

proposition sujet de mémoire **2013 - 2014**
MASTER Recherche 2^{ème} année
Management, Innovation, Technologie
spécialité « Génie industriel »

**Amélioration de l'organisation de services de
stérilisation hospitalière, en renforçant ses liens avec les
autres services hospitaliers**

Contenu du sujet proposé :

Les établissements hospitaliers sont confrontés à de nombreux défis qui concernent notamment la réduction du temps de travail (qui impose d'importantes réorganisations) et la lutte contre les infections nosocomiales. Par ailleurs, les derniers règlements hospitaliers ont introduit des critères économiques dans les choix et les orientations des politiques hospitalières. Outre les objectifs consistant à assurer une meilleure qualité et une meilleure sécurité des soins, les établissements hospitaliers doivent désormais respecter des objectifs de maîtrise des dépenses de santé. Dans certains services, la maîtrise des dépenses, couplée à la réduction du temps de travail, impose une évolution de l'organisation.

Nous nous intéressons, dans ce projet, à une prestation qui occupe une position transversale au sein des établissements hospitaliers : la stérilisation. Cette activité, indispensable à la bonne réalisation des soins et des examens, se révèle coûteuse. Les établissements stérilisent les instruments de chirurgie ou d'exploration utilisés lors des interventions et des examens. Ces instruments sont appelés dispositifs médicaux (DM). Le but du service de stérilisation est de fournir des DM stériles au bloc opératoire. Les DM sont souvent coûteux et donc disponibles en nombre d'exemplaires limité. Il peut arriver qu'une même boîte de DM soit utilisée plusieurs fois dans la même journée. Même si une harmonisation de la composition des boîtes est nécessaire pour ne pas rendre « unique » telle ou telle composition, certaines pratiques propres aux chirurgiens, la diversité et spécificité des DM, rendent parfois indispensables un traitement rapide et sans attente de certaines boîtes. L'objectif du service de stérilisation est de mettre à disposition le plus rapidement possible tout le matériel permettant de palier aux modifications du programme opératoire (changement de technique, complications non prévues, patient avancé...).

Nous chercherons donc dans ces travaux à améliorer les performances de services de stérilisation centralisés ou externalisés, à travers une gestion optimisée de leurs flux. Nous nous intéresserons plus particulièrement à l'étude du renforcement des liens entre un service de stérilisation et les autres services qui l'entourent et plus particulièrement le bloc opératoire.

Le bloc opératoire constitue le cœur des activités hospitalières. En effet, il représente un centre de compétences médicales par excellence, il concentre une part importante du budget de l'établissement, il représente un lieu de décloisonnement des différents services (bloc opératoire multidisciplinaire nécessitant des règles de fonctionnement communes) et, enfin, il fonctionne dans un environnement fort incertain (durées opératoires, arrivée urgences, etc.). Il y a donc un besoin indiscutable de planification et de coordination des tâches exigeant de plus en plus des méthodes et des outils d'aide à la décision en vue d'optimiser le fonctionnement du bloc et mieux coordonner les flux de matériels provenant des fournisseurs externes (produits à usage unique) et du service de stérilisation.

Notre objectif est d'étudier la possibilité et l'opportunité de synchroniser la programmation opératoire et les activités de stérilisation. L'approche observée en pratique traite de manière hiérarchique ces deux activités de planification. Ainsi, une fois connu le planning opératoire, le

service de stérilisation s'efforce de répondre aux besoins des blocs tout en n'ayant bien souvent qu'une information partielle. En conséquence, il n'est pas rare que des chirurgies soient perturbées par l'absence d'un matériel spécifique ou, encore plus fréquemment, que les activités de stérilisation soient bouleversées pour tenter de satisfaire à un besoin particulier au bloc.

Nos travaux précédents nous ont amenés à développer des approches de gestion de flux et d'optimisation pour les activités de stérilisation [1,2,3]. Nous avons également cherché des pistes d'amélioration de l'organisation des services de stérilisation, différentes de celles habituellement mises en avant dans la littérature, en interrogeant différents services de stérilisation de la région et en récoltant des données sur leur organisation [4].

On trouve par ailleurs dans la littérature des modèles mathématiques de planification opératoire [5,6]. Nous nous intéressons ici à l'intégration de ces modèles puis à la quantification des avantages réels issus d'une telle approche intégrée. Une première étude [7] a permis de commencer à étudier l'influence de différentes planifications des interventions opératoires sur les performances du service de stérilisation.

L'objectif de ce stage serait de poursuivre l'étude démarrée dans [7], tout en utilisant les informations récoltées dans [4], dans le but d'étudier les différentes manières de coupler les modèles existants des blocs opératoires et services de stérilisation. Il faudra choisir, puis implémenter, celle semblant la plus appropriée au contexte étudié, et mener des expérimentations afin de conclure sur la pertinence et la robustesse des approches évaluées.

Références :

1. K NGO CONG, « Etude et amélioration de l'organisation de la production de dispositifs médicaux stériles », Thèse de doctorat de l'Université Joseph Fourier, Grenoble, Mars 2009 (encadrement Maria Di Mascolo et Alexia Gouin).
2. M. DI MASCOLO, A. GOUIN, "A generic model for the performance evaluation of sterilization services in health establishments", A paraître dans Health Care Management Science, publié en ligne en août 2012.
3. O. OZTURK, « Optimisation du chargement des laveurs dans un service de stérilisation hospitalière : ordonnancement, simulation, couplage », Thèse de l'Université de Grenoble, Juillet 2012 (encadrement Maria Di Mascolo, Marie-Laure Espinouse, Alexia Gouin).
4. J. ARNOUX, C. PICUT, 'Amélioration de l'organisation de services de stérilisation hospitalière », Mémoire de stage de TER (Travail d'Etude et de Recherche) de l'Ecole de Génie Industriel, Grenoble, Juin 2013 (encadrement Maria Di Mascolo, Marie-Laure Espinouse).
5. S. HAMMAMI, A. B. HADJ-ALOUANE, P. LADET ET A. RUIZ, "Une programmation opératoire robuste", Logistique et Management, 15, pp 95-111, 2007.
6. S. HAMMAMI, I. E. ESSOUSSI, P. LADET ET A. RUIZ, "Supplying the operating theatre: disposables products or reused products", 33rd International Conference on Operational Research Applied to Health Services, 15-20 juillet 2007- Saint-Etienne, France.
7. R. PATRICIO SOUSA, Evaluation de performances et pilotage de flux dans les systèmes de production de soins : une approche intégrée entre le bloc opératoire et le service de stérilisation, Mémoire de stage de Master 2 MIT, spécialité Génie Industriel, Grenoble, Juin 2011 (encadrement Maria Di Mascolo, Angel Ruiz)

- Quel parcours conseillez-vous : Supply Chain

Responsable(s) :

Maria Di Mascolo / Marie-Laure Espinouse

Laboratoire G-SCOP

H305

☎ 04 76 57 46 25 / ☎ (04) 56 52 89 26

Mel Maria.Di-Mascolo@g-scop.grenoble-inp.fr

marie-laure.espinouse@g-scop.grenoble-inp.fr