Service ou Département | | Gynécologie | Radiologie | Radio-oncologie | Pédiatrie | Endoscopie | Bloc opératoire | Ophtalmologie | Urologie | ORL |
|--|---|-------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| 8 | un séchage complet doit être effectué avec un linge sans charpie en s'assurant que les canaux sont bien secs avant toute désinfection et stérilisation | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 9 | documentation écrite du contrôle de qualité | obligatoire | NA | Oui | Non | Oui | O | Non | Oui | Oui |
| 10 | le nettoyage régulier de l'appareil de désinfection automatique est effectué selon les recommandations du fabricant | obligatoire | NA | Oui | NA | NA | O | NA | NA | Oui |
| 11 | l'entretien préventif pour le bon fonctionnement de l'appareil de désinfection automatique est effectué selon les recommandations du fabricant de l'appareil | obligatoire | NA | Oui | NA | NA | O | NA | NA | Non |
| 12 | un système de traçabilité de l'endoscope doit être en place pour le suivi du dispositif | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | O | Non | Non | Oui |
| PRÉ-NETTOYAGE (IMMÉDIATEMENT APRÈS L'UTILISATION DANS LA SALLE DE TRAITEMENT) | | | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non |
| 1 | une solution enzymatique diluée selon les recommandations du fabricant est utilisée pour le pré-nettoyage | obligatoire | Oui | Oui | Non | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 2 | l'extérieur de l'endoscope est essuyé avec un linge sans charpie imbibé de solution enzymatique | obligatoire | Oui | Oui | Non | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 3 | la solution enzymatique est changée à chaque fois | obligatoire | Oui | Non | Non | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 4 | de la solution enzymatique est aspirée dans le canal de succion | obligatoire | Oui | NA | NA | NA | O | NA | NA | Oui |
| 5 | après installation de l'adaptateur pour le nettoyage du canal air-eau. L'eau et l'air sont évacués du canal air-eau. | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | NA | NA |
| 6 | les endoscopes munis d'un canal élévateur ou un canal auxiliaire-eau doivent être irrigués avec de la solution enzymatique puis avec de l'air via le canal élévateur ou le canal auxiliaire-eau selon le cas. | obligatoire | NA | NA | NA | NA | Oui | N/A | NA | NA |
| 7 | enlever toutes les parties détachables (bouchons, valves) | obligatoire | Oui | NA | Non | Oui | O | Oui | Oui | Oui |

| Service ou Département | | Gynécologie | Radiologie | Radio-oncologie | Pédiatrie | Endoscopie | Bloc opératoire | Ophthalmologie | Urologie | ORL |
|------------------------|---|-------------|------------|-----------------|-----------|------------|-----------------|----------------|----------|---------|
| NETTOYAGE | | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non |
| 1 | le capuchon d'étanchéité est mis sur les vidéoscopes | obligatoire | NA | NA | NA | Oui | O | NA | Oui | NA |
| 2 | le test de fuite de l'endoscope est effectué avant de débiter le nettoyage | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | O | NA | Oui | Oui |
| 3 | une solution enzymatique diluée selon les recommandations du fabricant est utilisée pour le nettoyage | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | NA | Oui | Oui |
| 4 | l'endoscope est immergé dans une solution enzymatique fraîchement préparée | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | NA | Oui | Oui |
| 5 | la solution enzymatique est changée à chaque fois | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | NA | Oui | Oui |
| 6 | toutes les surfaces externes sont nettoyées avec un linge sans charpie et l'extrémité, les entrées des différents canaux et tous les bouchons détachables sont brossés | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | NA | Oui | Oui |
| 7 | tous les canaux de succion sont brossés jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de débris (au moins 3 fois) | obligatoire | Oui | NA | NA | NA | O | NA | Oui | Oui |
| 8 | aspiration de solution enzymatique par le canal de succion (environ 100ml) | obligatoire | Oui | NA | NA | NA | Oui | N/A | Oui | Oui |
| 9 | installer l'obturateur de cylindre | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | Oui | NA |
| 10 | à l'aide des tubulures de nettoyage s'adaptant à tous les canaux selon le modèle d'endoscope (pieuvre), irrigation (3x30ml) avec de la solution enzymatique des canaux air-eau et à succion. Brossage de l'ouverture de l'élévateur si tel est le cas | obligatoire | NA | NA | NA | NA | Oui | O | NA | Oui |
| 11 | irrigation avec de la solution enzymatique du canal auxiliaire et du canal guide-élévateur (3 x 30ml) | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | Oui | Oui |
| 12 | trempage dans la solution enzymatique le temps recommandé par le fabricant du détergent (5 minutes) | obligatoire | Oui | Oui | Oui | Oui | O | NA | Oui | Oui |
| 13 | injection d'air dans tous les canaux pour enlever toute la solution enzymatique (3 x 30cc) | obligatoire | Non | NA | NA | NA | O | NA | Oui | Oui |
| 14 | rinçage dans une eau claire par immersion | obligatoire | Oui | Oui | Oui | NA | O | NA | Oui | Oui |
| 15 | l'eau de rinçage est changée à chaque fois | obligatoire | Non | Oui | Oui | Oui | O | NA | Oui | Oui |
| 16 | irrigation de tous les canaux à l'eau claire (3 x 30ml) | obligatoire | Oui | NA | NA | NA | O | NA | Oui | Oui |
| 17 | injection d'air dans tous les canaux pour enlever toute l'eau de rinçage (3 x 30cc) | obligatoire | Non | NA | NA | NA | O | NA | Oui | Oui |
| 18 | les tubulures, les brosses de nettoyage et l'obturateur sont lavés et désinfectés après chaque usage | obligatoire | Oui | Oui | NA | NA | O | NA | Oui | Oui |
| 19 | si les seringues utilisées sont jetables, elles doivent être jetées après chaque endoscope | obligatoire | Oui | NA | NA | NA | O | NA | Oui | Oui |

| Service ou Département | | Gynécologie | Radiologie | Radio-oncologie | Pédiatrie | Endoscopie | Bloc opératoire | Ophtalmologie | Urologie | ORL |
|---|---|-------------|------------|-----------------|-----------|------------|-----------------|---------------|----------|---------|
| MÉTHODE DE DÉSINFECTION MANUELLE | | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non |
| 1 | séchage complet de l'extérieur de l'endoscope ou du dispositif avec un linge doux sans charpie | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 2 | séchage de tous les canaux à l'air médical à la pression recommandée par le fabricant ou à la seringue (3 X 30CC) | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | Oui | Oui |
| 3 | remettre l'obturateur de cylindre et la tubulure d'irrigation (pieuvre) | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | NA | NA |
| 4 | immersion complète de l'endoscope ou du dispositif dans la solution désinfectante | obligatoire | NA | Oui | Oui | Non | O | Oui | Oui | Non |
| 5 | à l'aide d'une seringue, irrigation de tous les canaux avec la solution désinfectante (y compris le canal auxiliaire et/ou le canal élévateur) | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | NA | Oui |
| 6 | la tubulure de nettoyage et l'obturateur de cylindre sont retirés | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | NA | NA |
| 7 | aucune bulle d'air ne reste sur la surface extérieure de l'endoscope. Pour se faire, un linge est passé sur l'endoscope. | obligatoire | NA | NA | Oui | Oui | O | NA | Oui | Oui |
| 8 | trempage de l'endoscope ou du dispositif, les tubulures d'irrigation et l'obturateur de cylindre le temps recommandé pour l'OPA (10 minutes) | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 9 | remise de la tubulure de nettoyage et l'obturateur de cylindre et injection d'air pour enlever le désinfectant des canaux d'air, eau et à suction. | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | NA | NA |
| 10 | injection d'air dans le guide élévateur ou auxiliaire (s'il y a lieu) pour enlever le désinfectant | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | NA | Oui |
| 11 | tous les endoscopes doivent être rincés à l'eau stérile ou à l'eau filtrée à 0,2 microns selon les volumes d'eau recommandés pour l'OPA c.f. section OPA | obligatoire | NA | Non | Non | Non | O | Non | Non | Non |
| 12 | l'endoscope est retiré de l'eau de rinçage. À l'aide d'une seringue, injection d'air à travers tous les canaux pour expulser toute l'eau de rinçage sans oublier le guide élévateur ou canal auxiliaire | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | Oui | Non |
| 13 | avec une seringue remplie d'alcool à 70%, irrigation de tous les canaux (guide élévateur ou canal auxiliaire inclus) | obligatoire | NA | NA | NA | NA | O | NA | Non | Oui |
| 14 | tous les accessoires sont enlevés. L'endoscope est asséché avec un linge sans charpie imbibé d'alcool à 70%. | obligatoire | NA | Oui | Non | Non | O | Oui | Oui | Oui |
| 15 | l'endoscope est complètement sec avant de l'entreposer | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 16 | lors du changement de solution désinfectante, il faut nettoyer et sécher les récipients avant d'y verser la nouvelle solution | obligatoire | NA | Oui | Non | Oui | O | Oui | Oui | Non |
| 17 | les contenants servant au rinçage à l'eau stérile ou filtrée doivent être nettoyés et séchés avant d'y verser la nouvelle eau stérile ou filtrée | obligatoire | NA | Oui | Non | Oui | O | Oui | Non | Non |

| Service ou Département | | Gynécologie | Radiologie | Radio-oncologie | Pédiatrie | Endoscopie | Bloc opératoire | Ophtalmologie | Urologie | ORL |
|--|--|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| PARTICULARITÉS RELIÉES À L'UTILISATION DE L'OPA | | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non | oui/non |
| 1 | minimum de 10 changements d'air / heure | obligatoire | NA | Non | Non | Non | Oui | O | Non | Non |
| 2 | solution désinfectante doit être entreposée dans son contenant d'origine hermétiquement fermé à une température située entre 15 et 30°C dans un endroit bien aéré et peu fréquenté | obligatoire | NA | Non | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui |
| 3 | trempe de 10 minutes minimum dans OPA | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui | Oui |
| 4 | rinçage à fond avec de l'eau stérile ou de l'eau filtrée à 0,2 microns | obligatoire | NA | Non | Oui | Non | Oui | O | Non | Non |
| 5 | immersion complète dans 2 gallons d'eau (8 litres) en irrigant toutes les lumières pendant au moins 1 minute | obligatoire | NA | Oui | Oui | Non | NA | O | NA | Non |
| 6 | rinçage de toutes les lumières manuellement à grande eau (100 ml i.e. 5 x seringue de 20 ml), sans oublier le guide élévateur ou canal auxiliaire | obligatoire | NA | NA | NA | NA | NA | O | NA | Non |
| 7 | retrait du dispositif et eau de rinçage jetée (Ne pas réutiliser cette eau) | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | NA | O | Oui | Non |
| 8 | les étapes 4 à 6 sont répétées 2 autres fois pour un total de 3 rinçages | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Non | Non |
| 9 | vérification de la CME (concentration minimale efficace) avant chaque utilisation de la solution | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Non |
| 10 | résultats de la CME enregistrés et conservés durant 10 ans | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Non |
| 11 | durée de la solution désinfectante résiduelle dans le contenant original respectée selon les recommandations du fabricant | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui |
| 12 | ne peut être utilisée pour la désinfection d'instruments qui serviront à pratiquer des interventions touchant des parties stériles du corps ou brisant des muqueuses | obligatoire | NA | Oui | NA | NA | Oui | O | NA | Non |
| 13 | durée maximum de 14 jours dans le bassin de trempage respectée même si la CME est bonne | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | Oui | O | Oui | Oui |
| 14 | la solution de trempage doit être dans un récipient fermé avec un couvercle étanche | obligatoire | NA | Oui | Oui | Oui | NA | O | Oui | Oui |

Annexe E : Photos des départements d'endoscopie

E.1 URDM (à titre comparatif)

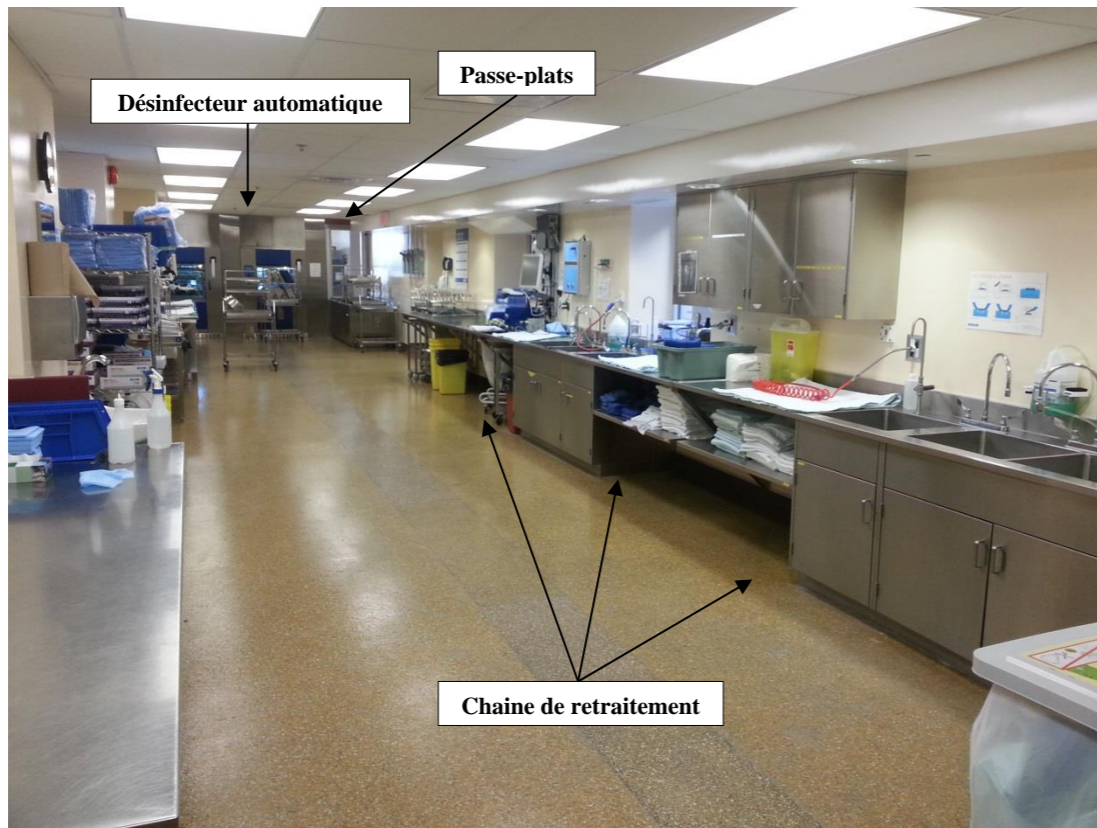


Figure E.1 : Secteur « souillé » de l'URDM



Figure E.2 : Secteur « propre » de l'URDM



Figure E.3 : Stérilisateurs chaleur de l'URDM



Figure E.4 : Stérilisateurs oxyde d'éthylène de l'URDM

E.2 Endoscopie pulmonaire et digestive

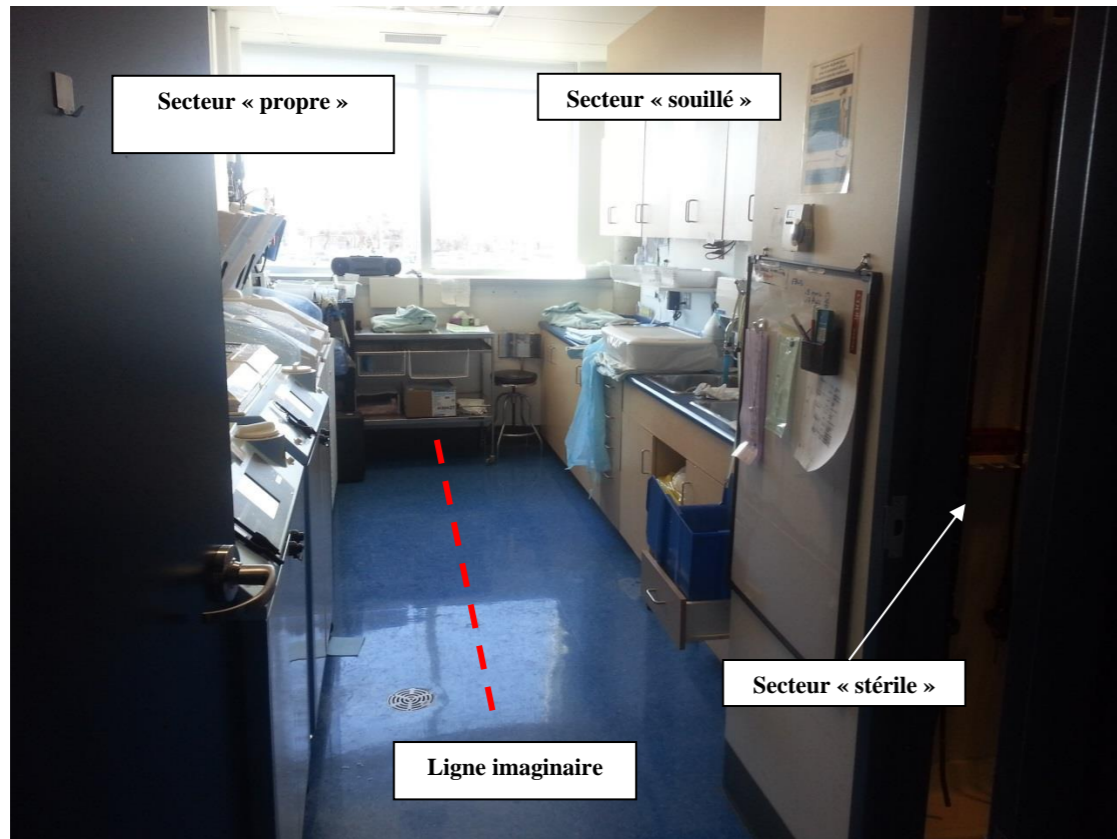


Figure E.5 : Unité de retraitement de l'endoscopie pulmonaire et digestive

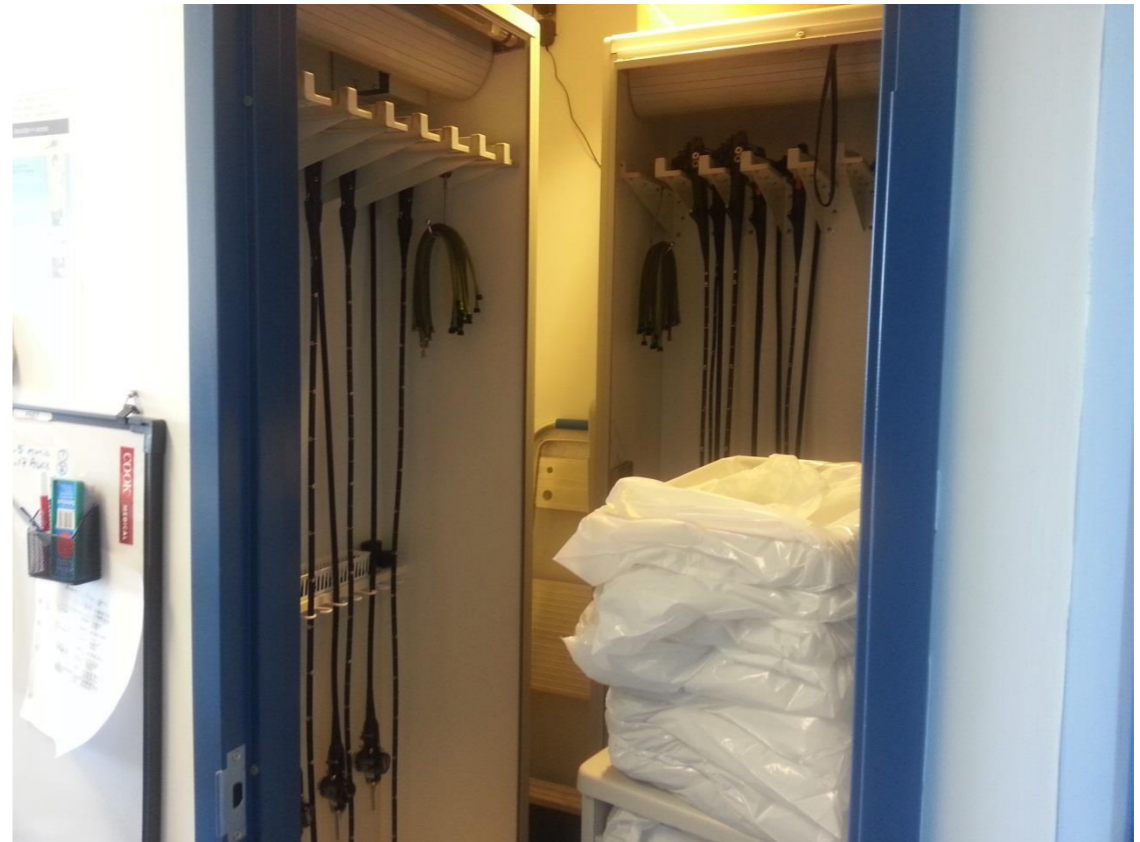


Figure E.6 : Secteur < stérile > de l'endoscopie pulmonaire et digestive

E.3 Gynécologie



Figure E.7 : Secteur « souillé » en gynécologie



Figure E.8 : Entreposage en gynécologie

E.4 ORL et radiologie



Figure E.9 : Secteur « souillé – propre » en ORL



Figure E.10 : Secteur « souillé – propre » en radiologie

E.5 Radio-oncologie et pédiatrie



Figure E.11 : Secteur « souillé – propre » en radio-oncologie



Figure E.12 : Secteur « souillé – propre » en pédiatrie

Annexe F : Calcul des coûts des scénarios

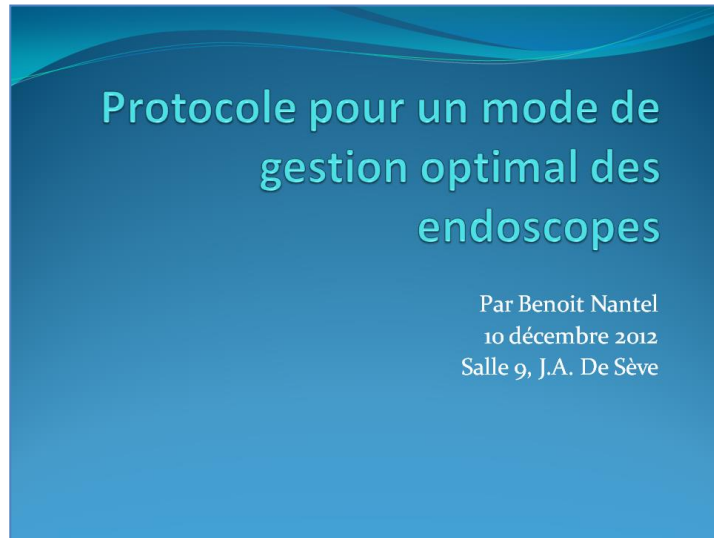
Tableau F.1 : Coûts des équipements et instruments de base pour le calcul

| Type d'endoscopes | Coûts associés (avant taxes) | |
|---------------------------------------|------------------------------|---|
| Bronchoscopes | 37 000 \$ | |
| Colonoscopes | 43 000 \$ | |
| Cystoscopes | 17 000 \$ | |
| Duédoscopes | 40 000 \$ | |
| Echo-endoscopes | 80 000 \$ | |
| Gastrosopes | 35 000 \$ | |
| Hystéroscope | 10 000 \$ | |
| Laryngoscopes | 6 000 \$ | |
| Résectoscopes | 4 000 \$ | |
| Rhino-laryngoscopes | 13 000 \$ | |
| Endoscopes rigides | 5 000 \$ à 10 000 \$ | |
| | | |
| Type d'appareils | Coûts associés (avant taxes) | |
| Laveur flush | 4 000 \$ | On considère entre 1 et 2 stérilisateur pour l'urologie principalement |
| Laveur haute-désinfection | 60 000 \$ | |
| Stérilisateur au peroxyde d'hydrogène | 175 000 \$ | Gynécologie : 1 ORL : Entre 1 et 2 Urologie : Entre 1 et 2 Ophtalmologie : 1 |
| Chariot de transport | 1 000 \$ | |
| | | |
| Type d'employé (dernier échelon) | Coût 2013 | |
| Préposé à la stérilisation | 33 495,00 \$ | Entre 1 et 4 nouveaux préposés à la stérilisation |
| | | |
| Type d'entretien | Valeur | |
| Endoscopes | Non-applicable | Fonction du nombre de cas et non du nombre d'endoscopes |
| Équipements | 12 % du coût de l'équipement | |

Tableau F.2 : Calculs des coûts GBM pour le scénario hybride et le scénario décentralisé

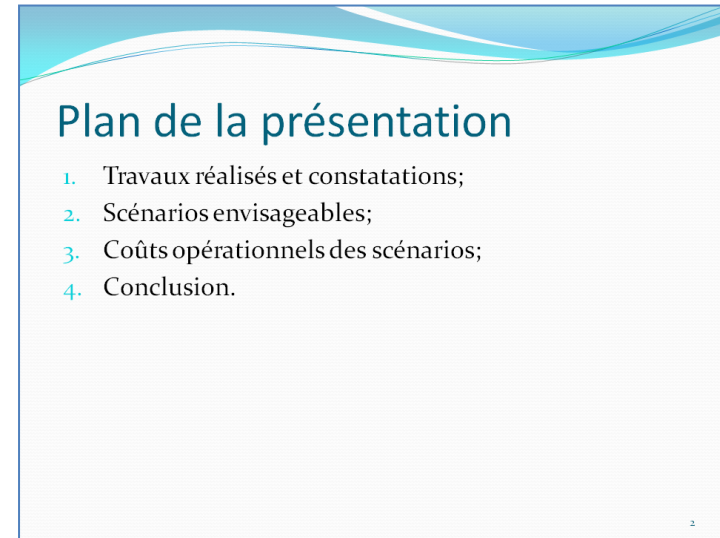
| Secteurs | Type | Coûts des endoscopes | Nombre d'endoscopes (#end.) | Nombre de cas max par jour (max) | Ratio d'endoscopes (#end./max) | Nombre | | | | Coûts | | | |
|--------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| | | | | | | Ajout d'endoscopes Décentralisation | | Ajout d'endoscopes Hybride | | Ajout d'endoscopes Décentralisation | | Ajout d'endoscopes Hybride | |
| | | | | | | Min (ratio 0,6) | Max (ratio 0,8) | Min (ratio 0,7) | Max (ratio 1,0) | Min (ratio 0,6) | Max (ratio 0,8) | Min (ratio 0,7) | Max (ratio 1,0) |
| Endoscopie | Plusieurs | 40 000 \$ | 46 | 56 | 0,82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 \$ | 0 \$ | 0 \$ | 0 \$ |
| Gynécologie | Hystérosopes | 10 000 \$ | 8 | 5 | 1,60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 \$ | 0 \$ | 0 \$ | 0 \$ |
| Cliniques ORL | Laryngoscopie | 6 000 \$ | 9 | 30 | 0,30 | 9 | 15 | 12 | 21 | 54 000 \$ | 90 000 \$ | 72 000 \$ | 126 000 \$ |
| Chirurgie urologie | Cystoscopes flex. | 17 000 \$ | 13 | 30 | 0,43 | 5 | 11 | 8 | 17 | 85 000 \$ | 187 000 \$ | 136 000 \$ | 289 000 \$ |
| Ophtalmologie | Endoscopes rig. | 7 500 \$ | 2 | 5 | 0,40 | 1 | 2 | 2 | 3 | 7 500 \$ | 15 000 \$ | 15 000 \$ | 22 500 \$ |
| Radio-oncologie | Échoendoscopie | 80 000 \$ | 2 | 7 | 0,29 | 2 | 4 | 3 | 5 | 160 000 \$ | 320 000 \$ | 240 000 \$ | 400 000 \$ |
| | Laryngoscopie | 6 000 \$ | 8 | 16 | 0,50 | 2 | 5 | 3 | 8 | 12 000 \$ | 30 000 \$ | 18 000 \$ | 48 000 \$ |
| Pédiatrie/ORL | Laryngoscopie | 6 000 \$ | 2 | 5 | 0,40 | 1 | 2 | 2 | 3 | 6 000 \$ | 12 000 \$ | 12 000 \$ | 18 000 \$ |
| Radiologie | ETO | 10 000 \$ | 1 | 2 | 0,50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 \$ | 0 \$ | 0 \$ | 0 \$ |
| Bloc opératoire | Plusieurs | NA | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | 20 | 39 | 30 | 57 | 324 500 \$ | 654 000 \$ | 493 000 \$ | 903 500 \$ |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Secteurs | Type | Coûts des laveurs | Nombre de laveurs (#lav.) | Nombre de cas max par jour (max) | Ratio de laveurs (#lav./max) | Nombre | | | | Coûts | | | |
| | | | | | | Ajout de laveurs Décentralisation | | Ajout de laveurs Hybride | | Ajout de laveurs Décentralisation | | Ajout de laveurs Hybride | |
| | | | | | | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| Endoscopie | Plusieurs | 60 000 \$ | 8 | 56 | 0,14 | 0 | 0 | 11 | 15 | 0 \$ | 0 \$ | 660 000 | 900 000 \$ |
| Gynécologie | Hystérosopes | | 0 | 5 | 0,00 | | | | | | | | |
| Cliniques ORL | Laryngoscopie | | 0 | 30 | 0,00 | | | | | | | | |
| Chirurgie urologie | Cystoscopes flex. | | 0 | 30 | 0,00 | | | | | | | | |
| Ophtalmologie | Endoscopes rig. | | 0 | 5 | 0,00 | | | | | | | | |
| Radio-oncologie | Échoendoscopie | | 0 | 7 | 0,00 | | | | | | | | |
| | Laryngoscopie | | 0 | 16 | 0,00 | | | | | | | | |
| Pédiatrie/ORL | Laryngoscopie | | 0 | 5 | 0,00 | | | | | | | | |
| Radiologie | ETO | | 0 | 2 | 0,00 | | | | | | | | |
| Bloc opératoire | Plusieurs | NA | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | 0 | 0 | 11 | 15 | 0 \$ | 0 \$ | 660 000 \$ | 900 000 \$ |

Annexe G : Présentation PowerPoint fait aux différents responsables à l'HMR



Protocole pour un mode de gestion optimal des endoscopes

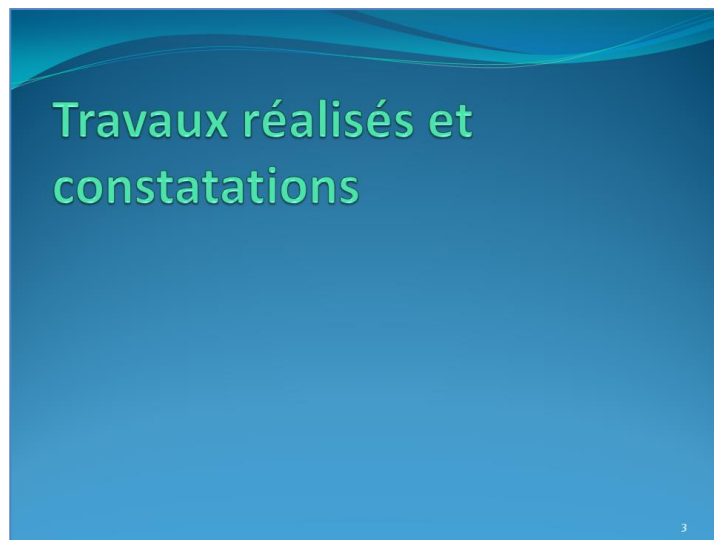
Par Benoit Nantel
10 décembre 2012
Salle 9, J.A. De Sève



Plan de la présentation

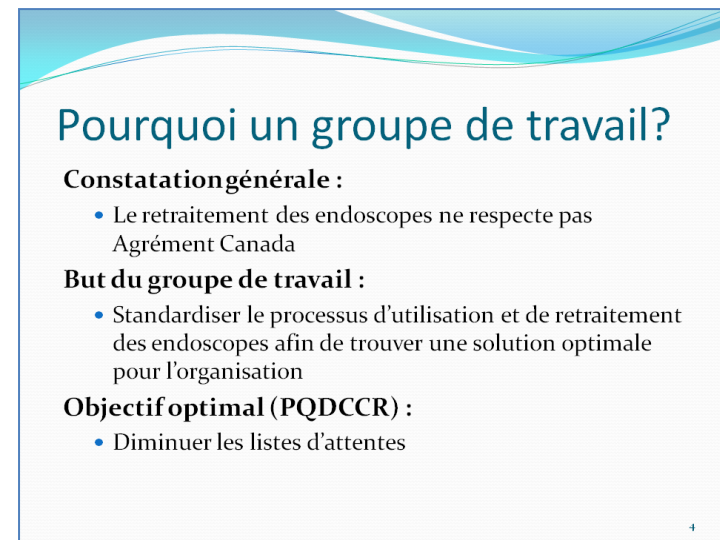
1. Travaux réalisés et constatations;
2. Scénarios envisageables;
3. Coûts opérationnels des scénarios;
4. Conclusion.

2



Travaux réalisés et constatations

3



Pourquoi un groupe de travail?

Constatation générale :

- Le retraitement des endoscopes ne respecte pas Agrément Canada

But du groupe de travail :

- Standardiser le processus d'utilisation et de retraitement des endoscopes afin de trouver une solution optimale pour l'organisation

Objectif optimal (PQDCCR) :

- Diminuer les listes d'attentes

4

Travaux réalisés et constatations

Deux documents :

- 1) Utilisation et type de retraitement des endoscopes
- 2) Évaluation de la procédure de désinfection

5

Travaux réalisés et constatations

1) Utilisation et type de retraitement des endoscopes

Document qui répertories :

- Le volume d'activité;
- Les informations actuelles sur les endoscopes;
- La traçabilité des endoscopes lors de l'utilisation;
- Les étapes de retraitement;
- La formation du personnel de retraitement.

6

Travaux réalisés et constatations

1) Utilisation et type de retraitement des endoscopes

Constatations pour la plupart des secteurs

- Il n'y a pas un nombre fixe de cas par jours;
- Le type de nettoyage est très différent pour chaque secteur;
- Excluant la radio-oncologie, les endoscopes ne sont pas inventoriés au niveau clinique;
- Le personnel effectuant le retraitement sont en majorité des préposés aux bénéficiaires;
- L'utilisation de l'endoscope n'est pas toujours bien répertoriée (date/heure, local et patient).

7

Travaux réalisés et constatations

2) Évaluation de la procédure de désinfection

Document évalue les normes au niveau :

- Des lieux physiques;
- Du personnel de retraitement (habillement et formation);
- Du transport;
- Des étapes de retraitement;
- De l'entreposage.

8

Scénarios envisageables

Scénario #1 : Centralisation

Scénario #2 : Décentralisation

Scénario #3 : Hybride

- 3.1 : Hybride avec l'endoscopie
- 3.2 : Hybride sans l'endoscopie

13

Scénarios envisageables

Scénarios #1 : Centralisation du retraitement

Le retraitement se fait dans un secteur dédié

Avantages

- Gestion plus facile
- ↓ \$\$\$ des travaux d'aménagement;
- ↓ \$\$\$ formation du personnel clinique.

Désavantages

- Où?
- ↑ du personnel pour le secteur de retraitement;
- ↑ du nombre d'endoscopes afin de garder le rythme d'utilisation pour chaque secteur;
- ↑↑ du transport des endoscopes (pédiatrie et radio-onco...).



14

Scénarios envisageables

Scénarios #2 : Décentralisation du retraitement

Le retraitement se fait dans chaque secteur utilisant des endoscopes

Avantages

- ↓ transport des endoscopes;
- Pas de nouveaux endoscopes à acheter.

Désavantages

- \$\$\$ de travaux d'aménagement (espace disponible?);
- \$\$\$ de formation pour le personnel de retraitement;
- Qui fait la gestion du respect des normes pour tous les secteurs et comment?



15

Scénarios envisageables

Scénarios #3 : Hybride

Centralisation de certains secteurs et décentralisation des autres

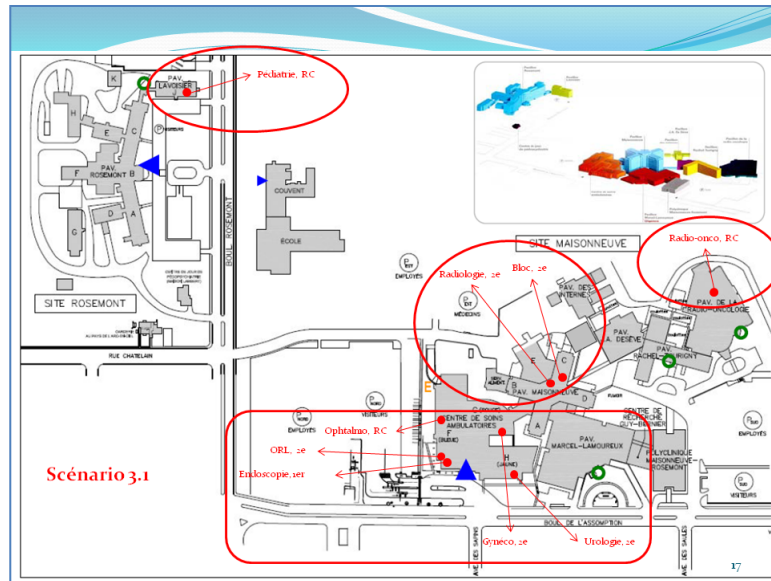
Avantages et désavantages

Le juste milieu des deux autres scénarios

- Gestion;
- Transport;
- \$\$\$ de nouveaux endoscopes;
- \$\$\$ des travaux d'aménagement;
- \$\$\$ de la formation du personnel clinique.



16



Scénarios envisageables

Scénarios #3.1 : Hybride avec l'endoscopie

- 1) **Pédiatrie : Unité de retraitement indépendante**
 - Transport trop important;
 - Aménagement du secteur possible;
 - Son retraitement est fait au complet de façon autonome.
- 2) **Radio-oncologie : Unité de retraitement indépendante**
 - Transport trop important;
 - Aménagement du secteur possible;
 - Son retraitement est fait au complet de façon autonome.
- 3) **Bloc opératoire + Radiologie : URDM**
 - Transport négligeable;
 - Aménagement de la radiologie impossible.

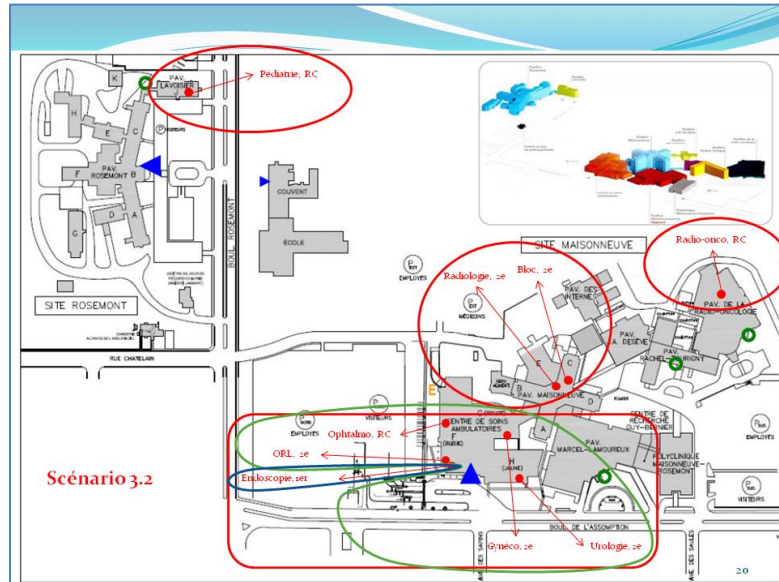
18

Scénarios envisageables

Scénarios #3.1 : Hybride avec l'endoscopie

- 4) **CSA : Unité de retraitement satellite en endoscopie**
 - Transport des plus petits utilisateurs vers le plus gros utilisateur d'endoscopes;
 - Gestion plus facile du retraitement;
 - Gestion plus simple de la formation du personnel;
 - Aménagement du secteur possible???
 - Son retraitement est fait au complet de façon autonome et est supervisée par l'URDM

19



Scénarios envisageables

Scénarios #3.2 : Hybride sans l'endoscopie

- 1) **Pédiatrie** : Unité de retraitement indépendante
- 2) **Radio-oncologie** : Unité de retraitement indépendante
- 3) **Bloc opératoire + Radiologie** : URDM

- 4) et 5) **Endoscopie et CSA** : Unités de retraitement satellites, supervisées par l'URDM
 - Permet d'avancer le secteur de l'endoscopie en parallèle (PQDCCR);
 - Espace insuffisant en endoscopie pour recevoir les endoscopes de d'autres services.

21

Plan de la présentation

1. ~~Travaux réalisés et constatations;~~
2. ~~Scénarios envisageables;~~
3. Coûts opérationnels des scénarios;
4. Conclusion.

22

Coûts opérationnels des scénarios

23

Coûts opérationnels (macro)

| Hybride | | 2013 | |
|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| | | Min | Max |
| Coûts d'investissement | Ajout d'endoscopes | 493 000 \$ | 903 500 \$ |
| | Ajout de chariots de transport | 4 000 \$ | 6 000 \$ |
| | Ajout de laveurs | 660 000 \$ | 900 000 \$ |
| | Ajout de stérilisateurs | 175 000 \$ | 350 000 \$ |
| Total des coûts en investissement | | 1 332 000 \$ | 2 159 500 \$ |
| Coûts récurrents | Ajout de préposes | 33 495 \$ | 133 980 \$ |
| | Formations des préposes/an | 120 \$ | 200 \$ |
| | Entretien des endoscopes | | NA |
| | Entretien des équipements | 182 847 \$ | 301 303 \$ |
| | Total des coûts récurrents | 216 462 \$ | 435 483 \$ |
| TOTAL | | 1 548 462 \$ | 2 594 983 \$ |

| Décentralisation | | 2013 | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | Min | Max |
| Coûts d'investissement | Ajout d'endoscopes | 324 500 \$ | 654 000 \$ |
| | Ajout de chariots de transport | 0 \$ | 0 \$ |
| | Ajout de laveurs | 0 \$ | 0 \$ |
| | Ajout de stérilisateurs | 0 \$ | 0 \$ |
| Total des coûts en investissement | | 324 500 \$ | 654 000 \$ |
| Coûts récurrents | Ajout de préposes | 0 \$ | 0 \$ |
| | Formations des préposes/an | 140 \$ | 220 \$ |
| | Entretien des endoscopes | | NA |
| | Entretien des équipements | 54 083 \$ | 109 000 \$ |
| Total des coûts récurrents | | 140 \$ | 220 \$ |
| TOTAL | | 378 723 \$ | 763 220 \$ |

24

Plan de la présentation

1. ~~Travaux réalisés et constatations;~~
2. ~~Scénarios envisageables;~~
3. ~~Coûts opérationnels des scénarios;~~
4. Conclusion.

25

Conclusion

26

Conclusion

| | Forces | Faiblesses |
|------------------|--|---|
| Hybride | <ul style="list-style-type: none"> > Gestion plus facile et efficace du bon fonctionnement des procédures de retraitement > Meilleure traçabilité des procédures et des équipements > Possible de diminution des coûts d'aménagement (9 vs 4 salles)-- À valider > Uniformisation de la formation du personnel dédié et du suivi des interventions | <ul style="list-style-type: none"> > Coûts élevés en investissement (endoscopes, laveurs, stérilisateurs) > Ajout de coûts récurrents > Augmentation du transport |
| Décentralisation | <ul style="list-style-type: none"> > Coûts faibles en investissement (endoscopes, laveurs, stérilisateurs) et récurrents > Faible transport | <ul style="list-style-type: none"> > Aucune gestion du bon fonctionnement des procédures de retraitement > Mauvaise traçabilité des procédures et des équipements > Possibilité d'augmentation des coûts d'aménagement (9 vs 4 salles)-- À valider > Plusieurs formations du personnel dédié avec un suivi des interventions > Manque de suivi lors d'un congé du personnel |

27