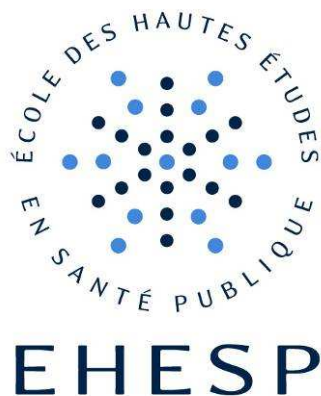




Ingénieur du Génie Sanitaire

Promotion : **2007- 2008**

Date du Jury : **Septembre 2008**

Mémoire confidentiel

Risque infectieux et évaluation de l'application des règles de circulation et d'entretien des locaux dans les blocs opératoires du CHU de Montpellier

Référent professionnel : **Dr PARER Sylvie**

Référent pédagogique : **LE CANN Pierre**

Jennifer RIFFAULT

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Mme Sylvie PARER, médecin et chef du service d'hygiène hospitalière, qui m'a acceptée dans son équipe. Mes plus sincères remerciements vont à toute l'équipe d'hygiène : le praticien hospitalier Mme Anne LOTTHE, la cadre supérieure de santé, Mme Josiane GEMINARD, les cadres de santé : Mme Evelyne BOUDOT, Mme Pascale CHAIZE, Mme Sylvie MARCHAND, les infirmières hygiénistes, Mme Valérie ALARCON, Mme Hélène BRUGUIERE, Mme Emmanuelle SARIVIERE, les pharmaciennes du laboratoire d'hygiène Mme Jeannine BENSADOUN et Mme Françoise BRICARD et pour finir, la secrétaire Danièle NIGUES.

Je veux également remercier toutes les équipes des blocs opératoires (aussi bien les cadres de service que les soignants) qui ont accepté de participer à cette évaluation de leurs pratiques, et qui nous ont bien accueillies dans leurs blocs.

Merci également à M. Pierre LE CANN d'avoir régulièrement pris de mes nouvelles et d'avoir relu mon rapport pendant ses vacances.

Sommaire

INTRODUCTION	1
1 PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL	3
1.1 L'hôpital Lapeyronie	3
1.2 L'hôpital Arnaud de Villeneuve	4
1.3 L'hôpital Saint Eloi	4
1.4 L'hôpital Gui de Chauliac	4
1.5 L'hôpital La Colombière.....	5
1.6 L'hôpital Bellevue.....	5
1.7 L'hôpital Antonin Balmès	5
1.8 L'Unité d'Hygiène Hospitalière et de Prévention	5
2 LA CERTIFICATION DE LA HAUTE AUTORITE DE SANTE	6
2.1 Les textes réglementaires	7
2.2 La certification au niveau international	7
2.3 La certification du CHU de Montpellier	8
3 LE RISQUE INFECTIEUX ET LES INFECTIONS NOSOCOMIALES.....	9
3.1 Les définitions actualisées.....	9
3.1.1 Les infections nosocomiales.....	9
3.1.2 Les infections du site opératoire.....	10
3.1.3 Les types de chirurgie	12
3.2 La physiopathologie du risque infectieux	13
3.2.1 Les conditions de survenue.....	13
3.2.2 Les facteurs de risque	14

3.3	La surveillance et l'épidémiologie	15
3.3.1	L'organisation de la surveillance	15
3.3.2	Les moyens de surveillance	16
A)	Les enquêtes	16
B)	Les indicateurs	16
3.3.3	Les taux d'infections nosocomiales	17
3.3.4	Les taux d'infections du site opératoire	18
3.4	Cas particulier de risque infectieux en chirurgie	19
3.4.1	Les facteurs de risque	19
3.4.2	Les moyens de prévention	20
A)	Les mesures préopératoires	20
B)	Les mesures peropératoires	21
3.5	Le risque infectieux et l'environnement	22
3.5.1	L'importance de l'hygiène de l'environnement	22
3.5.2	Les moyens de maîtrise du RI	22
A)	Les produits à disposition	22
a)	Classification selon le pH	22
b)	Classification selon l'action	23
B)	Les moyens techniques	23
a)	Le nettoyage au Détergent Désinfectant	23
b)	Le bionettoyage	24
C)	Les types d'entretien en bloc opératoire	24
4	LE FONCTIONNEMENT ET ETAT DES LIEUX DES BLOCS OPERATOIRES DU CHU DE MONTPELLIER	26
4.1	Le fonctionnement des blocs opératoires	26
4.2	Etat des lieux dans les blocs opératoires	27
5	LA METHODE D'EVALUATION	29
5.1	L'élaboration des outils d'évaluation	29
5.1.1	L'entretien de l'environnement	30
5.1.2	La circulation dans les blocs opératoires	30
5.1.3	Les sorties du bloc opératoire	31
5.1.4	Les questionnaires	31
5.1.5	La traçabilité	32

5.2	Mise en œuvre de l'évaluation.....	34
6	LES RESULTATS	35
6.1	Les audits	35
6.1.1	La circulation dans les blocs.....	35
6.1.2	Les sorties des blocs opératoires	38
6.1.3	Les entretiens journaliers	39
A)	Les entretiens d'ouverture	40
B)	Les entretiens d'enchaînement.....	41
C)	Les entretiens de fin de programme	42
D)	L'impact des formations.....	43
6.2	Les questionnaires.....	44
6.2.1	Le questionnaire relatif à l'entretien	45
6.2.2	Le questionnaire sur la circulation	47
6.2.3	La sécurisation des blocs opératoires	49
6.3	La traçabilité des entretiens séquentiels.....	50
6.4	La traçabilité des entretiens journaliers	50
7	ANALYSE DES RESULTATS	51
8	LES AMELIORATIONS ET LES INDICATEURS	52
	CONCLUSION.....	57
	BIBLIOGRAPHIE	59
	LISTE DES ANNEXES	I
	ABSTRACT	23

Index des tableaux

Tableau 1 : Remarques et conclusions du rapport de certification faites par les experts visiteurs en mai 2007	8
Tableau 2 : Taux d'ISO en fonction du type de chirurgie	13
Tableau 3 : Prévalence des IN acquises au CHU en 2006	18
Tableau 4 : Incidence des ISO en 2003 au CHU de Montpellier	18
Tableau 5 : Résultats de l'enquête d'incidence ciblée des ISO au CHU	19
Tableau 6 : Facteurs de risque liés au patient	19
Tableau 7 : Facteurs de risque liés à l'acte chirurgical.....	19
Tableau 8 : Classification des produits selon leur pH	23
Tableau 9 : Tableau des zones concernées par les différents entretiens des salles au CHU	25
Tableau 10 : Indications d'entretien par rapport au type de chirurgie.....	26
Tableau 11 : Items relatifs à la circulation toujours conformes.....	38
Tableau 12 : Récapitulatif du nombre d'entretiens observés dans chaque bloc opératoire	39
Tableau 13 : Récapitulatif des personnes ayant rendu les questionnaires.....	44
Tableau 14 : Questions relatives à l'entretien, ayant des taux de bonnes réponses inférieurs à 50%, dans au moins 3 catégories professionnelles.....	46
Tableau 15 : Questions relatives à la circulation, ayant des taux de bonnes réponses inférieurs à 50%, dans au moins 3 catégories professionnelles.....	47
Tableau 16 : Récapitulatif des résultats obtenus pour des items particuliers et propres à 3 blocs.....	48

Index des figures

Figure 1 : Graphe représentant les nombres de BO pour lesquels les règles de circulation sont respectées.....	36
Figure 2 : Graphe représentant la conformité des sorties des différents blocs.....	38
Figure 3 : Taux d'observance de nettoyage des surfaces au cours des entretiens d'ouverture	40
Figure 4 : Taux d'observance de nettoyage des surfaces au cours des entretiens d'enchaînement.....	41
Figure 5 : Taux d'observance de nettoyage des surfaces au cours des entretiens de fin de programme.....	42
Figure 6 : Impact des formations concernant les précautions à prendre lors des entretiens ...	43
Figure 7 : Taux de bonnes réponses obtenus à chaque questionnaire par bloc	45
Figure 8 : Courbes représentant la conformité de la traçabilité des entretiens séquentiels	50
Figure 9 : Maquette de résultats de la conformité de la traçabilité des entretiens journaliers.....	51

Liste des sigles utilisés

3 OP	: 3 Opérations
ADV	: Arnaud De Villeneuve
ANAES	: Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (actuellement remplacée par la HAS)
AS	: Aide-Soignant
ASA	: American Society of Anesthesiologists
ATNC	: Agent Transmissible Non Conventionnel
BMR	: Bactérie MultiRésistante
BO	: Bloc Opératoire
C.CLIN	: Centres de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales
CHOL	: Cholécystémies
CHSCT	: Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CIN	: Cellule Infections Nosocomiales
CLI	: Comité de Lutte des Infections
CLIN	: Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
CMF	: Chirurgie Maxillo-Faciale
CNAM	: Commission Nationale des Accidents Médicaux
CTCV	: Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
CTIN	: Comité Technique des Infections Nosocomiales
CTINILS	: Comité Technique des Infections Nosocomiales et des Infections Liées aux Soins
DD	: Détergent Désinfectant
DIM	: Département d'Information Médicale
EOH	: Equipe Opérationnelle d'Hygiène hospitalière
GDC	: Gui De Chauillac
HAS	: Haute Autorité de Santé
HERN	: Hernie
IADE	: Infirmière Anesthésiste Diplômée d'Etat
IAS	: Infection Associée aux Soins
IBODE	: Infirmière du Bloc Opératoire Diplômée d'Etat
ICALIN	: Indice Composite des Activités de Lutte contre les Infections Nosocomiales
ICATB	: Indice Composite de bon usage des Antibiotiques
ICSHA	: Indice de Consommation de Solution HydroAlcoolique

IN	: Infection Nosocomiale
InVS	: Institut de Veille Sanitaire
IRM	: Imagerie par Résonance Magnétique nucléaire
ISO	: Infection du Site Opératoire
MCO	: Médecine Chirurgie Obstétrique
NA	: Non Applicable
NNIS	: National Nosocomial Infections Surveillance
OPEPS	: Office parlementaire d'évaluation des politiques de santé
ORL	: Oto-rhino-laryngologie
PONM	: Pontages coronariens avec greffons artériels
PTGE	: Prothèse Totale de Genoux hors reprises
PTTH	: Prothèse Totale de Hanche hors reprises
RAISIN	: Réseau d'Alerte d'Investigations et de Surveillance des Infections Nosocomiales
RI	: Risque Infectieux
SAR	: Service d'Anesthésie et de Réanimation
SARM	: <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline
SEL	: Saint- Eloi
SHA	: Solution HydroAlcoolique
SURVISO	: Surveillance des Infections du Site Opératoire
TUMC	: Craniotomies pour exérèses de tumeurs
UHHP	: Unité d'Hygiène Hospitalière et de Prévention
VALV	: Remplacements valvulaires
VPER	: Exérèses veineuses du membre inférieur

Introduction

L'hôpital est un lieu propice aux infections, en raison de la présence de malades, aux défenses immunitaires limitées ou défaillantes, et de par l'activité même d'un hôpital. Le bloc opératoire est, quant à lui, une zone à haut risque infectieux. Les interventions chirurgicales exposent les patients à un risque important d'infection nosocomiale. Il est également un secteur d'activité intense où personnels et matériels circulent parfois 24 heures sur 24. Le respect des règles de circulation des personnels et du matériel ainsi que l'entretien de l'environnement y revêtent une importance capitale.

Les Infections Nosocomiales (IN) sont à l'heure actuelle un réel problème de santé publique. En effet, d'après le contexte scientifique et médical, le risque infectieux dans les blocs opératoires est omniprésent.

La réglementation concernant ce type d'infections est en constante évolution. Depuis les années 70, des textes réglementent la prévention des infections hospitalières. La toute première circulaire date de 1973 et concerne la création des CLI (Comité de Lutte des Infections) mais elle sera peu suivie d'effets. Il faudra attendre 15 ans pour voir apparaître la création des CLIN (Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales). Récemment, le décret du 15 mai 2006 impose la présence d'une équipe opérationnelle d'hygiène dans tous les établissements de santé, les groupements de coopération sanitaire et les syndicats interhospitaliers.

De plus, l'attente sociale est très importante. Il est évident que lors de l'admission dans un établissement de soins, la seule préoccupation des patients est d'en ressortir en bonne santé, et non en ayant contracté une infection. Depuis 2005, un tableau de bord des infections nosocomiales est publié chaque année, par le Ministère de la Santé, de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative. Il permet au public de connaître, par un système de score semi-quantitatif (classe A à D), les performances de chaque établissement de santé, en matière de moyens mis en œuvre dans la lutte contre les IN (scores Indice Composite des Activités de Lutte contre les Infections Nosocomiales (ICALIN), Indice Composite de bon usage des Antibiotiques (ICATB), Indice de Consommation de Solution HydroAlcoolique (ICSHA), Surveillance des Infections du Site Opératoire (SURVISO).

Dans le cadre d'une démarche d'amélioration de la qualité des soins et de certification depuis 2000, le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Montpellier est en perpétuelle évolution. Cependant, malgré les efforts fournis par les sites du CHU, les experts visiteurs, réalisant la visite de certification V2 des établissements de santé fin 2006, ont émis des réserves, sur des points relevant de la prévention du risque infectieux dans les

blocs opératoires. Dans le cadre du suivi de cette procédure de certification menée par la Haute Autorité de Santé (HAS), des plans d'actions ont été élaborés pour améliorer la maîtrise du risque infectieux péri-opératoire (août 2007-janvier 2008) et harmoniser sa prise en charge dans l'ensemble des blocs du CHU. Ces plans d'actions comprennent l'élaboration de référentiels internes, fruit d'un travail pluridisciplinaire, qui définissent les règles de circulation dans les blocs opératoires et l'organisation de l'entretien de l'environnement et sa traçabilité. Des formations, sur le fruit de cette démarche d'amélioration de la qualité des soins, ont également été effectuées auprès du personnel des blocs opératoires.

Les experts visiteurs de la HAS ont réalisé début mai 2008 (1 an après le rendu du rapport d'accréditation) une visite ciblée, afin de vérifier que de nouvelles pratiques avaient effectivement été mises en place dans les blocs opératoires du CHU. Leurs constatations lors de cette visite ont permis de lever les réserves initiales. Les inspecteurs ont toutefois souligné la nécessité d'une évaluation de la démarche entreprise au CHU de Montpellier.

Il était donc incontournable d'effectuer une évaluation de l'application de cette démarche. La démarche qualité étant par définition un processus continu, l'évaluation peut donner lieu à des ajustements de protocoles et des pratiques, et également à une nouvelle évaluation. Il est donc nécessaire d'élaborer dès à présent des outils d'évaluation réutilisables et si possible des indicateurs simples permettant un suivi itératif.

Ce travail d'évaluation a un double objectif. Il consistera en l'évaluation de l'application des référentiels internes définissant les règles de circulation et d'entretien de l'environnement des blocs opératoires. La méthodologie d'évaluation fiable et pérenne. L'analyse des données d'évaluation débouchera sur la proposition d'actions correctives ou de réajustements des référentiels initiaux. Au terme de ce travail, la proposition d'indicateurs de suivi pertinents et fiables permettra de mesurer de façon régulière et pérenne l'application des règles instituées, témoin du bon fonctionnement des blocs opératoires. Ce travail a été réalisé pendant 4 mois, en collaboration avec les hygiénistes, le personnel des blocs opératoires et les ingénieurs qualité du CHU.

Dans une première partie, l'établissement d'accueil sera succinctement présenté avant de détailler le principe de la certification et le risque infectieux. Une troisième partie exposera l'ensemble de la démarche d'évaluation. Les résultats ainsi que la discussion suivront pour aboutir à une conclusion générale sur les 4 mois de mémoire.

1 Présentation de la structure d'accueil

Aujourd'hui, positionné comme un pôle sanitaire de premier plan avec sept établissements intervenant dans tous les domaines de la santé, le centre hospitalier de Montpellier occupe le cinquième rang des centres hospitaliers universitaires de France, d'après le classement annuel des hôpitaux fait par le magazine Le Point. Afin d'établir ce nouveau palmarès des 750 établissements publics et privés participant au service public hospitalier, le magazine a pris en compte l'analyse de 32 disciplines, dont la prise en charge du glaucome, des calculs urinaires, le traitement des tumeurs cancéreuses et des maladies cardio-vasculaires et la lutte contre les infections nosocomiales, menée par chacun des établissements.

D'une capacité de 2852 lits, employeur de 9000 personnes, il se hausse également au premier rang des entreprises de la région.

Les 7 établissements constituant le CHU ont chacun une activité particulière.

1.1 L'hôpital Lapeyronie

L'hôpital Lapeyronie a été construit en 1983. 40 000 personnes y sont hospitalisées chaque année. Il comprend plus de 700 lits d'hospitalisation, desservis par un imposant plateau technique comportant entre autres :

- un département d'imagerie médicale ultra moderne (une Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) nucléaire, deux scanners, 16 salles de radiologie),
- sept laboratoires d'analyses biologiques
- un service central de médecine nucléaire
- deux blocs opératoires (BO) offrant 20 salles d'interventions,
- un lithotriporteur : appareil qui sert à pulvériser les calculs urinaires ou biliaires par voie externe, sans intervention chirurgicale, avec des ondes de choc ou piézoélectriques

Sa vocation est multiple :

- prendre en charge la traumatologie à partir du service des urgences, orthopédie et rhumatologie-rééducation fonctionnelle
- assurer le traitement des pathologies urologiques, néphrologiques, endocrino-métaboliques et hématologiques
- offrir, à proximité de l'hôpital Arnaud de Villeneuve, un ensemble de services de chirurgie infantile.

Ses pôles d'activité sont :

- Les os et les articulations
- Le rein, l'hyper tension artérielle, l'endocrino-métabolique,
- Les brûlés

- Les urgences et la réanimation
- L'enfant
- La biologie-pathologie
- Les cliniques médicales et l'hématologie

1.2 L'hôpital Arnaud de Villeneuve

L'hôpital Arnaud de Villeneuve (ADV) a pour vocation de dispenser des soins de courte durée. Il compte plus de 450 lits d'hospitalisation. Il regroupe des spécialités médicales, chirurgicales et obstétricales.

Ses pôles d'activité sont :

- Le cœur et le poumon : diagnostic et traitement médico-chirurgical des maladies cardio-vasculaires et respiratoires
- L'enfant
- La naissance et pathologie de la femme
- La biologie-pathologie

1.3 L'hôpital Saint Eloi

Saint Eloi (SEL) compte plus de 400 lits d'hospitalisation. Un bloc opératoire est au sein de cet établissement, ainsi que de nombreux laboratoires (virologie, infectiologie...).

Ses pôles d'activité sont :

- le digestif (médico-chirurgical) comportant une unité de transplantation et une réanimation
- la radiologie
- les cliniques médicales
- la biologie-pathologie
- la psychiatrie de l'enfant

1.4 L'hôpital Gui de Chauliac

Sur 7 niveaux, l'établissement Gui de Chauliac (GDC) regroupe dans un même site, un ensemble de disciplines médico-chirurgicales.

Cet établissement compte plus de 300 lits d'hospitalisation.

Ses principaux pôles d'activité sont :

- les neurosciences tête et cou
- la réanimation médicale
- la biologie-pathologie

- l'enfant

1.5 L'hôpital La Colombière

Son activité est uniquement basée sur la psychiatrie.

La discipline psychiatrique reste encore méconnue. Dans l'imaginaire de chacun, ces services sont perçus comme des lieux d'enfermement pour malades mentaux incurables. La réalité est en fait toute autre. Depuis 25 ans, l'évolution des thérapies a entraîné une transformation radicale des modes d'hospitalisation et de prises en charge. Actuellement, la psychiatrie et la psychologie médicale s'organisent autour de la notion de sectorisation. La Colombière compte plus de 600 lits.

1.6 L'hôpital Bellevue

C'est un centre de soins pour personnes âgées. Il reçoit des personnes âgées nécessitant des soins médicaux. Il est composé d'une unité de moyen séjour qui accueille des personnes âgées nécessitant une rééducation, une ré-autonomisation et d'une unité de long séjour pour les personnes âgées ayant perdu leur autonomie et dont l'état de santé nécessite une surveillance médicale constante. Une centaine de lits est à disposition des personnes âgées nécessitant des soins.

1.7 L'hôpital Antonin Balmès

Inauguré en 1997, le dernier né des hôpitaux montpellierains accueille les personnes âgées en court, moyen et long séjour.

1.8 L'Unité d'Hygiène Hospitalière et de Prévention

Le service d'hygiène hospitalière comprend deux unités :

- l'unité d'hygiène, basée dans les locaux de la Colombière
- le laboratoire d'analyses

L'Unité d'Hygiène Hospitalière et de Prévention (UHHP) travaille en collaboration avec le laboratoire d'hygiène, qui réalise l'ensemble des prélèvements et des analyses sur les établissements.

Ce service d'hygiène hospitalière fait partie du pôle infectiologie du CHU de Montpellier.

L'UHHP est constituée de :

- un chef du service d'hygiène hospitalière Mme Sylvie PARER, médecin anesthésiste

- un praticien hospitalier Mme Anne LOTTHE, médecin infectiologue
- une cadre supérieure de santé, Mme Josiane GEMINARD,
- 4 cadres de santé : Mme Evelynne BOUDOT, Mme Lydie BURGEL, Mme Pascale CHAIZE, Mme Sylvie MARCHAND,
- 2 infirmières diplômées d'état hygiénistes, Mme Hélène BRUGUIERE et Mme Emmanuelle SARIVIERE
- une Infirmière du Bloc Opératoire Diplômée d'Etat (IBODE) hygiéniste, Mme Valérie ALARCON
- une secrétaire, Danièle NIGUES

Le laboratoire, quant à lui, est formé de :

- deux pharmaciennes : Mme Jeanine BENSADOUN et Mme Françoise BRICARD
- des techniciens chargés des prélèvements et des analyses
- une secrétaire

2 La certification de la Haute Autorité de Santé

La HAS réglemente et surveille l'ensemble des hôpitaux français. Pour cela, elle a mis en place un système de certification.

La certification des établissements de santé est une démarche ayant pour objectif de concourir à l'amélioration de la prise en charge des patients dans les hôpitaux et cliniques sur l'ensemble du territoire français.

Elle consiste en une auto-évaluation, selon un référentiel prédéfini par la HAS, suivie d'une visite réalisée par des professionnels de santé extérieurs à l'établissement, et intègre un dispositif de suivi qui vise à engager les professionnels de l'établissement dans une démarche qualité durable.

La certification des établissements n'est pas un examen ou un concours que passe chaque établissement mais plutôt un travail de fond mobilisant l'ensemble du personnel autour d'un objectif commun : mieux travailler ensemble pour assurer une prise en charge de qualité.

La prise en charge satisfaisante du patient implique l'action coordonnée de nombreux services cliniques, médico-techniques, logistiques et administratifs. C'est pourquoi, l'évaluation porte sur l'ensemble du fonctionnement de l'établissement et intègre des éléments relatifs à l'information, à la participation du patient et à sa prise en charge.

La procédure de certification est naturellement en constante évolution de façon à s'adapter en permanence aux exigences des citoyens en matière de qualité et de sécurité des soins.

La certification des établissements de santé est une évaluation externe et indépendante de l'établissement. Menée par des professionnels de santé recrutés et formés par la HAS, elle porte sur l'ensemble de l'organisation et des pratiques de l'établissement.

En France, la certification des établissements de santé est régie par la loi. Des textes réglementaires encadrent le dispositif. L'organisme compétent pour piloter les démarches de certification est la HAS, anciennement l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES), à travers le service de certification des établissements de santé. Ce service est chargé d'organiser et de conduire les procédures de certification.

La certification des établissements de santé a pour vocation de favoriser une meilleure organisation de l'établissement au service de la personne soignée et de promouvoir une politique de développement continu de la qualité au sein des établissements. Pour ce faire, la HAS se fonde sur des critères précis pour apprécier les structures, le fonctionnement et les résultats des établissements en terme de qualité des soins et de satisfaction du patient. Actuellement deux versions de la procédure de certification sont conduites parallèlement par la HAS. Jusqu'au début de l'année 2007, l'ensemble des établissements de santé a reçu une première visite de certification (V1 : plutôt axée sur l'organisation des soins). Par ailleurs, le deuxième cycle de visites de certification (V2 : plutôt orientée sur la prise en charge du patient) a commencé depuis mai 2005 et se poursuivra jusqu'en 2010. Quant à la V3, qui débutera dès 2010, elle portera sur les indicateurs de suivi.

2.1 Les textes réglementaires

Plusieurs textes réglementaires régissent le dispositif de certification des établissements de santé. Le texte fondateur à l'origine de l'accréditation des établissements de santé est «l'ordonnance Juppé» de 1996. Cette ordonnance crée l'ANAES, établissement public administratif, rattaché au ministère de la santé. Elle stipule que tous les établissements de santé disposent de cinq ans (soit jusqu'en 2001) pour s'engager dans une procédure d'accréditation, rendue obligatoire et conduite par l'ANAES. L'objectif clairement défini est d'améliorer la qualité et la sécurité des soins dans les établissements de santé.

En 2002, la «loi Kouchner» relative aux droits des malades met l'accent sur l'information du patient, notamment à travers l'accès à son dossier médical.

En 2004, le législateur crée la HAS et lui confère l'intégralité des missions de l'ANAES dont la certification des établissements de santé. Cette loi marque également un changement de vocable, le terme «certification» est substitué au terme «accréditation».

2.2 La certification au niveau international

La certification des établissements de santé se situe dans un double courant international, où l'évaluation externe des établissements par des professionnels vise à encourager

l'amélioration de la qualité, et où l'évaluation du niveau de qualité atteint répond aux attentes actuelles d'un public, toujours plus exigeant en matière d'information sur la qualité des services rendus.

Inspirée des modèles canadien et américain, la procédure française de certification des établissements de santé est axée sur le parcours du patient et responsabilise l'établissement par une approche pédagogique. Aujourd'hui la HAS tient une place importante dans le paysage international de la certification. Elle est membre d'organisations internationales, développe des actions de coopération et multiplie les partenariats et les rencontres pour favoriser le partage d'expériences et le transfert de compétences.

2.3 La certification du CHU de Montpellier

Le rapport de certification V2 de mai 2007 présente plusieurs réserves. Celles-ci correspondent aux moins bonnes notes (notes allant de A (la meilleure) à C (la moins bonne)) Ci-dessous sont exposées les réserves relatives aux blocs opératoires (références 16a et 16c).

Tableau 1 : Remarques et conclusions du rapport de certification faites par les experts visiteurs en mai 2007 (Haute Autorité de Santé, 2007)

Réf 16	Un programme de surveillance et de prévention du risque infectieux, adapté au patient et aux activités à risque, est en place.		Cotations
16 a	Les patients et les activités à risque infectieux sont identifiés et un programme de surveillance adapté est en place.	Une identification des patients et des activités à risque, dans ce type d'établissement, a été réalisée. La mise en oeuvre du programme de surveillance est obérée par la structure architecturale du bloc opératoire de Lapeyronie en particulier, son encombrement par un stockage général de matériels et le non-respect des consignes restrictives de circulation à l'intérieur de ces locaux. Par ailleurs dans l'ensemble des sites interventionnels il existe des salles de détente dans lesquelles le personnel prépare et prend des repas complets, en tenue de bloc sans se changer pour la suite du programme opératoire. Les sabots de travail en bloc sont propriété du personnel, leur entretien ne fait l'objet d'aucune procédure. Le port des surchausses est recommandé pour les chaussures de ville mais son observance est aléatoire. L'identification des patients à risque prion n'est pas régulière.	C
16 c	Des protocoles ou procédures de maîtrise du risque infectieux, validés sont utilisés.	Il existe des protocoles et procédures de maîtrise du risque infectieux, validés par le CLIN, adaptés aux activités de l'établissement. La traçabilité de l'entretien de l'environnement n'est pas harmonisée y compris dans les blocs opératoires. La désinfection des appareils mobiles de radiologie n'est pas tracée dans tous les secteurs y compris interventionnels, ni celles des amplis de brillance des blocs opératoires. L'utilisation des protocoles ou procédures est évaluée. Les règles de déplacements dans les salles d'intervention ne sont pas respectées en MCO* : - présence de salles de détente et de restauration dans lesquelles le personnel prend des repas complets, en pyjama	C

		de bloc sans changer de tenue ; - non-respect des règles de circulation des personnels et des visiteurs ; - non-respect des règles de chaussage dans les blocs ; - encombrement de la salle d'uro-radiologie dont le sol est délabré et à proximité des toilettes ; - décartonnages multiples dans les enceintes de blocs opératoires ; - circulations servant de lieux de stockage entravant l'accès – l'évacuation ; - non-respect des règles de fonctionnement médicochirurgical dans le bloc opératoire 1 du site de Lapeyronie ; - confidentialité non assurée au bloc digestif et cardiothoracique : persistance d'un tableau de programmation opératoire nominatif avec diagnostic sur le passage des patients. L'établissement averti a déclaré changer le circuit des patients dans un bloc opératoire.	
--	--	---	--

* MCO : Médecine Chirurgie Obstétrique

En conclusion, "au vu des éléments contenus dans le présent rapport de certification issu des résultats de l'auto-évaluation et de la visite sur site, la HAS prononce une certification conditionnelle qui porte sur les points suivants :

- Garantir l'identification et la prise en compte de l'ensemble des risques infectieux dans l'enceinte des blocs opératoires (16 a, 16 c)

- [...]

Une visite ciblée aura lieu sur les sujets concernés dans un délai de 12 mois à l'issue de la date d'envoi du présent rapport."

Cette visite de suivi a eu lieu les 5 et 6 mai 2008. Les conclusions du rapport de cette visite ont été exposées dans le rapport provisoire, fourni en juin 2008.

3 Le risque infectieux et les infections nosocomiales

3.1 Les définitions actualisées

3.1.1 Les infections nosocomiales

Les infections nosocomiales sont les infections contractées dans un établissement de santé. Cette définition, issue des « 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales » édité en 1999, a été actualisée en novembre 2006, par le Comité Technique des Infections Nosocomiales et des Infections Liées aux Soins (CTINILS), avec la participation de membres de la Commission Nationale des Accidents Médicaux (CNAM) et la consultation d'experts pluridisciplinaires.

L'infection nosocomiale est désormais intégrée dans les Infections Associées aux Soins (IAS). Une infection est considérée comme IAS si elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge d'un patient, et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge. (*Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports, 2008*)

Cette infection nosocomiale peut être :

- d'origine endogène, c'est à dire que la personne soignée s'infecte à partir de sa propre flore. Cette flore est soit primaire, présente lors de l'arrivée de la personne soignée à l'hôpital, soit secondaire, c'est à dire modifiée ou acquise pendant le séjour à l'hôpital.

- d'origine exogène, selon deux mécanismes :

- les infections liées à la transmission d'un agent infectieux d'une personne soignée à une autre, d'un soignant à une personne soignée ou vice-versa.

- les infections liées à une contamination à partir d'un réservoir situé dans l'environnement général de la personne soignée (eau - air - surfaces). (*C.CLIN Sud-Est, 2004*)

3.1.2 Les infections du site opératoire

Une Infection du Site Opératoire (ISO) superficielle est une infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, et affectant la peau (ou les muqueuses), les tissus sous-cutanés ou les tissus situés au dessus de l'aponévrose (membrane fibreuse enveloppant les muscles et constituant une séparation entre eux) de revêtement, diagnostiquée par :

- Cas 1 : un écoulement purulent de l'incision

- Cas 2 : un micro-organisme associé à des polynucléaires neutrophiles à l'examen direct

- Cas 3 : une ouverture de l'incision par le chirurgien

Et par la présence de l'un des signes suivants : douleur ou sensibilité à la palpation, tuméfaction localisée, rougeur, chaleur, et d'un micro-organisme isolé par culture. (*Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins, 2007*)

Une ISO profonde est une infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, ou dans l'année s'il y a eu mise en place d'un implant, d'une prothèse ou d'un matériel prothétique, affectant les tissus ou organes ou espaces situés au niveau ou au dessous de l'aponévrose de revêtement, ou encore ouverts ou manipulés durant l'intervention, diagnostiquée par :

- Cas 1 : un écoulement purulent provenant d'un drain sous-aponévrotique ou placé dans l'organe ou le site ou l'espace.

- Cas 2 : une déhiscence (ouverture ou rupture anormale) spontanée de l'incision ou ouverture par le chirurgien et au moins un des signes suivants : fièvre > 38°C, douleur localisée, ou sensibilité à la palpation

Et par la présence d'un micro-organisme isolé par culture, obtenue de façon aseptique, d'un prélèvement de l'organe ou du site ou de l'espace

- Cas 3 : un abcès ou autres signes d'infection observés lors d'une réintervention chirurgicale, d'un examen histopathologique (relatif à l'émission d'un diagnostic, par l'étude microscopique des tissus), d'un examen d'imagerie ou d'un acte de radiologie interventionnelle. (*Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins, 2007*)

Une ISO est considérée comme nosocomiale quand elle n'est ni présente ni en incubation à l'entrée et si elle survient dans les 30 jours qui suivent l'intervention ; cette période est étendue à un an en cas de mise en place de matériel prothétique artificiel.

Une meilleure compréhension de la pathogénie et des facteurs de risque d'infection, les progrès de l'hygiène, des techniques opératoires, d'anesthésie et de réanimation ont transformé le pronostic des actes chirurgicaux. L'adoption de l'asepsie et de l'antisepsie associée à l'antibioprophylaxie (administration d'antibiotiques avant la contamination potentielle du fait d'une situation à risque au cours d'un geste chirurgical) ont permis à la chirurgie moderne de réduire notablement le taux d'ISO en s'opposant à la prolifération bactérienne au niveau du site opératoire. L'ISO reste cependant une des principales complications en postopératoire, ce qui s'explique en partie par la pratique de gestes plus complexes chez des patients porteurs de pathologies plus graves. Les ISO peuvent allonger la durée du séjour hospitalier, retarder la reprise de l'activité professionnelle, entraîner des séquelles transitoires ou permanentes, un préjudice moral ou financier, voire le décès du patient, toutes conséquences qui justifient la mise en place de la surveillance et de la prévention de ces infections.

Les bactéries sont les agents microbiens en cause dans la majorité des ISO. On observe aussi, dans certaines circonstances, des levures, des champignons filamenteux et des virus. Le patient est la source principale de ces bactéries qui proviennent soit de la peau (staphylocoques pénétrant la plaie lors de l'incision ou des manœuvres chirurgicales), soit des tractus (ensemble d'organes qui constituent une entité fonctionnelle) respiratoires, digestifs et génitaux (contenant naturellement des bactéries Gram négatif et anaérobies), soit d'un site opératoire infecté et concerné par l'acte chirurgical.

Par opposition à la source endogène que représente le patient et qui est majoritairement en cause dans les ISO, le personnel et l'environnement opératoire au sens large du terme

constituent les sources exogènes d'infection. Les bactéries commensales (qui vivent aux dépens d'un autre mais qui ne lui cause pas de dommage) de la flore cutanée ou muqueuse (mains, cuir chevelu, naso-pharynx, périnée) des membres de l'équipe opératoire, les bactéries pathogènes dont ils seraient porteurs sains ou infectés (streptocoque du groupe A par exemple), les bactéries qui pourraient être présentes sur les instruments (défaut de stérilisation ou exposition longue à l'air ambiant), dans l'eau ou les solutés (*Pseudomonas aeruginosa*, mycobactérie atypique) et des levures ou des champignons filamenteux présents dans l'air (système de ventilation) peuvent être à l'origine d'ISO. Rappelons que 20 à 30% de la population générale est porteur sain de staphylocoques dans les voies rhinopharyngées.

3.1.3 Les types de chirurgie

Chacune des interventions chirurgicales est classée selon le type de chirurgie, d'après la classe d'Altemeier. Ce type de chirurgie correspond à la nature de l'acte chirurgical. Cependant, cette classification regroupe les actes en fonction du risque de survenue d'une infection en l'absence d'antibioprophylaxie.

La classe d'Altemeier est la suivante. Elle détermine la classe de contamination, parmi les 4 exposées ci-dessous.

1 - Chirurgie propre

- chirurgie sans ouverture de viscères ou de cavité colonisée
- pas de notion de traumatisme ou d'inflammation probable
- *exemple* : chirurgie cardiaque, orthopédique, neurochirurgie sans effraction de sinus, seins, hernie

2 - Chirurgie propre contaminée

- chirurgie avec ouverture d'un viscère ou de cavité colonisée
- rupture d'asepsie minime
- *exemple* : chirurgie pulmonaire, digestive, gynécologique, ORL (Oto-Rhino-Laryngologie), orthopédique sur fracture ouverte

3 - Chirurgie contaminée

- chirurgie avec foyer opératoire lourdement contaminé sans infection
- rupture d'asepsie franche
- plaie traumatique récente datant de moins de 4 heures
- appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert avec bile ou urine infectée
- *exemple* : fracture ouverte opérée tardivement

4 - Chirurgie sale

- chirurgie concernant un site déjà infecté
- plaie traumatique datant de plus de 4 heures et/ou tissus dévitalisés

- corps étranger
- contamination fécale
- viscère perforé
- inflammation aiguë bactérienne sans pus
- présence de pus
- *exemple* : péritonite, foyer d'infection osseuse, cellulite de la peau ou de parties molles

Selon la classe de contamination, le taux d'ISO qui en découle est très variable.

Tableau 2 : Taux d'ISO en fonction du type de chirurgie (C.CLIN Sud -Est, 2004)

Nature de l'intervention	Taux d'ISO (%)
Propre	< 2
Propre contaminée	5 à 10
Contaminée	15 à 30
Sale	> 30

Le C.CLIN (Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales) Paris-Nord a réalisé un codage de la classe de contamination d'Altemeier pour chaque intervention chirurgicale. Cette liste (annexe 1) répertorie l'ensemble des interventions par spécialité chirurgicale et les classes selon les 4 catégories, créées par Altemeier.

3.2 La physiopathologie du risque infectieux

3.2.1 Les conditions de survenue

Le risque infectieux (RI) est le risque lié à la pénétration et au développement dans l'organisme humain de microorganismes pathogènes, tels que les bactéries, les champignons, les virus.

Le RI peut se définir ainsi : « causes potentielles liées à une contamination microbiologique qui peuvent entraîner des conséquences infectieuses ».

Ce risque se concrétise à travers un processus qui se déroule en trois temps successifs.

Premier temps : la contamination

Elle se traduit par la présence d'un micro-organisme en faible quantité et sans manifestation clinique décelable. Le micro-organisme responsable peut être une bactérie, un virus, un champignon, un parasite ou un Agent Transmissible Non Conventionnel (ATNC, type prion). Il entre en contact avec l'hôte, en l'occurrence, la personne soignée, l'environnement pouvant favoriser la dissémination de l'agent infectieux.

Deuxième temps : la colonisation

Elle se définit par la présence d'un type de micro-organisme, en grand nombre et sans manifestation clinique décelable. Il s'agit d'un phénomène de multiplication de l'agent infectieux en cause qui survient en phase préliminaire de l'infection. Les hygiénistes parlent alors de colonisation ou de portage.

Troisième temps : l'infection

Elle est mise en évidence par la présence d'un type de micro-organisme, en grand nombre, associée à des manifestations cliniques et/ou biologiques. Mais l'infection peut être parfois asymptomatique. Le processus peut s'arrêter à l'étape de contamination ou de colonisation et alors, aucune infection ne se développera. L'infection est dite « communautaire », si elle est présente ou en incubation à l'arrivée de la personne soignée dans l'établissement de soins (sous réserve que cette personne ne soit pas mutée d'un autre établissement de santé) à la différence de l'infection dite « nosocomiale », qui est acquise en cours d'hospitalisation et de l'infection liée aux soins, qui survient suite à un acte de soins. (C.CLIN Sud-Est, 2004)

3.2.2 Les facteurs de risque

A l'hôpital, le RI est omniprésent, cependant il ne survient pas de façon systématique. Ce risque est variable. En effet, 3 éléments doivent être réunis pour sa survenue :

- l'agent infectieux,
- l'hôte (le patient en général),
- l'environnement éventuellement.

Les agents infectieux sont multiples en milieu hospitalier et notamment les agents multirésistants. En 2006, la proportion de souches multirésistantes en France est parmi les plus élevées d'Europe. Le taux de résistance à la pénicilline de 50% observé pour le pneumocoque (même s'il est en progrès par rapport à 2001) en est le témoin, devançant nettement la Roumanie, 2ème pays touché, qui présente un taux de 36,3%). (OPEPS (Office Parlementaire d'Evaluation des Politiques de Santé), 2006)

Près de 30% de l'ensemble des staphylocoques (qui sont des germes très fréquents) isolés à l'hôpital sont résistants à la méticilline (antibiotique constituant le traitement de référence de ces germes), mais ce résultat est en baisse depuis plusieurs années, contrairement aux autres pays européens qui voient leur proportion de SARM (*Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline) augmenter.

Mais ce ne sont pas les seuls germes qui posent des problèmes thérapeutiques. Les entérobactéries (telles que *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Salmonella*, *Yersinia Enterocolitica*), les *Streptococcus*, les *Clostridium perfringens*, les *Pseudomonas aeruginosa*

multirésistants, les *Acinetobacter*, notamment *Acinetobacter baumannii* (espèce pathogène) sont très souvent désignés comme étant responsables des infections nosocomiales.

3.3 La surveillance et l'épidémiologie

3.3.1 L'organisation de la surveillance

En France, la surveillance des IN est organisée à plusieurs niveaux :

- soit en petites structures ou groupes de personnes : par les CLIN, les Equipes Opérationnelles d'Hygiène hospitalière (EOH), les Comités d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT), les Cellules Infections Nosocomiales (CIN), les Comités Techniques des Infections Nosocomiales (CTIN),
- soit en réseaux : par les C.CLIN, l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) et le Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales (RAISIN).

Le CLIN est une structure ayant pour objectif la qualité et la sécurité des soins. Le dispositif de lutte contre l'infection nosocomiale est étendu à l'ensemble des établissements de santé. La mission d'évaluation et l'élaboration d'un programme d'action inscrivent le CLIN dans un cadre de démarche d'amélioration de la qualité des soins dans un domaine précis : la prévention de l'infection.

L'EOH est au service de l'établissement pour animer la prévention de l'infection nosocomiale. Son positionnement par rapport au CLIN doit être clairement défini.

Il est utile que le programme d'action du CLIN et les actions du CHSCT dans le domaine de l'hygiène soient connus des différents membres de ces deux instances, afin d'assurer la cohérence de leurs missions. Ainsi la prévention des risques biologiques pour les professionnels, la mise en oeuvre de nouvelles techniques et l'utilisation de produits nouveaux sont des domaines où la collaboration des deux comités est importante.

Créés en 1992, les C.CLIN ont à l'échelon interrégional une mission d'appui scientifique et technique aux établissements de santé en matière d'investigation, d'enquête épidémiologique, d'information et de formation.

Après la création des CLIN dans les établissements de santé en 1988, le ministère de la Santé a souhaité compléter le dispositif de lutte contre les infections nosocomiales en instaurant par arrêté du 3 août 1992, le CTIN au niveau national.

La CIN du secrétariat d'Etat à la Santé, constituée depuis 1995, est chargée de coordonner l'ensemble du dispositif de lutte contre les infections nosocomiales.

L'InVS est un établissement public de l'Etat, créé par la loi du 1er juillet 1998 afin de renforcer le dispositif de sécurité et de veille sanitaire en France.

En vue d'harmoniser au niveau national, en liaison avec l'InVS et le CTIN, les informations produites par les différents niveaux de réseaux, il a été créé une structure nationale de coordination constituée de l'ensemble des réseaux d'alerte, d'investigation et de surveillance coordonnés par les C.CLIN. Une convention a été rédigée conjointement et signée en mars 2001 par les 5 C.CLIN, l'InVS et le CTIN. Elle crée un comité de coordination, le RAISIN définissant ainsi un nouveau cadre national.

3.3.2 Les moyens de surveillance

A) Les enquêtes

En fonction des objectifs et des localisations, certaines méthodes de surveillance peuvent être plus adaptées que d'autres :

- pour les infections en rapport avec une exposition de durée éventuellement variable, la méthode de référence est l'incidence. Elle peut être mesurée en continu ou en discontinu sous la forme d'études successives. L'incidence représente le nombre des nouveaux cas de maladies (infections hospitalières) enregistrés pendant une période donnée et parmi une population donnée.

L'investissement nécessaire est assez long (préparation de l'étude puis travail pendant tout le temps de recueil, puis analyse), mais l'évaluation du risque et la mise en évidence d'une relation risque-infection sont de meilleure qualité. Des enquêtes d'incidence en continu sont organisées par les C.CLIN. En 1999, 720 services de soins et 446 laboratoires hospitaliers ont participé à l'un ou l'autre des réseaux de surveillance coordonnés par les C.CLIN. Par ailleurs, certains services hospitaliers français participent à des réseaux spécifiques de professionnels (réanimation, pédiatrie, gériatrie...), et à des enquêtes internationales sur les infections nosocomiales ou les résistances aux antibiotiques.

- les enquêtes de prévalence servent à mesurer l'état de santé d'une population donnée à un instant donné. C'est un descriptif de la population et des infections observables un jour donné. Elle prend en compte les nouveaux cas et les cas antérieurs en cours de traitement, ainsi que les cas acquis dans l'établissement et hors de l'établissement. Ces enquêtes sont peu coûteuses en temps et personnels, et sont également plus simples à mettre en œuvre que les enquêtes d'incidence, mais les taux d'infections calculés ne sont interprétables que sur des grandes populations.

B) Les indicateurs

Des indicateurs de suivi sont répertoriés dans le tableau de bord des infections nosocomiales. Ces indicateurs sont les suivants :

- ICALIN : l'indicateur composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales
- ICSHA : l'indicateur de volume de Solutions HydroAlcooliques (SHA) consommées
- SURVISO : l'indicateur de réalisation d'une surveillance des infections du site opératoire
- ICATB : l'indice composite de bon usage des antibiotiques
- SCORE AGREGÉ : il est sur 100. Le poids relatif de chaque indicateur dans ce score agrégé est fixé ainsi : ICALIN 40%, ICSHA 30%, ICATB 20%, SURVISO 10% ce qui revient à dire que ICALIN vaut au maximum 40 points, ICSHA 30 points, ICATB 20 points et SURVISO 10 points. En fonction du résultat du score agrégé, l'établissement se positionne à l'intérieur d'une classe (de A à E) comparativement aux établissements de sa catégorie.
- SARM : il est le dernier indicateur du tableau de bord des IN défini. Il est recueilli depuis 2005. Le travail du groupe d'experts a conclu que le recul de deux ans était trop court pour juger de l'évolution des taux de SARM à l'échelle de chaque établissement, d'autant que plusieurs expériences ont montré que des résultats satisfaisants ne sont enregistrés qu'après plusieurs années d'un travail soutenu et continu. En conséquence, l'indicateur SARM ne sera pas publié pour l'année 2006 et une circulaire adressée aux établissements de santé présentera, au premier semestre 2008, un plan d'action et son système d'évaluation.

3.3.3 Les taux d'infections nosocomiales

Quatre enquêtes nationales de prévalence des IN ont été réalisées depuis 1990. En 1996, l'enquête a été réalisée dans 830 hôpitaux représentant 77% des lits d'hospitalisation publics. En 2001, 1533 hôpitaux et cliniques, représentant 78% des lits d'hospitalisation français ont participé à l'enquête nationale. Ces études, réalisées un jour donné, montrent que 6% à 10% des patients présents ce jour là ont une infection nosocomiale. Parmi ces infections, les infections urinaires sont les plus fréquentes, suivies par les infections respiratoires et les infections du site opératoire. Les services les plus touchés sont par ordre décroissant : la réanimation avec des taux de prévalence moyens de l'ordre de 30%, la chirurgie avec des taux de 7% à 9%, et la médecine avec des taux de prévalence de 5% à 7%. Les services à moindre risque sont les services de pédiatrie et de psychiatrie. Les infections sont aussi fréquentes dans les services de moyen et long séjour qu'en court séjour.

Les chiffres d'IN les plus récents sont ceux de l'enquête nationale de prévalence des IN de juin 2006, qui a concerné 2337 établissements de santé publics ou privés, représentant 95% des lits d'hospitalisation et 358 467 patients. Cette enquête a également permis de décrire les caractéristiques des infections nosocomiales. Le jour de l'enquête, 17 820 patients étaient infectés, ce qui représente une prévalence de 4,97% de patients infectés.

Parmi ces patients, 19 296 infections ont été recensées, soit une prévalence des infections nosocomiales de 5,38%. Les infections urinaires, les infections respiratoires basses et les infections du site opératoire représentaient respectivement 30, 15 et 14% de l'ensemble des infections nosocomiales recensées. Les trois micro-organismes les plus fréquemment responsables d'infection nosocomiale étaient *Escherichia coli* (25%), *Staphylococcus aureus* (19%, dont 52% résistants à la méticilline) et *Pseudomonas aeruginosa* (10%).

Au CHU de Montpellier, des enquêtes de prévalence sont réalisées tous les ans. Chaque année des services différents sont enquêtés. Cette année, seuls les services de chirurgie ont été étudiés. Cette enquête a été réalisée les 25 et 26 juin 2008. La prévalence des IN varie également en fonction des spécialités. Les chiffres de 2006 le prouvent :

Tableau 3 : Prévalence des IN acquises au CHU en 2006

	Médecine	Chirurgie	Réanimation	Moyen et long séjour
Prévalence des IN acquises au CHU	6%	11,18%	28,26%	7,33%

3.3.4 Les taux d'infections du site opératoire

Le nombre d'opérés est estimé en France à 6 millions par an et 2 à 3% d'entre eux développent une ISO. Ce taux est confirmé par des résultats provenant de la base de données commune (RAISIN) des 5 réseaux de surveillance des C.CLIN. En chirurgie, une analyse rétrospective des données du RAISIN des années 1999 et 2000, montre que 2% environ des 162151 interventions étudiées se compliquent d'une infection du site opératoire. Selon la nature de l'acte chirurgical, le taux d'ISO qui en découle est très variable.

En 2003, l'incidence des ISO par bloc opératoire est très variable.

Tableau 4 : Incidence des ISO en 2003 au CHU de Montpellier

Spécialité de chirurgie	Effectif 2003	ISO (n)	ISO
Viscérale adulte	770	37	4,8%
Viscérale enfants	402	4	1%
Orthopédie	519	10	1,9%
Cardio-thoracique	289	13	4,5%
Neurochirurgie	105	2	1,9%
Total	2085	66	3,16%

Par contre en 2006, une nouvelle méthode d'enquête d'incidence des ISO a été mise en place sur la CHU. Il s'agit de la surveillance ciblée, proposée par les C.CLIN. Cette surveillance consiste à suivre pour une centaine d'actes chirurgicaux l'apparition des ISO. Les actes chirurgicaux suivis sont les suivants :

- pour les services de chirurgie digestive : les cholécystémies (CHOL), les hernies (HERN) de l'aine ou de la paroi abdominale

- pour les services d'orthopédie : les prothèses totales de hanches hors reprises (PTTH) et les prothèses totales de genoux hors reprises (PTGE)
- pour les services de neurochirurgie : les craniotomies pour exérèses de tumeurs (TUMC)
- pour les services de chirurgie thoraco-vasculaire : les pontages coronariens avec greffons artériels (PONM), les remplacements valvulaires (VALV) et les exérèses veineuses du membre inférieur (VPER)

Les résultats obtenus sur l'année 2006 sont les suivants :

Tableau 5 : Résultats de l'enquête d'incidence ciblée des ISO au CHU

ISO	CHOL	HERN	PONM	PTGE	PTTH	TUMC	VALV	VPER
OUI	0	0	9	4	3	4	5	0
NON	107	236	95	136	255	106	112	88
% ISO	0	0	8,6%	2,9%	1,2%	3,6%	4,3%	0%

3.4 Cas particulier de risque infectieux en chirurgie

3.4.1 Les facteurs de risque

Si le déterminant principal à l'origine d'une ISO est le micro-organisme, il est rarement en cause isolément. Différents facteurs de risque liés à l'acte chirurgical, à l'environnement dans lequel il est pratiqué, à l'opéré et à la qualité de ses mécanismes de défense vont intervenir à des degrés divers, pour faciliter la survenue de l'infection, soit en abaissant le seuil du nombre de micro-organismes induisant l'infection, soit en perturbant les mécanismes de défense de l'opéré.

Les deux tableaux suivants présentent les facteurs de risque liés au patient et à l'acte chirurgical.

Tableau 6 : Facteurs de risque liés au patient (C.CLIN Sud-Est, 2004)

Certains	Probables	Possibles
Infection à distance Hospitalisation préopératoire prolongée Score ASA* élevé Grand âge Obésité morbide	Albuminémie basse Dénutrition	Traitement immunosuppresseur Cancer Diabète

*ASA : American Society of Anesthesiologists

Tableau 7 : Facteurs de risque liés à l'acte chirurgical (C.CLIN Sud-Est, 2004)

Certains	Probables	Possibles
Durée longue d'intervention Chirurgie abdominale basse Absence d'antibioprophylaxie Dépilation au rasoir mécanique Chirurgie contaminée ou sale	Procédures multiples Traumatisme tissulaire	Chirurgien inexpérimenté Chirurgie d'urgence Nombre élevé de personnes en salle d'opérations Mauvaise hémostase Corps étrangers Pas de douche préopératoire

Au sein de l'ensemble des facteurs de risque connus, les plus fortement associés au risque de survenue d'une ISO sont :

- la nature de l'intervention,
- la durée d'intervention
- l'état général du patient et de susceptibilité à l'infection, reflété par le score ASA pré anesthésique qui comporte 5 stades (patient sain, patient avec une atteinte systémique légère, patient avec une atteinte systémique sérieuse mais non invalidante, patient avec une atteinte systémique avec une menace constante pour la vie, patient moribond). Ce score exprime l'état de santé pré-opératoire d'un patient.

La combinaison de ces 3 éléments fournit un index de risque simple et pertinent, l'index NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance), qui permet de regrouper des patients ayant a priori une exposition au risque infectieux similaire et de tenir compte des risques propres aux différentes catégories d'opérés et d'interventions chirurgicales. Le taux d'ISO augmente avec la valeur de l'index NNIS : de 1,5% (NNIS à 0) à 15% (NNIS à 3).

Concernant les autres facteurs, leur influence n'est pas toujours établie bien que cliniquement admise, soit ils sont difficiles à mesurer simplement et précisément, soit ils n'ont pas statistiquement fait la preuve de leur responsabilité (dénutrition, chimiothérapie, radiothérapie), soit ils n'ont pas été évalués car liés à d'autres facteurs prédictifs (habileté du chirurgien, complexité de l'acte).

3.4.2 Les moyens de prévention

Les mesures recommandées sont celles dont l'efficacité est démontrée par des études de niveau scientifique le plus élevé possible. Elles concernent surtout la période pré et peropératoire et ont pour cibles principales le patient et le personnel. Elles reposent sur le contrôle des réservoirs de micro-organismes et sur l'interruption de leur transmission. Ces moyens de prévention ont été proposés, suite aux nombreuses conférences de consensus (notamment celle sur la gestion pré-opératoire du RI de 2004).

A) Les mesures préopératoires

- La préparation du patient

Toute infection à distance préexistante est préalablement traitée et l'intervention différée, sauf urgence, jusqu'à la guérison.

Si possible, la consommation de tabac sous toutes ses formes est arrêtée au moins 30 jours avant l'intervention.

La dépilation est interdite sauf si la pilosité au niveau ou autour du site opératoire représente une gêne pour l'intervention. Dans ce cas la dépilation est pratiquée avant l'intervention en utilisant de préférence une tondeuse électrique.

Au moins une douche (comprenant un lavage du corps et de la tête) avec un savon désinfectant est prise par le patient la veille et le matin de l'intervention. Les douches

permettent de diminuer la colonisation cutanée. Le protocole CLIN du CHU impose deux douches préopératoires.

Un lavage et un nettoyage rigoureux de la zone opératoire précèdent le temps de désinfection cutanée est réalisé avec un antiseptique approprié.

- L'antibioprophylaxie

Un antibiotique est administré à titre prophylactique (c'est-à-dire préventif) et il est choisi en fonction de son efficacité vis-à-vis des micro-organismes habituellement impliqués dans la survenue d'une ISO.

La première dose d'antibiotique est administrée par voie veineuse, dans les deux heures avant l'incision, pour que les concentrations bactéricides sériques et tissulaires du produit soient atteintes au moment de l'incision.

B) Les mesures peropératoires

- Hygiène des mains et tenue de l'équipe opératoire

Une désinfection chirurgicale des mains par lavage (lavage chirurgical des mains) ou par frictions (friction chirurgicale des mains) est réalisée avant tout acte chirurgical.

Un masque chirurgical recouvrant totalement la bouche et le nez, et un calot ou une charlotte recouvrant totalement les cheveux sont portés pendant toute la durée de l'intervention.

Les sarraus et les champs opératoires (tissus imperméables recouvrant le corps du patient sauf la zone opératoire) sont stériles et possèdent un effet « barrière » même lorsqu'ils sont mouillés.

Les gants sont stériles et leur type, nombre et fréquence de changement, sont définis par type d'intervention.

- Les dispositifs médicaux

Les instruments de chirurgie sont stériles (ou désinfectés).

- La ventilation

Le système de ventilation assure un renouvellement de l'air d'au moins 15 volumes par heure avec au moins 3 volumes d'air neuf. L'air neuf ou repris est filtré avec des filtres adaptés et normalisés. Les portes de la salle d'opérations sont maintenues fermées, pour assurer la surpression de la salle.

- Le nettoyage et la désinfection des surfaces

La salle d'intervention (surfaces et équipements) est nettoyée avant l'intervention suivante selon les techniques recommandées pour le bionettoyage.

Les ISO ne sont pas les seules infections en chirurgie. Les patients peuvent contracter des infections d'ordre anesthésique, en général infections de cathéters, des infections de sondes, des infections urinaires ou des infections respiratoires.

3.5 Le risque infectieux et l'environnement

3.5.1 L'importance de l'hygiène de l'environnement

Comme nous l'avons détaillé plus haut, le RI dépend également de la qualité de l'environnement, et encore plus dans les blocs opératoires. En effet, ce sont des lieux à très haut risque infectieux, encouru par le patient (classe 4 de la classification des locaux élaboré par le C.CLIN Sud-Est). Le bloc opératoire est un des principaux lieux à risque d'acquisition d'infections hospitalières et notamment d'infections du site opératoire. La prévention de ces risques passe par une politique d'hygiène rigoureuse.

L'environnement doit être contrôlé. La propreté absolue des locaux et du mobilier doit être garantie par le respect des protocoles de bio nettoyage et de désinfection, adaptés aux différents moments de l'activité :

- le matin
- entre deux interventions
- en fin de journée opératoire

La meilleure qualité possible de l'air sera garantie. La maintenance et le contrôle des installations de climatisation et de filtration d'air sont assurés, à intervalle défini, par une entreprise spécialisée. Le responsable de bloc s'assure à intervalles réguliers du maintien de la surpression. Les bouches de reprise d'air sont régulièrement nettoyées. Une climatisation arrêtée ou non contrôlée représente un danger important de contamination.

3.5.2 Les moyens de maîtrise du RI

Des moyens techniques et des produits existent pour maîtriser le risque de contamination de l'environnement des blocs opératoires.

A) Les produits à disposition

Différents produits peuvent être utilisés. Pour cela, ils doivent être classés selon différents critères, afin de déterminer le produit adéquat pour les entretiens.

a) *Classification selon le pH*

En chimie, on classe les produits selon leur pH, c'est à dire que l'on mesure leur acidité sur une échelle de 0 à 14 (on dit aussi que l'on détermine leur agressivité).

Tableau 8 : Classification des produits selon leur pH (C.CLIN Sud-Est, 2004)

pH	Classification	Exemples
0 à 3	Fortement acide	Détartrant
3 à 6	Faiblement acide	Désincrustant
7	Neutre	Détergent neutre
8 à 11	Faiblement alcalin	Détergent alcalin
11 à 14	Fortement alcalin	Dégraissant surpuissant ou Décapant

b) Classification selon l'action

On classe aussi les produits selon leur action, on retrouve ainsi :

- Les détergents : leur action chimique décolle les salissures, dégraisse et émulsionne.
- Les désinfectants : ces produits contiennent au moins un principe actif aux propriétés anti-microbiennes, dont l'activité est déterminée par un système normatif reconnu. Le désinfectant le plus connu est l'eau de Javel.
- Les détergents-désinfectants : ces produits présentent la double propriété de détersion et de désinfection. Leur utilisation permet un gain de temps et une simplification du travail. Ils se caractérisent généralement par un bon pouvoir désinfectant mais une faible détersion.
- Les abrasifs : il s'agit d'une matière capable d'user, de nettoyer, de polir (par exemple la crème à récurer).
- Les détartrants : ces produits éliminent les dépôts de tartre.
- Les produits de protection des sols : il s'agit de produits spécifiques contenant des composants (polymères) qui par dépôt sur la surface, assurent la protection des sols face aux attaques extérieures.

B) Les moyens techniques

Ces moyens techniques sont en fait les techniques d'entretien des locaux. Elles sont nombreuses. En bloc opératoire, seules deux méthodes sont appliquées. La méthode d'entretien est définie par le moment du programme (début, enchaînement ou fin de programme), par le risque infectieux lié à l'intervention et par le risque infectieux du patient (portage ou non de Bactérie MultiRésistante, BMR).

a) Le nettoyage au Détergent Désinfectant

Le nettoyage désinfectant est une opération effectuée en un seul temps avec une solution de Détergent Désinfectant (DD), visant à éliminer les produits indésirables des surfaces de manière à obtenir la propreté visuelle et à diminuer leur taux de contamination. Ce procédé est rapide, il consiste en une seule opération : application d'une solution de détergent désinfectant. La surface n'est pas rincée sauf si elle est en contact avec la peau. Cependant, la détersion n'est pas toujours suffisante. Peu à peu, on observe un

encrassement de la surface, d'où la nécessité d'appliquer à périodicité définie un bionettoyage complet (entretien séquentiel).

b) Le bionettoyage

Le bionettoyage (dit "bionettoyage en 3 OP (3 opérations)" au CHU) est quant à lui un procédé de nettoyage applicable dans une zone à risques, destiné à réduire momentanément la biocontamination d'une surface. Il est obtenu par la combinaison appropriée d'un nettoyage, d'une évacuation des produits utilisés et de la salissure à éliminer et de l'application d'un désinfectant. Les 3 opérations de ce procédé sont :

1. lavage avec une solution de détergent
2. rinçage avec de l'eau claire
3. désinfection avec une solution de désinfectant ou de détergent désinfectant (eau de Javel)

Le 3 OP évite le développement du biofilm et permet une détersion bien supérieure à celle du nettoyage désinfectant.

C) Les types d'entretien en bloc opératoire

Les divers entretiens existant sont expliqués ci-dessous :

L'entretien d'ouverture de salle est réalisé avant le début du programme opératoire. Il sert à éliminer les particules ayant sédimenté sur les surfaces horizontales lors de la mise au repos de la salle. Personne ne doit entrer dans la salle avant que cet entretien ne soit réalisé par l'Aide-Soignant (AS).

Lors de cet entretien, toutes les surfaces horizontales, l'éclairage, la table d'opérations, les tables d'instrument, l'équipement d'anesthésie, le mobilier et les claviers doivent être nettoyés par essuyage humide avec une lavette imprégnée de DD. Le sol est entretenu par balayage humide.

L'entretien d'enchaînement est réalisé entre deux interventions chirurgicales. Il élimine les salissures et les micro-organismes accumulés sur les surfaces horizontales au cours de l'intervention. Tout l'environnement proche du patient (à 1,50 m autour de la table d'opérations), tous matériels ou équipements utilisés pendant l'intervention, les objets relais (claviers d'ordinateurs, commandes de table...), le matériel mobile "occasionnel" avant sa sortie de salle ainsi que le sol de l'ensemble de la salle doivent être entretenus. Selon le type de chirurgie et le RI du patient, un nettoyage désinfectant au DD ou un bionettoyage en 3 OP doit être réalisé.

L'entretien de fin de programme assure la fermeture de la salle, après la dernière intervention de la journée. Il garantit l'élimination des souillures et des micro-organismes présents sur toutes les surfaces horizontales et verticales, ainsi que sur les équipements de la salle à l'issue de la dernière intervention du programme opératoire. Toutes les surfaces externes de l'ensemble du matériel et du mobilier fixe et mobile, les objets relais (téléphone, claviers, ordinateurs, négatoscope...), murs à hauteur d'homme ainsi que le sol sont concernés par cet entretien. Comme pour l'entretien d'enchaînement, l'IBODE donne l'indication de la technique d'entretien suivant le RI du patient et l'acte chirurgical. Deux techniques peuvent être utilisées : le nettoyage désinfectant avec du DD ou le bionettoyage en 3 OP (déterSION, rinçage, désinfection avec de l'eau de Javel diluée).

A ces entretiens quotidiens s'ajoute un entretien séquentiel ou périodique. Il est effectué selon une périodicité définie, de manière systématique, quel que soit le programme opératoire. Il permet d'obtenir une détersion périodique de toutes les surfaces verticales et horizontales des salles d'opérations et évite le développement du biofilm grâce à la technique de bionettoyage. Un bionettoyage de la salle d'opérations est entrepris systématiquement une fois par mois. Les zones concernées par l'entretien séquentiels sont: les surfaces intérieures et extérieures de l'ensemble du mobilier (fixe et mobile) de la salle, les objets relais, les murs à hauteur d'homme, les sols et les plafonds et murs complets (une fois par trimestre seulement). Les plafonds et les hauts des murs sont uniquement détergés (utilisation de DD uniquement), alors que le reste des surfaces subit un bionettoyage en 3 OP.

Tableau 9 : Tableau des zones concernées par les différents entretiens des salles au CHU

	Ouverture de salle	Enchaînement : DD ou 3 OP	Fin de programme : DD ou 3 OP	Séquentiel 1 fois/mois : 3 OP
Matériel fixe "fonctionnel"	Surfaces horizontales +	Surfaces horizontales +	Surfaces horizontales et verticales +	Surfaces horizontales et verticales +
Matériel "occasionnel"	Si présent	+	+	+
Objets relais	+	+	+	+
Sol	+	+	+	+
Murs à hauteur d'homme	NA*	NA	+	+
Murs complets	NA	NA	NA	1 fois/trimestre
Plafond	NA	NA	NA	1 fois/trimestre (déterSION simple)

*NA : Non applicable

Les indications d'entretiens données par l'IBODE aux AS sont donc uniquement basées sur le type de chirurgie (selon la classification d'Altemeier). Elles sont détaillées ci-dessous.

Tableau 10 : Indications d'entretien par rapport au type de chirurgie

Type de chirurgie	Enchaînement		Fin de programme	
	DD	3 OP	DD	3 OP
Propre	X	X Si BMR ou risque viral	X	X Si BMR, risque viral ou diarrhée à <i>Clostridium</i>
Propre contaminée	X	X Si BMR ou risque viral	X	X Si BMR, risque viral ou diarrhée à <i>Clostridium</i>
Contaminée		X		X
Sale		X		X

4 Le fonctionnement et état des lieux des blocs opératoires du CHU de Montpellier

4.1 Le fonctionnement des blocs opératoires

Les blocs opératoires du CHU de Montpellier ont chacun une activité particulière, et il en est de même pour les salles d'opérations.

Il existe 6 blocs opératoires comprenant chacun plusieurs salles d'opérations.

- le bloc Lapeyronie : bloc partagé en deux ➔ Lapeyronie 1 : orthopédie (ortho) et Lapeyronie 2 Chirurgie Maxillo-Faciale (CMF), chirurgie infantile (viscérale, plastique et orthopédie) et urologie. Le premier bloc comprend 7 salles et le deuxième 12 salles (dont 1 salle d'endoscopie, 1 salle pour l'uroradio et 1 salle pour les interventions nécessitant le lithotripteur).

- le bloc Gynécologie-Obstétrique à ADV. Le bloc gynécologique compte 6 salles) et un bloc obstétrical (4 salles d'accouchement).

- le bloc Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire (CTCV) : chirurgie cardiaque et vasculaire et chirurgie thoracique et vasculaire à ADV. Il compte 7 salles d'opérations.

- le bloc GDC, dit bloc Tête et Cou : ORL, ophtalmo et neurochirurgie et une unité de chirurgie ambulatoire pour ces spécialités. Il compte 13 salles.

- le bloc SEL, dit bloc digestif : chirurgie viscérale adultes. Il compte 7 salles.

- le bloc des brûlés à Lapeyronie est quant à lui le plus petit BO et compte une seule salle d'opérations.

Leur activité s'étale sur toute la journée bien. Les premiers entretiens d'ouverture des salles débutent dès 6h-6h30, et les programmes se terminent vers 17h voire 21h pour certains blocs. Il faut tout de même savoir que les BO fonctionnent la nuit pour les urgences.

Une organisation des interventions peut également être réalisée en fonction de leur risque septique. Les interventions septiques (c'est-à-dire les chirurgies contaminées et sales) peuvent être réalisées en fin de journée pour éviter de contaminer la salle pour les autres patients ou alors peuvent être faites dans des salles dédiées à ce type d'interventions.

4.2 Etat des lieux dans les blocs opératoires

Lors de leur visite d'accréditation fin 2006, les experts visiteurs ont estimé que le programme de surveillance et de prévention du risque infectieux, adapté au patient et aux activités à risque, n'était pas opérationnel. Le détail des remarques faites par les experts visiteurs sont en pages 8 et 9.

Pour pallier l'ensemble de ces défaillances, les nombreuses réunions pluridisciplinaires (au total une centaine de personnes y ont participé) ont permis d'élaborer une démarche d'amélioration de la qualité des soins. Pour cela, des groupes de travail, ayant chacun une thématique particulière ont été constitués :

- définir les règles de circulation des consommables
- tracer l'entretien de l'environnement et des matériels
- définir les règles vestimentaires et de circulation des personnels et visiteurs
- définir et faire respecter les règles d'organisation.

Ensuite, en collaboration avec le personnel de tous les BO, une cartographie du CHU a été faite, ce qui a permis la création de guides, d'affiches, de signalétique, et à partir de logiciels existants comme QBloc (base de données du CHU), la création d'outils de traçabilité, et également la réalisation de travaux pour réorganiser les circuits d'approvisionnements ou pour la mise en place dans tous les blocs de sabots et de lave-sabots...

Afin de sensibiliser l'ensemble du personnel des blocs à ces nouvelles règles, les hygiénistes ont réalisé des formations en avril 2008, pour leur expliquer les nouveaux référentiels. Les thèmes abordés sont les suivants :

- Le bloc, un environnement protégé : Principes d'architecture et de conception d'un bloc opératoire
- Les mécanismes de contamination : Importance de l'environnement dans le risque infectieux opératoire
- Le bloc opératoire, un environnement maîtrisé
- Etapes de la prise en charge du patient au bloc opératoire : ces étapes vont de l'ouverture de la salle jusqu'à sa fermeture, en passant par le transfert du patient, par la préparation des instruments, la préparation cutanée de l'opéré...
- L'entretien au bloc opératoire
- Les nouveautés 2008 : 3 thèmes ont été remodelés dans les blocs opératoires

- la circulation
- les entretiens séquentiels ou périodiques
- la traçabilité

En ce qui concerne la circulation, le principe d'asepsie progressive a été abordé, de même que la notion d'environnement protégé pour l'ensemble du BO. Des circuits individualisés ont été créés, que ce soit pour les patients ou les soignants. Ceci dans la mesure du possible, sans toucher à la structure même du bloc. Certaines circulations ont été modifiées. Des aménagements, ainsi qu'une réorganisation des circuits ont été réalisés. Les procédures de circulation, propre à chaque bloc ont, quant à elles, été codifiées dans des chartes de BO, mises à jour.

Pour les entretiens de nouvelles modalités ont été standardisées. La principale nouveauté est la réalisation d'entretiens séquentiels ou périodiques dans l'ensemble des locaux des BO. Les règles d'entretien ont donc été codifiées dans les protocoles existants, mais remis à jour, qui ont été envoyés à tous les cadres des blocs, pour que les classeurs d'hygiène (contenant tous les protocoles) soient mis à jour. Un programme de contrôles microbiologiques de l'environnement a été créé et mis en place.

La traçabilité des entretiens, notamment, s'inscrit elle dans le cadre de la qualité, elle s'impose pour :

- la sécurité du malade
- protéger les acteurs de la santé
- retrouver les dispositifs défectueux qui mettent en danger la vie du patient ou le personnel de santé et pouvoir limiter l'étendue d'un problème
- déterminer les responsabilités en cas de problème, surtout en cas de sous-traitance. Il ne faut pas négliger les aspects réglementaires
- prouver qu'un système qualité a été mis en place par l'établissement et qu'il est un complément indispensable d'assurance qualité.

Un nouveau système de traçabilité a été mis en ligne sous QBloc pour le formulaire d'intervention et le matériel mobile. L'entretien séquentiel quant à lui, n'est pas encore informatisé, mais il a été demandé aux cadres de tenir à jour un cahier de traçabilité pour ce type d'entretien.

Ces nouvelles formalités vont donc être évaluées pour déterminer le respect des référentiels, et pour leur amélioration, si besoin. Cette évaluation est donc dans la continuité de cette démarche qualité, mise en place depuis plusieurs années au CHU. Elle permettra de juger l'application des référentiels internes, définissant les règles de circulation et d'entretien de l'environnement des blocs opératoires, mais également de créer des indicateurs de suivi pérennes et fiables.

5 La méthode d'évaluation

La méthode d'évaluation créée lors de cette étude permettra d'évaluer, au cours du temps, la mise en application des référentiels et des règles instaurés au CHU et leur respect. Après la première évaluation réalisée pendant cette étude, les grilles d'audits seront transférées aux cadres des blocs, pour qu'ils puissent s'auto-évaluer. De plus le service d'hygiène, grâce à des indicateurs pertinents, pourra également suivre l'évolution de la mise en application de ces protocoles à distance.

Cette méthode a été créée en collaboration avec les hygiénistes. De nombreuses réunions ont été nécessaires pour la perfectionner et décider des meilleurs moyens d'évaluation. Au départ, les audits n'étaient pas une priorité mais après réflexion, selon les critères que nous voulions évaluer, il nous a paru plus simple et plus exhaustif de baser l'évaluation sur ceux-ci. En effet, les comportements humains devaient être évalués, il était donc plus facile de les observer directement. De plus, du fait de la complexité des critères d'évaluation et de leur exhaustivité, il nous fallait des outils les plus objectifs, pérennes et simples d'utilisation. La première étape a été d'être le plus exhaustif possible dans les critères d'évaluation, pour au final se limiter aux critères les plus pertinents dans la gestion du RI.

Les méthodes conservées pour l'évaluation de la circulation et de l'entretien de l'environnement sont les suivantes :

- la réalisation d'audits, permettant d'observer la circulation et les entretiens
- la réalisation de questionnaires adressés aux cadres, aux AS, aux Infirmiers(ères) Anesthésistes Diplômés(es) d'Etat (IADE), aux IBODE, aux chirurgiens et aux médecins anesthésistes
- le suivi de la traçabilité des entretiens séquentiels et journaliers

5.1 L'élaboration des outils d'évaluation

Après lecture de l'ensemble des protocoles mis en place sur le CHU, des formations sur les nouveautés dans les blocs opératoires, du "guide d'entretien de l'environnement et de sa traçabilité" et du "guide de la circulation", des grilles très exhaustives de tout ce qui pouvait être évalué ont été réalisées. Cependant, il a paru plus judicieux aux experts hygiénistes de simplifier au maximum ces grilles, pour ne pas alourdir le travail d'évaluation. Presque deux mois de travail avec les hygiénistes, chacune spécialiste d'un domaine, ont été nécessaires pour perfectionner cette méthode. Il a donc fallu synthétiser et conserver des thèmes pertinents à surveiller.

Les critères d'évaluation sont au nombre de 5 et sont détaillés ci-dessous.

5.1.1 L'entretien de l'environnement

L'entretien des locaux sera évalué à partir de :

- la traçabilité des entretiens séquentiels
- la traçabilité des entretiens journaliers
- des connaissances du personnel à travers les questionnaires
- l'exhaustivité des surfaces nettoyées lors des entretiens journaliers, par observation directe : toutes les surfaces écrites sur les protocoles et présentes en salle doivent être nettoyées. Les grilles d'audit d'entretien sont en annexe 2.

Parallèlement, le nombre de personnes et le temps requis pour l'entretien seront notés lors des audits. Ils permettront peut-être de construire un indicateur de suivi des protocoles et d'évaluer l'organisation des blocs. L'ouverture ou non des portes lors de l'entretien sera également relevée, afin d'évaluer l'organisation des blocs. Quant à l'impact des formations réalisées par l'UHHP, suite aux réserves de la HAS, il sera évalué par l'intermédiaire des relevés du port du masque et du tablier par les AS, réalisant l'entretien des salles.

5.1.2 La circulation dans les blocs opératoires

La circulation, quant à elle, sera évaluée sur un plus grand nombre de critères. Des audits ainsi que des questionnaires seront réalisés afin de pouvoir l'évaluer au mieux. Les thèmes évalués sont les suivants :

- l'entrée au bloc
- l'accès aux vestiaires
- le couloir de pré-désinfection et divers
- le décartonnage
- les réserves
- la salle de repos
- la sortie du bloc

La grille relative à la circulation est en annexe 3.

Pour la circulation, les critères d'évaluation relatifs aux différents thèmes seront classés selon 3 variables. En effet, ils peuvent être représentatifs des comportements du personnel, de l'organisation même du bloc (approvisionnement, organisation des tâches...) ou de sa structure (signalétique, fonctionnement des appareils...). Une seule observation par bloc sera réalisée.

5.1.3 Les sorties du bloc opératoire

Lors des audits, les sorties des BO seront également observées. Suite aux réserves de a HAS, une nouvelle règle a été instaurée. Il est maintenant interdit de sortir du BO en tenue verte, sauf si le temps passé à changer sa tenue était délétère pour le patient. Ces exceptions sont au nombre de 4 :

- urgence vitale
- accompagnement d'un patient en réanimation (Service d'Anesthésie et de Réanimation, SAR) (pour le bloc CTCV (SAR D) et pour le bloc digestif (SAR B))
- examens urgents
- appel urgent dans un service

en cas de sortie en vert, ma tenue sera impérativement changée pour retourner en salle d'opérations. Il en est de même pour les sabots de bloc.

Afin de vérifier le suivi de cette règle, une ou deux personnes s'étai(en)t postée(s) aux endroits stratégiques des blocs pendant 1h30 environ (de 12h à 13h30), pour vérifier que les soignants sortaient en blanc (ou en civil pour le bloc digestif). L'observation à cette heure-ci permettait de voir les sorties lors des fins d'opérations, lors de la prise de repas et lors de l'arrivée de l'équipe d'après midi. C'est la période où il y a le plus de monde qui entre et sort des blocs.

En général, les observations ont été réalisées à la sortie des vestiaires, mais pour deux blocs elles ont été faites à deux endroits :

- pour le bloc gynéco : entrée/sortie des vestiaires et porte de la logistique
- pour le bloc digestif : entrée/sortie des vestiaires et porte d'accès au bloc opératoire

5.1.4 Les questionnaires

L'autre méthode d'évaluation est la réalisation de questionnaires auprès du personnel soignant, notamment le ou les cadres du bloc, un(e) AS, un(e) IADE, un(e) IBODE, un(e) médecin anesthésiste et un(e) chirurgien(ne) de chaque bloc.

Ces questionnaires permettront de vérifier les connaissances que les soignants ont des protocoles et des règles de bases, qui ont été récemment mises en place. Deux questionnaires rapides seront donc donnés aux diverses personnes concernées lors des visites d'audit, un concernant l'entretien et un concernant la circulation des soignants. Le chirurgien ainsi que le médecin anesthésiste ne répondront qu'au deuxième questionnaire, puisqu'ils ne sont pas concernés par les entretiens des salles d'opérations. Pour la majorité des blocs, les questionnaires étaient donnés peu après notre arrivée et récupérés à notre départ. Les personnes n'ayant pas eu le temps de remplir les questionnaires pouvaient les laisser aux cadres, afin que nous les récupérions facilement. Parfois des entretiens

individuels (notamment avec les chirurgiens et les médecins anesthésistes) ont dus être faits. Ceci facilitait le mode de recueil des données.

Les questionnaires sur l'entretien abordent les sujets suivants :

- le guide d'entretien et les protocoles
- la fréquence de l'entretien séquentiel
- la traçabilité de l'entretien
- le respect des indications
- la technique d'entretien

Pour la circulation, les sujets abordés sont :

- la charte de fonctionnement du BO
- la tenue vestimentaire
- l'accès aux vestiaires
- le port des sabots
- l'accès au couloir de pré-désinfection
- la signalétique
- la pré-désinfection du matériel et le décartonnage
- la sécurisation du bloc : la HAS avait souligné le fait que les blocs opératoires n'étaient pas sécurisés et que n'importe qui pouvait y entrer.

Les 2 questionnaires sont en annexe 4 et 5.

Ces questionnaires ne sont pas identiques pour tous les blocs opératoires. Certains ayant des règles particulières, des questions supplémentaires ont été rajoutées, afin de vérifier leur mise en application ou du moins leur connaissance par les soignants.

5.1.5 La traçabilité

La troisième méthode d'évaluation de la mise en application des nouvelles règles et des protocoles est la vérification de la conformité de la traçabilité. Celle-ci a effectivement été remodelée. Des entretiens séquentiels doivent maintenant être réalisés et tracés par le cadre du bloc, sur un cahier spécifique.

Cette traçabilité ainsi que la traçabilité habituelle des entretiens "journaliers" (entretiens d'ouverture, d'enchaînement et de fin de programme) seront vérifiées de plusieurs manières.

Pour la traçabilité des entretiens séquentiels, seule la vérification des cahiers de traçabilité tenus par le cadre du bloc sera réalisée lors des audits. La fréquence de ces entretiens sera notamment vérifiée. Les fiches utilisées récapitulent les locaux de chaque bloc

(d'après les plans de masse du CHU). L'entretien séquentiel doit donc être réalisé à une fréquence particulière selon le local et la traçabilité doit également être tenue à jour. Un exemple de fiche de relevés est en annexe 6.

Pour les autres entretiens, c'est-à-dire les entretiens journaliers, un logiciel est en place sur le CHU pour la traçabilité du fonctionnement des blocs, que ce soit pour les dossiers des patients, les entretiens, le matériel utilisé, les plannings... Ce logiciel est appelé QBloc.

Pour vérifier cette traçabilité quotidienne, une demande a été faite auprès du DIM (Département d'Information Médicale) pour qu'un tableau automatique puisse être envoyé toutes les semaines aux cadres des blocs opératoires ainsi qu'à l'équipe d'hygiène. L'évolution des pratiques et la conformité de la traçabilité pourront donc être suivies régulièrement.

Ce tableau récupère les données entrées dans QBloc et les retranscrit sans que l'on ait à aller les chercher. C'est un gain de temps considérable.

Les rubriques nécessaires à l'analyse sont les suivantes :

- la nom du patient ou son numéro d'identification
- le nom du bloc où a eu lieu l'intervention
- le numéro de la salle d'intervention
- le numéro de passage du patient
- l'intitulé de l'intervention
- **la classe de contamination**
- **l'infection suspectée**
- **le type d'entretien demandé** par l'IBODE
- **le nom de la personne qui a demandé l'entretien.** Cet item permettra de savoir si ce sont les bonnes personnes qui donnent les indications d'entretien.
- **le type d'entretien réalisé** par les AS
- **le nombre de personnes ayant réalisé l'entretien**
- **le nom des personnes ayant réalisé l'entretien**

Deux types de tableaux seront réalisés automatiquement.

Le premier sera un tableau soulignant le manque d'exhaustivité de la traçabilité. Si un des critères en gras nécessaire à notre analyse manque, le patient sera intégré au tableau. La traçabilité sera considérée comme non conforme.

Le deuxième tableau sera un récapitulatif par bloc, d'un tirage au sort de patients. Le nom des patients est tiré au sort aléatoirement selon les salles du bloc et l'heure de passage. Il serait intéressant d'avoir 10 patients par semaine et par bloc. Pour le bloc des brûlés, seuls 5 patients par semaine seront choisis. Ce choix est uniquement dû à la faible capacité du bloc (1 seule salle d'opérations). Ce tirage au sort aléatoire sera réalisé par le logiciel de

traitement des données et permettra d'avoir un aperçu objectif de la qualité de la traçabilité. Ce tableau nous permettrait de vérifier la conformité des indications du type d'entretien et la conformité de réalisation de ces entretiens.

Ce contrôle sera réalisé à distance et toutes les semaines, ce qui permettra de réagir à la moindre alerte ou défaillance. Ce système est un bon moyen de suivi et il est surtout rapide car aucune recherche n'est nécessaire pour obtenir cet indicateur.

Cependant, dans la suite de mon rapport, il n'y aura aucun résultat concernant ce critère d'évaluation. En effet, la mise en place de ce système de génération de tableau ne peut être faite avant la fin du mois de septembre. Seule une maquette de ce qui peut être obtenu sera présentée. L'analyse des résultats sera donc réalisée par l'équipe d'hygiène après mon départ, et ce toutes les semaines.

Une liste de diffusion sera fournie au DIM pour que les tableaux soient envoyés automatiquement aux cadres des blocs et également à l'UHHP. Les tableaux seront alors analysés par le cadre du bloc ainsi que par l'équipe d'hygiène, qui les utilisera comme indicateur de suivi. Il nous permettra de voir quels éléments les AS ne remplissent pas. Les résultats amèneront peut-être l'UHHP à refaire une formation sur l'intérêt de la traçabilité, notamment en cas de plainte d'un patient, ayant contracté une IN.

5.2 Mise en œuvre de l'évaluation

Les grilles avaient été testées, au préalable, lors de 3 audits dans les blocs 1 et 2 de Lapeyronie et au bloc gynéco d'ADV. Ceci nous a permis de voir les défaillances des grilles et de les améliorer pour faciliter les audits.

Un circuit a donc été créé pour que les items, relatifs à la circulation dans le bloc, puissent être vérifiés au fur et à mesure de l'avancement dans le bloc opératoire (marche en avant). Pour l'entretien des locaux, le seul moyen de faciliter l'audit a été de mettre les surfaces à nettoyer par ordre alphabétique, ce qui évite de les chercher trop longtemps.

Les audits d'évaluation ont été réalisés durant les semaines 26, 27 et 28. Naturellement les cadres ainsi que l'ensemble des soignants étaient avertis de notre venue. Il était important que les soignants connaissent la raison de notre présence. D'ores et déjà, des précautions sont à prendre. Les entretiens d'ouverture sont réalisés tôt le matin. Il faudrait donc être présentes dans les blocs pour 6h (ou plus tard, variable selon les blocs), afin d'observer les premiers entretiens d'ouverture. Une journée complète a été réservée par bloc, afin

d'observer tout le programme de la journée et pour évaluer au mieux les comportements du personnel.

Un planning a été réalisé selon le fonctionnement des blocs et la disponibilité des infirmières hygiénistes. En effet, les interventions dans les blocs ont été faites en compagnie des hygiénistes responsables des blocs (de préférence et selon leurs disponibilités). Ceci facilite quelque peu les relations et surtout la circulation dans les BO. En général, 2 ou 3 personnes étaient nécessaires pour les audits. Ceci permettait d'observer un maximum d'entretiens, qui souvent sont faits en parallèle par les AS.

Si par contre malgré la journée réservée pour chaque bloc, il manque certaines observations, il est possible de retourner dans les blocs à tout instant, à partir du moment où la cadre est avertie.

6 Les résultats

6.1 Les audits

L'ensemble des résultats obtenus lors de cette évaluation ne vont pas être analysés bloc par bloc. Ils vont être poolés pour permettre la réalisation de statistiques. En effet, pour pouvoir les analyser bloc par bloc et donc avoir des résultats significatifs, il aurait fallu avoir une trentaine d'observations par bloc, ce qui était irréalisable, dans la période de temps imparti. Seuls quelques éléments applicables à un bloc en particulier seront bien sûr analysés séparément.

6.1.1 La circulation dans les blocs

Ci dessous, le graphe reprend tous les thèmes observés lors des audits sur la circulation dans les BO. Ce graphe représente le nombre de BO dans lesquels les règles de circulation sont respectées.

Prenons un exemple : un bac doit être à disposition des soignants, dans les vestiaires, pour recevoir les sabots sales en fin de journée. Ce bac est présent dans 7 BO sur 7, contrairement à la présence de personnel avec masque dans les salles d'opérations, qui n'a été observé que dans 4 BO sur 7.

Nombres de blocs pour lesquels les règles de circulation sont respectées

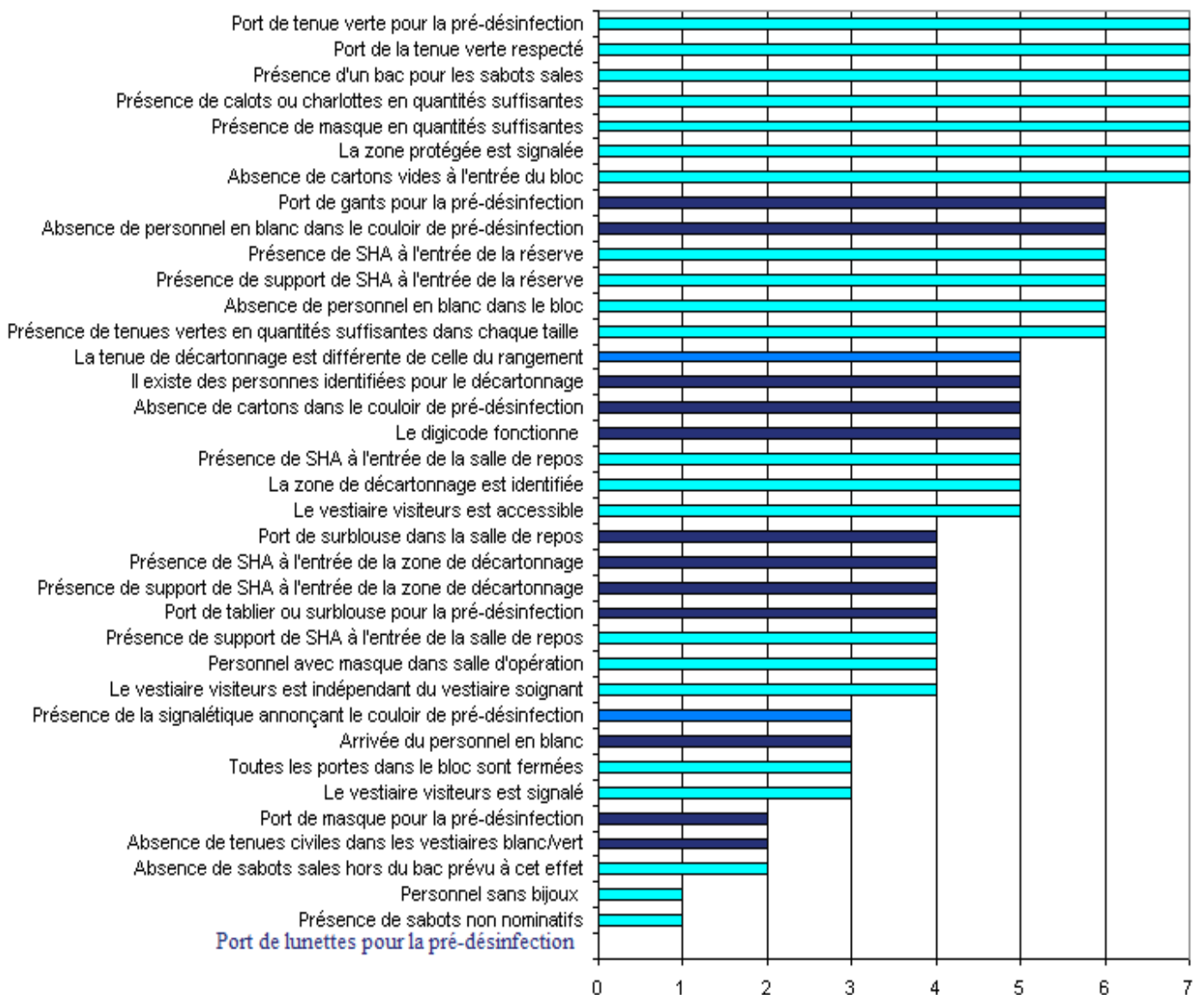


Figure 1 : Graphe représentant les nombres de BO pour lesquels les règles de circulation sont respectées

Les éléments en bleu clair ont été observés dans 5 BO, ceux en bleu foncé dans 6 BO alors que ceux en turquoise l'ont été dans les 7 BO.

Analysons tout d'abord les éléments qui ne sont que très peu appliqués : c'est-à-dire ceux qui ne le sont que dans au plus 3 BO (les 10 derniers items). Ces règles doivent faire l'objet de nouvelles formations, ou de nouvelles mesures pour que leur application soit rapide. En effet, ces points sont essentiels à la maîtrise du RI.

Des rappels doivent être faits sur le port des protections pour la pré-désinfection. Les lunettes et le masque permettent de protéger les agents en cas de projection de liquide au visage, le masque des projections de l'agent (salive ou staphylocoques du nez) dans le bac de pré-désinfection, le tablier protège la tenue et les gants couvrent les mains vis à vis du

produit corrosif de désinfection. Les agents ne prennent pas suffisamment de précautions lors de cette phase de pré-désinfection.

Le port de bijoux est interdit au CHU de Montpellier. Seuls sont autorisés les boucles d'oreille et les colliers. Les alliances sont encore beaucoup portées par les soignants et sont le foyer de prolifération de nombreuses bactéries. L'hygiène des mains ne suffit pas à éliminer les bactéries logées sous les bagues, qui sont souvent le relais d'une contamination croisée et manuportée.

Des nouvelles règles avaient été instaurées au sujet des sabots, notamment la mise à disposition de sabots non nominatifs pour les visiteurs, les étudiants hospitaliers... Cependant, dans certains blocs, ces sabots sont inexistantes ou alors ne sont pas signalés (donc introuvables). De plus, comme des lave-sabots ont été mis à disposition dans tous les blocs, des nouvelles règles de lavage des sabots doivent être suivies. Parmi elles, les sabots sales doivent être mis tous les soirs dans un bac pour faciliter leur récolte par l'AS, responsable du lavage. Cette exigence est encore peu suivie du fait de l'absence de bac dans certains blocs mais surtout du non respect de cette règle par certaines personnes, qui ne ramassent pas leurs sabots pour les mettre dans le bac.

La présence de tenues civiles dans les vestiaires vert/blanc du personnel a fortement diminué, mais persistent parfois dans certains blocs. Lors des audits, la moindre tenue civile vue dans les vestiaires était considérée comme non conforme (même s'il n'y avait qu'un seul pantalon). En général c'est ce qui était vu, mais si les règles étaient parfaitement suivies il n'y aurait aucune tenue civile dans les vestiaires. Ce critère est relié à l'arrivée en blanc du personnel qui s'est accrue sans pour autant que ce soit respecté par l'ensemble du personnel. Une très faible minorité arrive encore en civil dans le vestiaire blanc/vert.

Un critère qui découle directement de la structure du bloc est le fait que le vestiaire visiteurs soit signalé. Cependant ce critère peut rapidement être ajusté par la simple mise en place de pancartes.

Le dernier critère qui pose un grave problème relève du comportement des personnels. Les portes des blocs ne sont pas toujours fermées, que ce soit les portes des salles d'opérations ou celles menant aux services. Ceci vient du fait qu'il y a beaucoup de passage dans les blocs. Cependant pour assurer un bon traitement d'air des salles, il faut maintenir les portes closes pour que la surpression soit assurée. Ceci limiterait donc la contamination aéroportée et la dissémination de poussières ou de particules. En ce qui concerne les portes menant aux services, il faudrait mettre en place des portes à fermeture automatique, pour qu'elles ne soient pas bloquées en position ouverte par les soignants.

Maintenant présentons une deuxième catégorie de règles, qui sont respectées dans 4 à 6 BO. De nombreux items correspondent à la structure et à l'organisation du bloc. Seuls 5 items sur 17 relèvent du comportement du personnel, 5 de l'organisation et 7 de la

structure du bloc. Il faudrait donc agir sur la structure pour pouvoir considérablement améliorer ces résultats. Cependant l'organisation du bloc et le comportement des gens sont des éléments plus maniables et moins contraignants que la structure d'un établissement. En effet, pour certains blocs, il faudrait tout détruire pour reconstruire un bloc tout neuf, qui se plierait aux critères de conformité demandés. Il faut admettre que c'est impossible dans le contexte actuel.

Les items respectés dans tous les BO observés sont répertoriés dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Items relatifs à la circulation respectés dans tous les BO observés

Items	Nombre de blocs observés
Absence de cartons vides à l'entrée du bloc	7
La zone protégée est signalée	7
Présence de masque en quantités suffisantes	7
Présence de calots ou charlottes en quantités suffisantes	7
Présence d'un bac pour les sabots sales	7
Port de la tenue verte respecté dans le couloir de pré-désinfection	7
Port de tenue verte pour la pré-désinfection	7
Absence de personnel en blanc dans le couloir de pré-désinfection	6
Port de gants pour la pré-désinfection	6
La tenue de décartonnage est différente de celle du rangement	5

Ces règles, respectées dans tous les BO observés, montrent l'implication du personnel des blocs et leur volonté d'améliorer la qualité des soins. De nouvelles règles sont d'ores et déjà appliquées partout, comme par exemple la tenue pour le décartonnage différente de celle du rangement ou alors l'absence de personnel en blanc dans le couloir de pré-désinfection. Ces efforts sont donc à poursuivre pour d'autres items qui seraient à l'heure actuelle moins suivis.

6.1.2 Les sorties des blocs opératoires

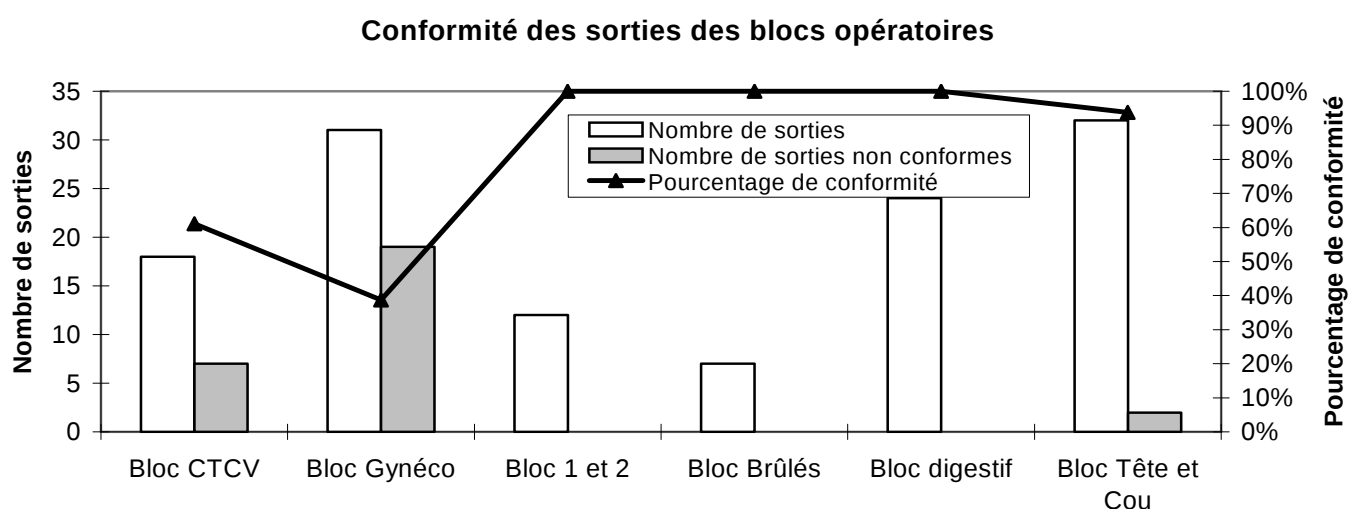


Figure 2 : Graphe représentant la conformité des sorties des différents blocs

Le port de tenue blanche ou civile pour sortir des blocs est pour la majorité des BO respecté. Le bloc gynécologie-obstétrique reste le plus problématique avec seulement 39% de conformité sur les 31 sorties de personnel. Il faudrait refaire un petit rappel sur les tenues et éviter certains comportements qui font diminuer la note. En effet, le personnel utilise le couloir de pré-désinfection comme un couloir de passage pour aller vers l'extérieur du bâtiment. Les soignants vont prendre leur pause dehors en passant par ce couloir et en tenue verte. Il faut que les cadres rappellent les règles de bonne conduite.

6.1.3 Les entretiens journaliers

Avant de détailler chaque type d'entretiens, voici le tableau récapitulatif de tous les entretiens observés par bloc.

Tableau 12 : Récapitulatif du nombre d'entretiens observés dans chaque bloc opératoire

	CTCV	Gynéco	Tête et Cou	Bloc 1	Bloc 2	Brûlés	Digestif	Total
Nombre d'entretiens d'ouverture	3	3	4	4	5	2	2	23
Nombre d'entretiens d'enchaînement	2	4	6	3	4	0	2	21
Nombre d'entretiens de fin de programme	2	2	3	2	2	2	2	15
Total	7	9	13	9	11	4	6	59

Le bloc des Brûlés reste le bloc qui a subi le moins d'observation compte tenu de la taille du bloc et de la variabilité des personnes observées lors des audits. Aucun entretien d'enchaînement n'a pu être observé du fait du fonctionnement limité du bloc pendant la période estivale. Chaque jour, une seule opération était réalisée. Une nouvelle observation ne pouvait être faite puisque les mêmes personnes auraient été auditées, ce qui n'apportait rien de plus à l'évaluation.

Afin d'analyser ces résultats, les taux d'observance d'entretiens des surfaces vont être calculés de la manière suivante :

Taux d'observance de nettoyage de la surface X = $\frac{\text{Nombre d'entretiens au cours desquels la surface X est nettoyée}}{\text{Nombre total d'entretiens observés au cours desquels l'entretien de la surface est attendu}}$
--

A) Les entretiens d'ouverture

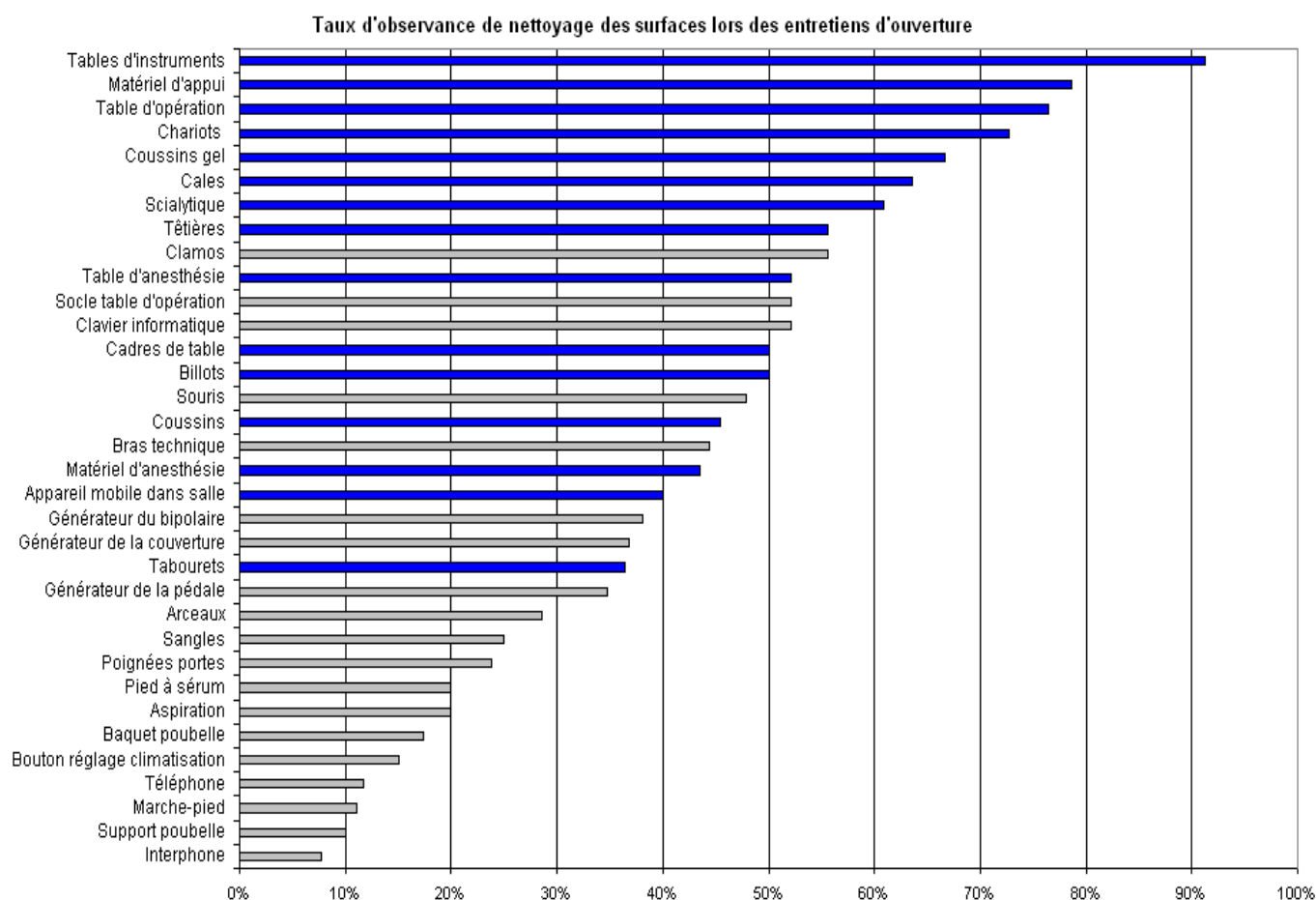


Figure 3 : Taux d'observance de nettoyage des surfaces au cours des entretiens d'ouverture

En prenant en compte l'ensemble de la liste des éléments du mobilier que les agents doivent entretenir à l'ouverture de la salle le matin, il en ressort que peu de surfaces sont entretenues. En effet, seuls 12 surfaces sur 34 sont nettoyées dans plus de 50% des cas.

Des éléments en bleu sur le graphique à barres sont considérés comme les plus à risque (les plus proches du patient). Cependant, on remarque qu'ils sont régulièrement nettoyés par les AS, sauf la table et le matériel d'anesthésie. On peut souligner que les résultats sont bien meilleurs, si on ne considère que ces éléments. Les agents font le matériel le plus important, lorsqu'on leur donne une liste raisonnée de surfaces à entretenir.

L'élément important qui peut être souligné est que le matériel d'anesthésie peut paraître mal entretenu, en raison des faibles taux d'observance. Cependant ce résultat s'explique. En effet, lors des entretiens d'ouverture il n'est pas rare que les IADE soient déjà dans les salles pour préparer leurs matériels, leurs injections pour le premier patient. Les IADE utilisent donc leur table d'anesthésie et lorsque l'AS fait l'entretien, il ne peut la nettoyer puisqu'elle est déjà encombrée de seringues et de préparations stériles.

B) Les entretiens d'enchaînement

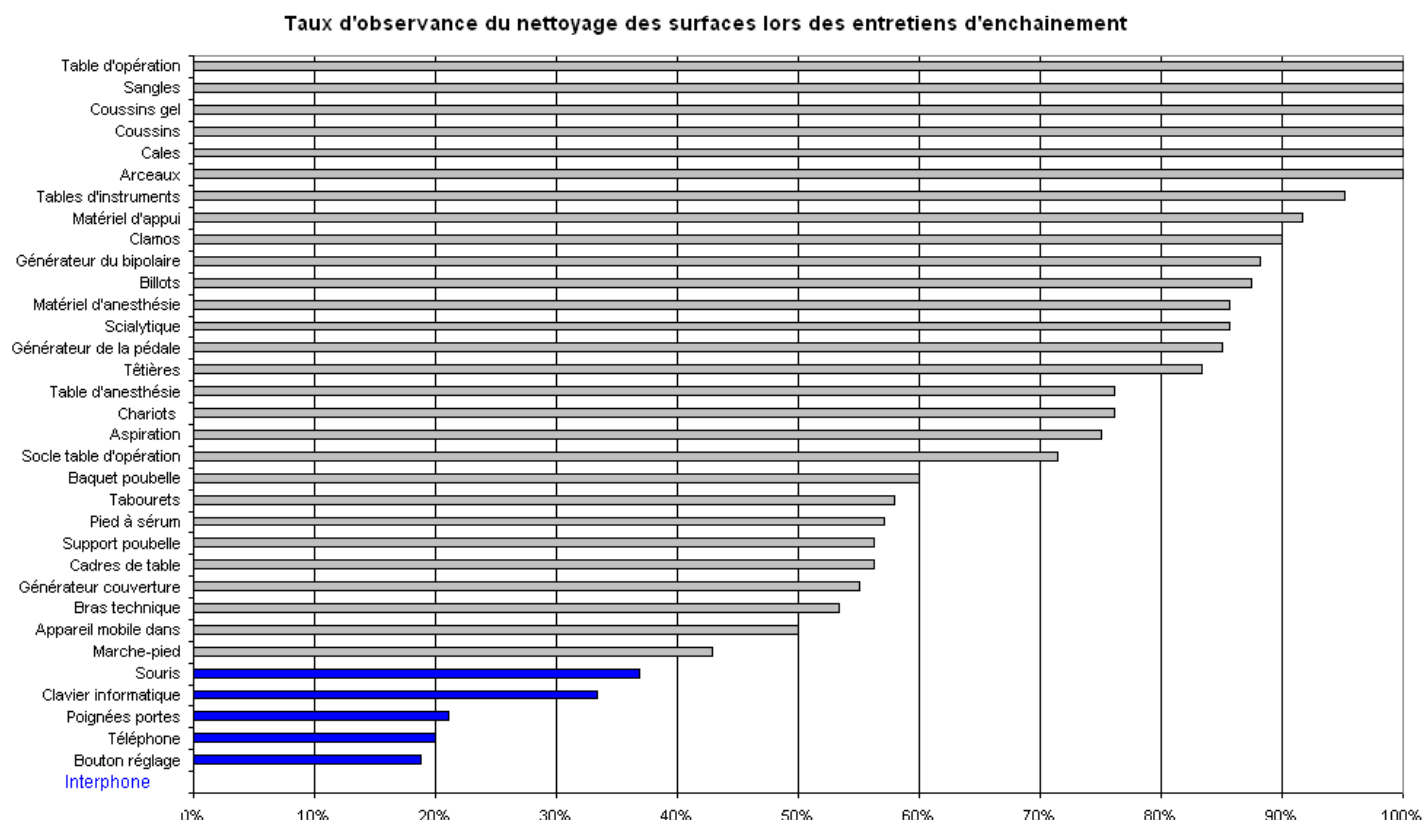


Figure 4 : Taux d'observance de nettoyage des surfaces au cours des entretiens d'enchaînement

Les entretiens d'enchaînement sont bien réalisés. En effet, tout ce qui touche le patient est bien entretenu et avec des taux d'observance élevés. Le matériel un peu plus à distance n'est fait que dans 50% des entretiens, ce qui est raisonnable pour du matériel qui n'est pas dans l'environnement proche du patient.

Par contre, les éléments qui sont le moins entretenus et ce dans tous les blocs sont les objets relais. Ceux-ci sont les éléments en bleu sur le graphe à barres. Ils sont très peu faits voire jamais faits pour l'interphone. Ceci montre une sous-estimation importante de la part de contamination environnementale et de contamination croisée de ce type d'objets. Le personnel n'a donc pas conscience de l'importance que représente le toucher d'une poignée de porte sale dans la contamination croisée (contamination indirecte d'une surface, d'un aliment ou d'une personne, par un vecteur intermédiaire qui est le plus souvent la main ou un ustensile ayant été au contact d'une surface, d'un aliment ou d'une personne infectée).

Ces objets relais sont très régulièrement touchés lors des interventions, et notamment par l'IBODE (appelée aussi infirmière circulante), qui exerce de nombreuses activités, plus ou moins contaminatrices (ramassage des compresses, réglage de la climatisation...).

C) Les entretiens de fin de programme

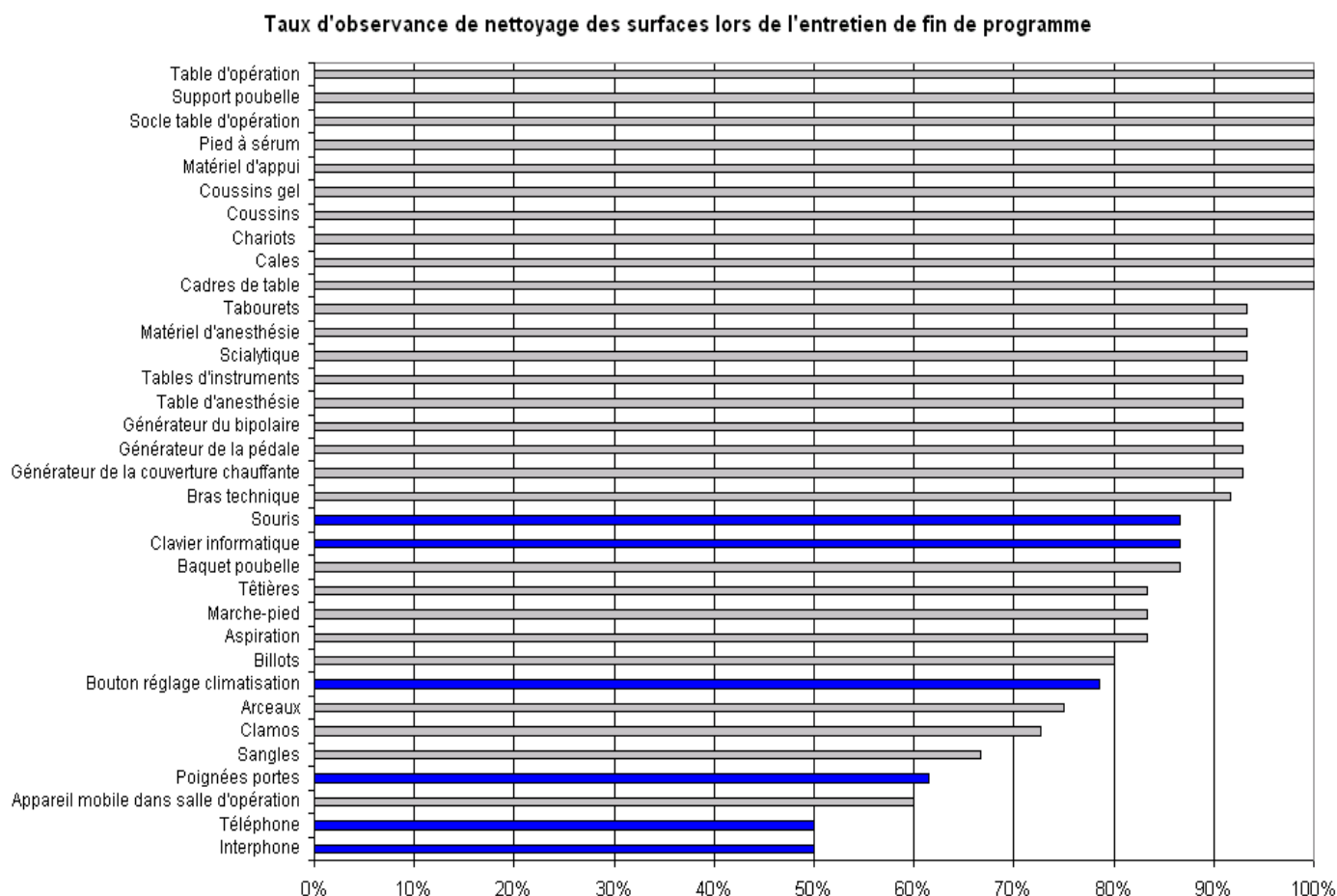


Figure 5 : Taux d'observance de nettoyage des surfaces au cours des entretiens de fin de programme

Les surfaces entretenues lors des entretiens de fin de programme ont des taux d'observance élevés. Ceci prouve que la quasi totalité des surfaces sont nettoyées en fin de journée.

Cependant, il reste toujours quelques objets relais (en bleu), comme les poignées de porte, le téléphone et l'interphone. Ces éléments sont les principaux éléments de contamination croisée et c'est pour cela qu'il faut absolument combler ce manque d'entretien.

Les éléments en contact direct avec le patient sont correctement pris en charge.

Pour conclure sur les entretiens, 3 points sont à souligner :

- la chronologie du nettoyage : en théorie, il faut aller du plus propre vers le plus sale, c'est à dire de la table vers l'extérieur. Il faut veiller à inactiver les souillures par des liquides, tels que l'eau de Javel, pour ne pas risquer de les étaler.
- la méthode d'entretien : il faut changer de lavette lorsque l'on nettoie les baquets ou les supports des poubelles, et les changer le plus régulièrement possible, au cours de l'entretien. Ceci permet d'éviter d'étaler les souillures un peu partout dans la salle d'opérations.

- la différenciation par le personnel du balayage humide et du lavage humide : un balayage humide est demandé pour chaque type d'entretien, avant de réaliser l'entretien des surfaces et le lavage humide du sol. Ces règles vont être revues à la baisse puisque les balayages humides sont très rarement réalisés et sont remplacés par des lavages humides.

Sur les entretiens en général, on peut remarquer qu'il existe un lien entre l'encombrement de la salle et la qualité de l'entretien. En effet, une réorganisation des salles soit être faite par les cadres des blocs, afin de limiter au maximum la présence de matériel inutilisés dans les salles. Ceci ne fait qu'accroître l'encombrement de la salle, sa contamination (émission de poussières) et son entretien. Plus il y a de matériel, moins les AS ont le temps de tout nettoyer. Il faudrait que les cadres réussissent à organiser des salles d'opérations personnalisées, avec uniquement le matériel nécessaire à cette salle et donc à un type de chirurgie. Dans la salle d'opérations il n'est donc pas nécessaire d'avoir un chariot plein de matériel d'anesthésie. Celui-ci peut être conservé ou stocké dans la salle de pré-anesthésie.

D) L'impact des formations

Lors des formations, des éléments avaient été donnés sur les précautions à prendre lors des entretiens. En effet, 3 précautions sont à prendre par les AS. La protection individuelle est :

- port de masque : pour éviter les projections de l'AS dans la salle
- port de tablier : protection de la tenue

La dernière précaution à prendre est la fermeture des portes lors de l'entretien. Ceci permet de conserver une bonne surpression de la salle d'opérations et donc d'assurer un bon traitement d'air. Le simple fait de laisser la porte de la pré-anesthésie ouverte perturbe ce traitement. Malheureusement c'est souvent cette porte qui est maintenue ouverte.

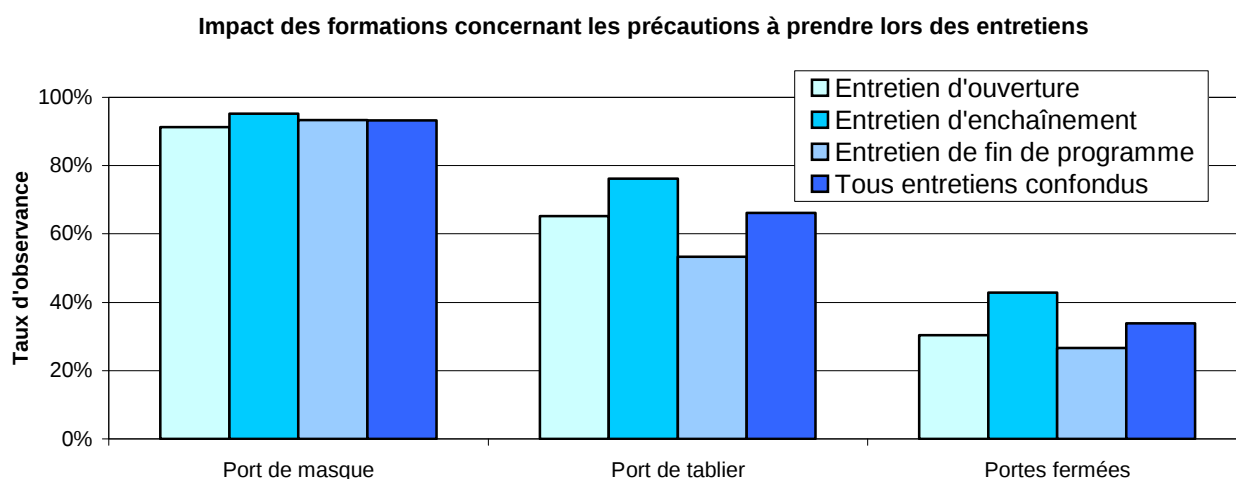


Figure 6 : Impact des formations concernant les précautions à prendre lors des entretiens

Plusieurs remarques peuvent être tirées de ce graphique. En effet, on voit tout d'abord que les AS mettent plus souvent leurs masques que leurs tabliers. La notion selon laquelle ils doivent protéger leurs tenues n'est pas encore suffisamment assimilée.

Ensuite ils mettent leurs masques plus souvent pour les entretiens d'enchaînement que pour les entretiens de fin de programme. Peut-être estiment-ils que pendant la nuit les bactéries ou les particules qu'ils auront émises seront épurés par la centrale de traitement d'air, d'où le fait de ne pas porter de masque en fin de programme.

Le port du tablier n'atteint même pas les 50% lors des entretiens de fin de programme. Les AS considèrent que c'est la fin de la journée et donc il n'est plus nécessaire de protéger sa tenue. Cependant, il est possible que suite à un entretien de fin de programme dans une salle, un AS soit amené à s'occuper d'un patient dans une autre salle et donc le contaminer par l'intermédiaire de sa tenue, qui n'avait pas été protégée.

L'ouverture des portes reste un problème récurrent dans les blocs opératoires. Ce qui pose surtout problème est le fait que la porte entre la salle d'opérations et la salle de pré-anesthésie reste très souvent ouverte pendant les entretiens et pendant les opérations. Ceci influe bien sûr sur la qualité du traitement d'air, car la salle n'est plus suffisamment en surpression.

De plus, un rappel devrait également être fait pour suggérer aux AS qu'il est possible de rentrer le chariot d'entretien dans la salle, afin de pouvoir fermer la porte entre la salle d'opérations et le couloir de pré-désinfection. Effectivement le chariot sert souvent à coincer cette porte, qui reste donc ouverte tout au long de l'entretien.

Il faut remarquer que les AS maintiennent les portes plus souvent ouvertes lors des entretiens d'enchaînement. Ceci permet d'aérer la salle, d'autoriser les allers et venues des autres soignants (IADE, IBODE...) et d'accélérer le séchage du sol pour accepter l'entrée du prochain patient.

6.2 Les questionnaires

Tableau 13 : Récapitulatif des personnes ayant rendu les questionnaires

	Entretien				Circulation						Total
	AS	Cadre	IADE	IBODE	AS	Cadre	Chirurgien	IADE	IBODE	Médecin anesthésiste	
CTCV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Gynéco	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	5
Tête et Cou	2	1	3	3	2	1	2	3	3	3	23
Bloc 1	2	1	0	1	1	1	2	1	1	1	11
Bloc 2	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1	10
Bloc Brûlés	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9
Digestif	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	10
Total	9	6	6	8	9	7	8	8	8	9	78
	29				49						78

Deux remarques sur ce tableau sont à souligner.

- au bloc 2 aucun chirurgien n'avait été disponible pour répondre au questionnaire. Nous en avons donc réalisé deux lors de notre visite au bloc 1 pour combler le manque du bloc 2.
- au bloc Tête et Cou GDC beaucoup de personnes ont été interrogées. En effet, ce bloc étant divisé en 3 petits blocs, il nous a paru plus judicieux d'interroger chaque catégorie professionnelle dans chacun des 3 blocs.

Au bloc gynéco, on peut également souligner le faible taux de réponse aux questionnaires. Seules 5 personnes ont répondu.

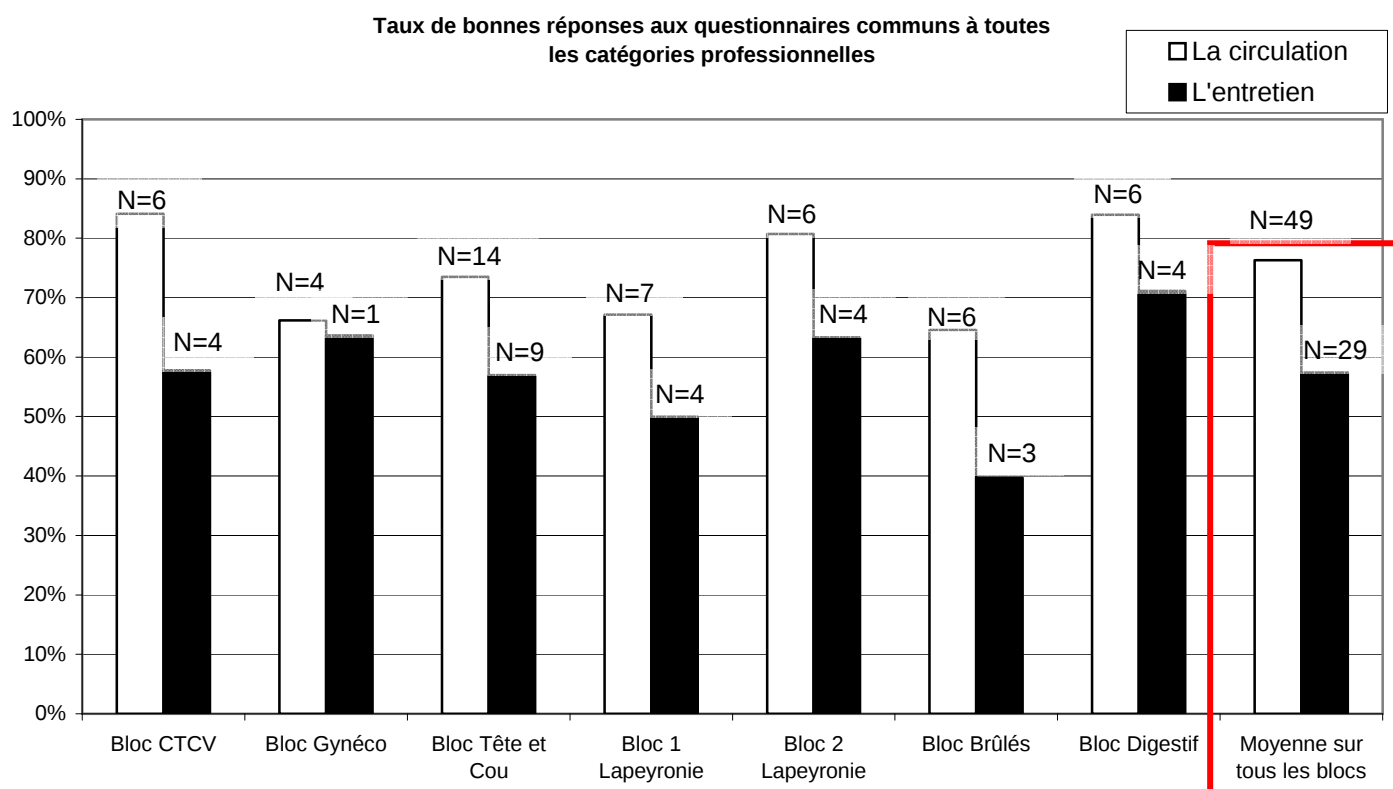


Figure 7 : Taux de bonnes réponses obtenus à chaque questionnaire par bloc

Sur l'ensemble du personnel, les résultats sont corrects. Pour la circulation, la moyenne est très élevée, ce qui prouve que les gens ont bien assimilé les nouvelles règles de circulation dans le bloc. Ensuite pour l'entretien, la moyenne est un peu plus basse. Mais ce n'est pas catastrophique pour autant. Deux blocs restent cependant un peu en retard sur l'entretien et mériteraient une petite formation complémentaire pour rappeler les nouvelles règles mises en place.

6.2.1 Le questionnaire relatif à l'entretien

Les éléments répertoriés ci-dessous sont ceux qui ont eu moins de 50% de bonnes réponses dans au moins 3 catégories professionnelles.

Tableau 14 : Questions relatives à l'entretien, ayant des taux de bonnes réponses inférieurs à 50%, dans au moins 3 catégories professionnelles

	AS (N=9)	Cadre (N=6)	IADE (N=6)	IBODE (N=8)
Le guide d'entretien et les protocoles				
Comment est étiqueté le matériel fixe ? Et le matériel mobile ?	43%	40%	17%	25%
La fréquence de l'entretien				
Citez une fréquence d'entretien approfondi d'un local annexe dont vous vous souvenez ?	29%	80%	0%	13%
Connaissez-vous la fréquence de l'entretien séquentiel ?	0%	40%	33%	25%
Existe-t-il un recueil exhaustif des locaux ?	43%	100%	33%	38%
Le respect des indications				
Qui fixe les indications pour l'entretien d'enchaînement ?	29%	60%	33%	50%
Qui fixe les indications pour l'entretien de fin de programme ?	29%	60%	33%	38%
En fonction de quoi sont données les indications d'entretien ?	0%	20%	50%	25%
La technique d'entretien				
Qu'est ce que l'entretien séquentiel ?	14%	40%	17%	0%
Quelle est la condition nécessaire pour autoriser l'entrée d'un patient dans une salle d'opérations ?	29%	0%	0%	38%

Les résultats globaux sont en annexe 7. Le tableau ci-dessus représente les points qui posent de réels problèmes aux soignants. Les chiffres en gras représentent les pourcentages inférieurs ou égaux à 50% de bonnes réponses.

Le personnel confond les couleurs des étiquettes collées sur chaque matériel (mobile ou fixe). Cependant ce point est important car du matériel qui devrait se trouver hors de la salle pourrait y rester, car le personnel ne sait pas qu'il faut le sortir. Ceci implique l'encombrement des salles d'opérations, un apport supplémentaire d'éléments contamineurs (bactéries, particules...). Un rappel sur ce point lors des formations serait nécessaire.

Ensuite les entretiens séquentiels restent encore peu connus des soignants. Ils font partie des nouveaux protocoles et règles mises en place. Ceci prouve bien que le personnel n'a pas encore assimilé ce processus et qu'il faudrait refaire quelques formations à ce sujet.

Un point très important est le respect des indications d'entretiens. Normalement ces indications sont données par les IBODE aux AS. Elles sont basées sur le RI du patient et sur le type de chirurgie. Une plaquette plastifiée présente dans toutes les salles récapitule le type d'entretien correspondant au type de chirurgie et de RI. Malheureusement il semble que l'IBODE ne sache pas toujours qu'elle doit donner les indications d'entretien aux AS. Les indications sont donc données par plusieurs personnes ou bien par personne. Un point doit être fait sur les indications d'entretien, lors de nouvelles formations.

6.2.2 Le questionnaire sur la circulation

Comme pour l'entretien, seules les questions qui ont recueilli moins de 50% de bonnes réponses dans au moins 3 catégories professionnelles sont exposées ci-dessous.

Tableau 15 : Questions relatives à la circulation, ayant des taux de bonnes réponses inférieurs à 50%, dans au moins 3 catégories professionnelles

Questions	AS (N=9)	Cadres (N=7)	Chirurgiens (N=8)	IADE (N=8)	IBODE (N=8)	Médecins anesthésistes (N=9)
La tenue vestimentaire						
Dans quel cas devez-vous changer de tenue ?	11%	29%	0%	25%	25%	22%
Que faites vous en sortant de la salle de repos ?	33%	43%	25%	50%	38%	14%
L'accès au couloir de pré-désinfection						
Quelle tenue devez-vous porter pour traverser le couloir de pré-désinfection ?	100%	80%	33%	50%	40%	40%
La pré-désinfection du matériel et le décartonnage						
Savez-vous dans quelle tenue doit être faite la pré-désinfection ?	22%	14%	NA	0%	38%	0%

Les résultats globaux sont en annexe 8. La chose la plus frappante est que le personnel des blocs ne sait pas quand est-ce qu'il doit changer de tenue. Il y a plusieurs cas :

- en cas de souillures de la tenue
- en cas de prise en charge de patient porteur de BMR
- en cas de sortie du bloc

La notion selon laquelle les soignants doivent changer de tenue lorsque celle-ci est souillée est souvent omise.

Ensuite une nouvelle règle d'hygiène a été instaurée dans la salle de repos. Il a été demandé qu'en entrant et sortant de la salle de repos une friction des mains au SHA soit faite. De plus, en cas de prise de repas, une surblouse jaune doit être portée et quittée à la sortie de la salle de repos.

Les gens ont très bien assimilé qu'il fallait porter une surblouse mais ils ne pensent pas à la friction des mains au SHA.

Les règles d'accès au couloir de pré-désinfection (ancien couloir sale) ont également été modifiées. La question qui s'y rapporte n'a pas eu les réponses attendues. En effet, des catégories qui normalement n'y vont jamais ont répondu à la question au lieu de mettre non applicable. Comme ils se sont trompés, il y a un fort taux de mauvaises réponses de la part des chirurgiens et anesthésistes. Par contre, les AS qui y sont tous les jours ont bien répondu. Il ne faut pas prendre en compte les réponses des chirurgiens et des anesthésistes ou tout du moins, il faut les relativiser.

De même que pour l'accès au couloir de pré-désinfection, des catégories professionnelles ne réalisent jamais la pré-désinfection (chirurgiens, médecins anesthésistes et IADE), pourtant ils ont répondu, ce qui implique qu'ils ont tous eu faux, d'où les taux nuls. Par contre les chirurgiens eux, n'ont pas répondu, d'où la note NA.

Les personnes qui font la pré-désinfection, en général les AS et parfois les IBODE ne savent pas comment ils doivent s'habiller. Il faut donc faire un rappel lors de formation pour souligner au personnel l'importance de ces protections (aussi bien pour eux que pour les patients) :

- **masque**
- **gants**
- **lunettes**
- **tablier.**

Certaines questions supplémentaires ont été posées pour 3 blocs, du fait d'une particularité sur la circulation. Les résultats obtenus sont détaillés ci-dessous.

Tableau 16 : Récapitulatif des résultats obtenus pour des items particuliers et propres à 3 blocs

		AS	Cadre	IADE	IBODE	Chirurgien	Médecin anesthésiste
CTCV	Que faites vous si vous devez accompagner un patient au SAR D ?	0% (N=6)					
	Que faites vous au retour du SAR D ?	0% (N=6)					
		AS	Cadre IADE	Cadre IBODE	IBODE	Chirurgien	Médecin anesthésiste
Digestif	Que faites vous si vous devez accompagner un patient au SAR B ?	67% (N=6)					
	Que faites vous au retour du SAR B ?	17% (N=6)					
		2 AS	Cadre	3 IADE	3 IBODE	2 Chirurgiens	3 Médecins anesthésistes
Tête et Cou	Que faites-vous si vous devez accompagner un patient en réa ?	79% (N= 14)					
	Que faites vous au retour de la réa ?	71% (N=14)					

Les règles spécifiques à ces 3 blocs sont plus ou moins connues du personnel. En effet, le personnel du bloc Tête et Cou a obtenu de bons résultats alors que pour le bloc CTCV c'est très médiocre. Personne n'a réussi à donner la bonne réponse à ces questions. A chaque fois quelque chose manquait ou la réponse était confuse.

En ce qui concerne le bloc digestif, les soignants ont compris qu'il fallait qu'ils se protègent lors de leurs déplacements dans les services mais ils ne savent pas que faire à leur retour au bloc. Ceci peut être gênant car ils peuvent contaminer tous les patients qu'ils croiseront après être allé au SAR.

Ces quelques questions ont été analysées séparément du reste des questionnaires étant donné qu'un seul bloc est concerné par chaque question. Il faut donc souligner que ce n'est pas représentatif de ce qui se passe sur tous les établissements du CHU.

Dans ce questionnaire, une question était relative à la circulation du personnel, les résultats obtenus sont les suivants :

	Oui	Non
Avez-vous remarqué des erreurs de circulation de la part de vos collègues de bloc ?	30	20

Il est évident que ces résultats ne sont pas à prendre tels quels. En effet, il peut y avoir un biais d'observation. Certaines personnes ont pu dénoncer des catégories professionnelles par pure rancœur envers elles, et d'autres personnes ont peut-être vu des erreurs de circulation, mais au contraire n'ont pas voulu dénoncer leurs collègues de travail. Ce résultat nous permet juste d'avoir un ordre d'idée. Il ne faut pas se baser uniquement sur ces chiffres.

Les personnes interrogées pouvaient également développer cette réponse, en particulier, dire de quelle catégorie socioprofessionnelle, faisaient partie les fautifs. En majorité (11/30) ce sont les chirurgiens, les anesthésistes et le corps médical en général, suivis par quelques personnes (8/30) qui ont répondu tout le monde.

6.2.3 La sécurisation des blocs opératoires

Dans le questionnaire sur la circulation, 2 items concernaient la sécurisation des blocs opératoires. Parmi les 50 réponses obtenues, les résultats sont les suivants :

	Oui	Non
Est-il facile de pénétrer dans le bloc opératoire ?	25	25
Trouvez-vous que le bloc opératoire est sécurisé ?	25	25

Les avis sont donc partagés. Cependant, par expérience, il est vrai qu'il est très facile d'obtenir les codes d'accès aux vestiaires des blocs. Pour résoudre définitivement ce problème, une solution peut être envisagée. Comme le bloc digestif l'a déjà mis en place, des dispositifs d'ouverture des portes par cartes magnétiques et notamment par la carte de pointage pourraient être installés. Ceci éviterait donc tout visiteur ou personne extérieur au bloc de s'introduire dans les vestiaires et d'accéder au bloc. Il faudrait que les visiteurs sonnent à l'interphone pour que quelqu'un les autorise à entrer dans le BO. Il est vrai que le bloc digestif paraît bien plus sécurisé que les autres blocs.

6.3 La traçabilité des entretiens séquentiels

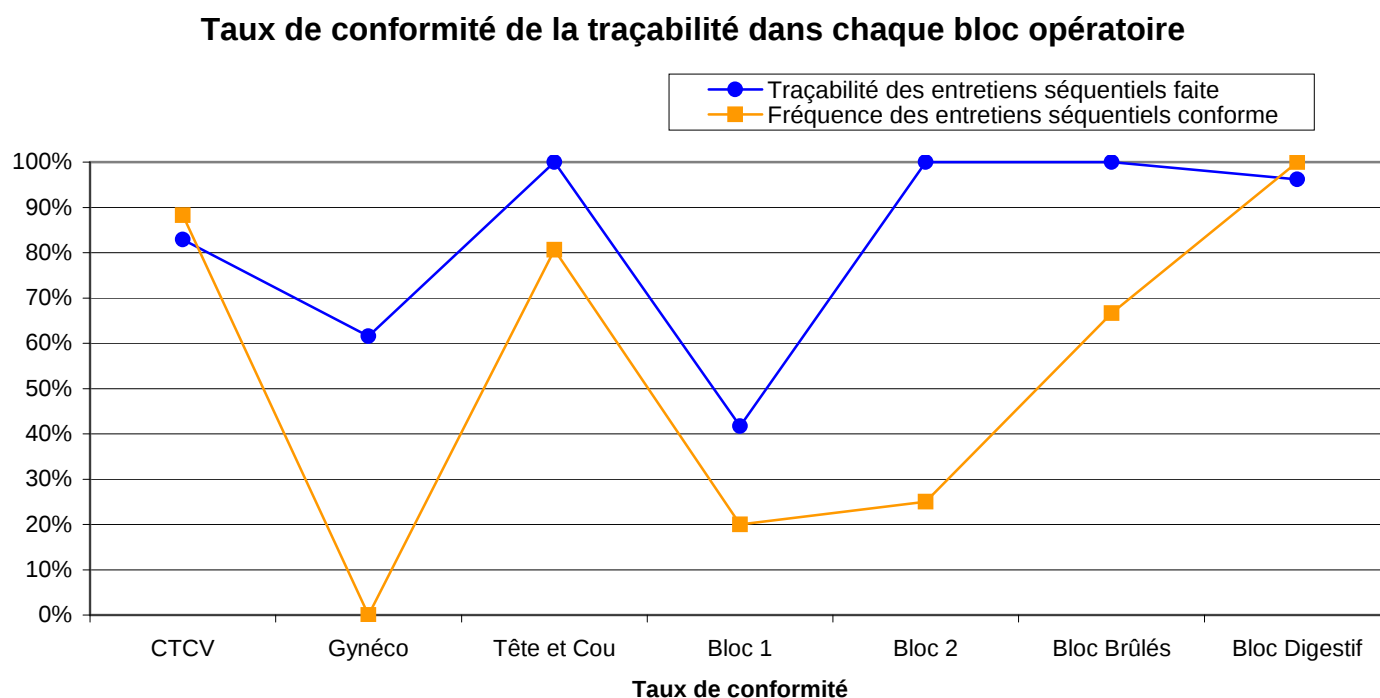


Figure 8 : Courbes représentant la conformité de la traçabilité des entretiens séquentiels

Ce graphe montre très bien que la traçabilité des entretiens est plus ou moins faite selon les blocs mais qu'à part le bloc 1, les autres blocs la font très bien.

Ensuite en ce qui concerne la fréquence des entretiens, elle est très aléatoire (de 0 à 100%). Ceci peut venir du manque de temps des équipes soignantes, qui finalement réalisent ces entretiens quand elles en ont le temps et non selon la fréquence préconisée dans le guide d'entretien.

6.4 La traçabilité des entretiens journaliers

En annexe 9, se trouve la dernière maquette proposée par le DIM (pas encore définitive). Le tableau ci-dessous reprend toute les interventions, réalisées depuis le début de l'année et détermine les interventions pour lesquels la traçabilité n'est pas conforme. Cependant, ce tableau ne prend en compte que les entretiens d'enchaînement et de fin de programme. La colonne "à traiter" représente le nombre d'interventions dont la traçabilité n'est pas conforme sur le nombre d'interventions totales faites depuis le 1^{er} janvier 2008 jusqu'au 12 août 2008, en l'occurrence. Le taux représente donc le pourcentage de conformité de la traçabilité des entretiens journaliers. Ce tableau est très exhaustif, il reprend des services qui n'appartiennent pas aux BO, mais ce point sera remis à jour lors des prochaines discussions avec le DIM.

Service	A traiter	Taux	Service	A traiter	Taux
Algologie DAR-B	0 / 3	100.00	MAD Chirurgie	53 / 633	91.63
Chirurgie Cardiaque et Vasculaire	429 / 548	21.72	MAD Médecine	12 / 53	77.36
Chirurgie Digestive I	23 / 487	95.28	Neurochirurgie	233 / 1355	82.80
Chirurgie Digestive II	51 / 646	92.11	O.R.L. A	196 / 1270	84.57
Chirurgie Maxillo-Faciale	240 / 869	72.38	O.R.L. B	81 / 573	85.86
Chirurgie Plastique Infantile	109 / 244	55.33	Odontologie	39 / 191	79.58
Chirurgie Thoracique et Vasculaire	684 / 883	22.54	Ophtalmologie	226 / 1261	82.08
Chirurgie Viscérale Infantile	386 / 860	55.12	Orthopédie I	575 / 1064	45.96
DAR-B Anesthésie	108 / 118	8.47	Orthopédie II	641 / 1495	57.12
Gynécologie-Obstétrique	2129 / 2728	21.96	Orthopédie III	582 / 1226	52.53
HGET	11 / 41	73.17	Orthopédie Infantile	186 / 605	69.26
			Plateau Endoscopie Bronchique	403 / 407	0.98
			Plateau Endoscopie Digestive	1900 / 1902	0.11
			Service des Brûlés	1128 / 1341	15.88
			Urologie I	422 / 1445	70.80
			Urologie Pédiatrique	70 / 287	75.61

Figure 9 : Maquette de résultats de la conformité de la traçabilité des entretiens journaliers

Pour le bloc CMF, il y a eu 869 interventions depuis le début de l'année et seulement 240 n'ont pas été correctement tracées. Le taux de conformité pour ce bloc est donc supérieur à 72%. Les interventions dont la traçabilité n'est pas conforme apparaissent ensuite sous ce tableau et les items non complétés sont détaillés (cf. annexe 9).

Ceci n'est qu'une maquette et reste à améliorer. Le tableau concernant le tirage au sort n'a pu être réalisé à temps. Mais le DIM travaille actuellement sur la première maquette. De nouvelles discussions sont en cours entre le DIM et l'UHHP, pour améliorer ce dispositif.

Une technique qui permettrait d'améliorer automatiquement les résultats est de bloquer l'enregistrement du formulaire sous QBloc, tant que tous les items que l'on désire ne sont pas renseignés. Ceci n'est encore qu'une proposition.

Le même type de tableau a également été réalisé par le DIM, pour les entretiens d'ouverture. Ceux-ci n'étant pas informatisés sur le même formulaire que les autres types d'entretiens, un tableau doit être fait à part. La première maquette est en annexe 10.

7 Analyse des résultats

Plusieurs biais existent dans cette méthode d'évaluation, et notamment au niveau des questionnaires.

Le premier est le biais de sélection. Il réside dans la décision de n'interroger qu'un petit échantillon d'une dizaine de personnes par bloc (en général). L'ensemble du personnel des blocs n'a pas été interrogé. Ceci aurait demandé bien plus de temps et vu la période d'étude, il aurait été difficile de réunir tous les questionnaires.

Le même biais réside dans le choix des répondants. Certains corps de métiers n'ont pas été interrogés (comme les sages-femmes par exemple). De plus, des cadres avaient déjà choisi les personnes qui allaient répondre aux questionnaires : les "bons élèves".

Les non réponses de la part de certains corps de métier, par manque de temps, par refus total de coopération dans la démarche représentent également un biais de sélection.

De plus, certains questionnaires ont été remplis alors que nous n'étions pas présentes. Ceci peut donc constituer un biais d'observation, de mesure. Les questionnaires ont pu être remplis à plusieurs ou en ayant été chercher les réponses dans les guides auxquels se référaient les questions. De plus, le personnel des blocs était toujours au courant de notre venue. Ceci constitue un réel biais d'observation, puisque les soignants ont une réelle envie de "plaire" aux auditeurs et travaillent donc tous dans les "règles de l'art", le jour de l'audit, du moins. Mais ce biais ne peut être éliminé, c'est une réaction normale de la part de personnes qui se font auditer, contrôler.

8 Les améliorations et les indicateurs

Quelques améliorations vont être données aux différents éléments de cette évaluation, pour qu'elle puisse être réalisée régulièrement. Pour cela, de nouvelles grilles vont être faites, en les simplifiant pour que les cadres des blocs puissent faire rapidement les audits d'auto-évaluation. Les nouvelles grilles sont en annexe 11.

Ces simplifications ont été proposées à l'UHHP afin que les protocoles soient mis à jour. Cependant, ce n'est à l'heure actuelle qu'une proposition et des discussions sont encore en cours. Une nouvelle liste de surfaces à entretenir le matin a été proposée. Elle est exposée ci-dessous :

- la table d'instruments
- la table d'opérations et ses accessoires (billots, arceaux, coussins, coussins gel, matériel d'appui, cales, têtes),
- les chariots,
- les scialytiques (dispositifs d'éclairage orientables et mobiles, destinés à éclairer un champ opératoire dans une salle de chirurgie, sans ombre portée),
- la table d'anesthésie,
- les cadres de tables,

- le matériel d'anesthésie,
- les appareils mobiles, s'ils sont présents dans la salle d'opérations à l'ouverture,
- les tabourets

Ensuite, en ce qui concerne le problème de la table et du matériel d'anesthésie, la cadre peut le régler. Pour cela, elle doit travailler sur l'organisation de la journée de travail de chaque personnel soignant. Peut-être faudrait-il demander aux AS de venir un peu plus tôt pour faire l'ouverture de salle ou alors aux IADE de venir plus tard. Ceci permettrait à chacun de travailler dans les meilleures conditions possibles et de limiter au maximum les risques de prolifération d'agents pathogènes.

De nouvelles surfaces pourraient également être intégrées aux grilles car elles entrent dans la catégorie des objets relais. Il faut donc que la liste soit exhaustive pour être sûr de ne pas en oublier lors des audits. Des éléments comme le négatoscope ou les boutons de contrôle, comme la télécommande de la table d'opérations seraient ajoutés.

Comme pour les entretiens d'ouverture, la criticité de certains éléments a été revue à la baisse pour les entretiens d'enchaînement. Certains éléments ne pourraient être entretenus qu'en cas de souillures (les supports et les baquets poubelles, ainsi que le socle de la table d'opérations) et pour d'autres, seules les façades seraient entretenues (générateur de la couverture chauffante, du bipolaire et de la pédale) (et non l'ensemble de l'appareil). En effet, les seules parties des appareils touchées par les différents intervenants sont les façades. Il n'est donc pas utile de nettoyer tout l'appareil et encore moins les fils électriques de raccordement. Seule l'aspiration ne nécessite pas d'être entretenue entre deux patients. Elle est constituée de bacs hermétiques à usage unique et s'ils ont été utilisés, ils sont automatiquement jetés. Il n'y a donc aucun risque de contamination du patient suivant et en général, elle est placée loin du champ opératoire. Elle pourrait être éliminée de la liste.

Par contre un élément qui n'était pas intégré aux grilles mais qui a été souligné lors des audits, c'est que les murs sont peu ou pas faits en fin de programme. Les murs ne sont pas des réservoirs à bactéries très importants, du fait de leur verticalité et de leur éloignement de la source principale de bactérie (la table d'opérations) et ils ne sont pas non plus sujets à des contacts réguliers avec le personnel. Cependant, ils peuvent quand même être le réservoir de prolifération de bactéries en cas de projections. Voilà pourquoi il est demandé en fin de journée de laver les murs au DD ou en 3 OP, en cas de patient porteur de BMR (fort RI). Un compromis pourrait être trouvé entre l'entretien des murs et l'entretien des objets relais. En effet, prenons comme exemple le bloc digestif qui a de nombreux patients porteurs de BMR. Après intervention de ces patients, il faut réaliser un entretien 3 OP de

l'ensemble de la salle et notamment des murs. En général ce type d'entretien prend au moins 2 fois plus de temps qu'un simple entretien au DD. Il pourrait donc lui être préféré un entretien des murs au DD et les AS utiliseraient le temps gagné, pour nettoyer en 3 OP l'ensemble des objets relais. Cette question est à l'étude par les hygiénistes de l'UHHP.

Pour ce qui est de la distinction par le personnel entre le balayage humide et le lavage humide, une solution pourrait être trouvée. L'objectif du balayage humide est d'éliminer jusqu'à 90% des poussières en limitant leur mise en suspension dans l'atmosphère. C'est une technique qui consiste à passer sur le sol un bandeau imbibé de silicone (électrostatique). Il ne sert qu'à récupérer les salissures non adhérentes sur les sols secs et lisses. Alors que le lavage humide est l'utilisation d'un bandeau imbibé de DD, c'est un réel lavage du sol, destiné à retirer les souillures et non les poussières. Cette technique associe les actions chimiques et mécaniques pour éliminer les salissures adhérentes sur les sols, afin d'obtenir une propreté visuelle et microbiologique. Des poussières peuvent également être retenues par le bandeau lors du lavage, mais le balayage est bien plus efficace.

Les agents ne suivent pas les protocoles puisque 5 balayages humides (4 en ouverture et 1 en fin de programme) ont été observés sur les 57 entretiens audités, alors qu'il est demandé pour chaque type d'entretien (ouverture, enchaînement, fin de programme). Normalement nous aurions dû le voir au moins pour les entretiens d'ouverture de salle, puisque c'est ce qui est demandé, mais les AS préfèrent faire un lavage humide. Pour les entretiens d'enchaînement, le balayage humide n'est pas fait avant de commencer l'entretien, sûrement par manque de temps. En fin de programme il pourrait être fait mais il est également remplacé par le lavage humide.

Il est vrai que le balayage humide ne peut pas être passé sur les souillures, les tâches : ceci étalerait encore plus la saleté. Par contre, en fin de programme il pourrait être fait dans la salle, sans trop s'approcher de la table d'opérations, pour éviter les tâches de sang ou d'antiseptique iodé. Il permettrait de récupérer une partie des poussières, et donc de limiter les retombées pendant la nuit.

La nouvelle règle qui pourrait être mise en place prochainement dans les protocoles serait :

- de réaliser un balayage humide pour les entretiens d'ouverture, plutôt qu'un balayage et un lavage des sols
- de réaliser un lavage humide pour les entretiens d'enchaînement (sauf pour les blocs de chirurgie ambulatoire, où un balayage humide est suffisant, car très peu de tâches en général), plutôt qu'un balayage et un lavage des sols

- de faire un balayage humide en évitant les tâches de sang et d'antiseptique iodé proches de la table d'opérations, réaliser l'entretien de toutes les surfaces et finir par un lavage humide pour l'entretien de fin de programme.

Pour pouvoir suivre l'évolution des pratiques concernant l'entretien, seules ces auto-évaluations seront prises en compte. Il faudra donc que les cadres prennent le temps de les faire.

Ensuite en ce qui concerne la traçabilité des entretiens journaliers, les tableaux en cours d'améliorations qui seront fournis toutes les semaines par le DIM permettront de suivre la traçabilité de ces entretiens. Pour les entretiens séquentiels, il est possible de demander aux cadres d'envoyer à l'hygiéniste responsable du bloc les grilles de traçabilité régulièrement, tous les 6 mois par exemple, pour que cette traçabilité puisse être suivie, sans que les hygiénistes aient à se déplacer.

Pour ce qui est de la circulation dans les blocs, il n'y a pas d'autre solution que de se déplacer pour voir sur place le comportement des gens. Pour cela, il serait judicieux que les hygiénistes à chacune de leur visite dans les blocs, passent quelques minutes (5 voire 10 minutes au maximum) pour observer certains points importants. Les éléments ci-dessous peuvent être vérifiés régulièrement et rapidement.

- vérifier dans les vestiaires du personnel l'absence de tenues civiles
- vérifier la fermeture des portes du bloc (pré-anesthésie, portes menant au service...)
- vérifier qu'en salle tout le monde ait le masque
- vérifier dans les salles de repos si le port de la surblouse est respecté
- vérifier le port de bijoux par le personnel
- passer par le couloir de pré-désinfection, vérifier qu'aucun soignant ne soit en blanc
- passer par le couloir de pré-désinfection, vérifier le port des protections (tablier, masque, lunettes et gants) par les AS faisant la pré-désinfection

En ce qui concerne les sorties des blocs, il faut lors des visites se placer quelques instants à des endroits stratégiques, où le personnel va fumer, prendre sa pause café, pour vérifier la tenue qu'ils portent. Un coup d'œil rapide permet de vérifier si des personnes sont hors du bloc en vert ou en vert et blanc.

Conclusion

L'objectif de ce mémoire est double. Tout d'abord il permet d'évaluer la mise en place de nouveaux protocoles dans les blocs opératoires. Dans un deuxième temps il permet la création d'indicateurs de suivi, viables au cours du temps. Les protocoles relatifs à la circulation dans les blocs et à l'entretien de l'environnement ont pu être évalués de plusieurs manières, ce qui assure une certaine exhaustivité de l'évaluation et une certaine objectivité.

Cette étude a pu mettre en exergue certaines défaillances dans les blocs et la difficulté de faire changer les comportements humains. Ces comportements sont la principale cause de non conformité des critères évalués.

De plus cette évaluation a été mise en place sur une courte durée et donc les observations sont peu nombreuses. Il faudrait réaliser une autre série d'observations sur une plus longue durée, ce qui permettrait une analyse par bloc et non sur l'ensemble des blocs comme elle a pu être faite dans cette étude.

Ce système d'évaluation servira par la suite de base d'auto-évaluation pour les cadres des blocs. Les indicateurs créés vont donc permettre à l'UHHP de suivre l'évolution des pratiques du personnel des blocs et de faciliter l'amélioration des pratiques.

La présence régulière de l'UHHP dans les blocs facilite également le travail d'amélioration, puisque les soignants se sentent accompagnés et que le travail qui leur est demandé n'est pas sans conséquence. Il faut donc être régulièrement sur le terrain, proche des soignants pour écouter leurs remarques et travailler avec eux, pour améliorer le système de soins français.

Bibliographie

Documents internes au CHU

Cadre supérieur de santé du bloc opératoire, 2008, Charte de fonctionnement du bloc Brûlés Hôpital Lapeyronie, Version 3, CHU de Montpellier, 51 p.

Cadre supérieur de santé du bloc opératoire, 2008, Charte de fonctionnement du bloc opératoires Lapeyronie I et II, Version 3, CHU de Montpellier, 56 p.

Cadre supérieur de santé du bloc opératoire, 2008, Charte de fonctionnement du bloc opératoire de chirurgie digestive Hôpital saint Eloi, Version 3, CHU de Montpellier, 60 p.

Cadre supérieur de santé du bloc opératoire, 2008, Charte de fonctionnement du bloc opératoire CTCV, Version 3, CHU de Montpellier, 52 p.

Cadre supérieur de santé du bloc opératoire, 2008, Charte de fonctionnement du bloc opératoire gynécologie obstétrique, Version 3, CHU de Montpellier, 77 p.

Cadre supérieur de santé du bloc opératoire, 2008, Charte de fonctionnement du bloc opératoire "Tête et Cou" Hôpital Gui de Chauliac, Version 2, CHU de Montpellier, 48 p.

Groupe de travail Traçabilité de l'entretien des locaux 2007 (BOUDOT E., PARER S., DUROZARD V., VIGOUROUX B.), Guide d'entretien de l'environnement et de sa traçabilité au bloc opératoire, Document n° ORGA 10.4/001/0, 2007, Montpellier : Centre Hospitalier Régional Universitaire, 45 p.

Service d'hygiène hospitalière, Protocole du CHU de Montpellier sur l'entretien des salles d'opérations : PROT 10.4/004/1 Entretien de salle d'opérations, 2007, Montpellier, 12 p.

Guides et recommandations

ANAES Service évaluation des pratiques, 2003, Evaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé - Réussir un audit clinique et son plan d'amélioration,

Paris, 89 p., [visité le 23/05/08], disponible sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_457168/reussir-un-audit-clinique-et-son-plan-d-amelioration

ANAES, 2002, Construction et utilisation des indicateurs dans le domaine de la santé - Principes généraux, Paris, 39 p., [visité le 23/05/08], disponible sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_456514/construction-et-utilisation-des-indicateurs-dans-le-domaine-de-la-sante-principes-generaux

C.CLIN Ouest, 1999, Amélioration de la qualité en hygiène hospitalière, Rennes : Service Epidémiologie et Hygiène Hospitalière, 34 p., [visité le 16/05/08], disponible sur Internet : <http://www.cclinouest.com/pages/guides.htm>

C.CLIN Ouest, 1999, Audits en hygiène hospitalière, Version 1999, Rennes, 35 p., [visité le 16/05/08], disponible sur Internet : <http://www.cclinouest.com/pages/guides.htm>

C.CLIN Ouest, 1999, Circulations au bloc opératoire et précautions d'hygiène, Version 1999, Rennes : Service  pid miologie et hygiène hospitalière, 25 p., [visité le 16/05/2008], disponible sur Internet : <http://www.cclinouest.com/pages/guides.htm>

C.CLIN Ouest, 2005, Hygiène hospitalière Guide pour l'évaluation des pratiques, Rennes, 64 p., [visité le 14/05/08], disponible sur Internet : <http://www.cclinouest.com/pages/guides.htm>

C.CLIN Ouest, Démarche d'auto-évaluation en hygiène hospitalière - Propositions d'indicateurs qualité en référence avec le manuel d'accréditation de l'A.N.A.E.S. - Surveillance, Prévention et contrôle du risque Infectieux, 2000, Rennes, 24 p., [visité le 27/05/08], disponible sur Internet : <http://www.cclinouest.com/pages/guides.htm>

C.CLIN Ouest, Guide pour l'évaluation des pratiques d'hygiène au bloc opératoire - Fiches d'évaluation, 2002, Version 1.1, Rennes, 41 p., [visité le 14/05/2008], disponible sur Internet : <http://www.cclinouest.com/pages/guides.htm>

C.CLIN Paris-Nord, Réseau de surveillance des infections du site opératoire dans les services de chirurgie INCISO 2005 - Codage de la classe de contamination d'Altemeier selon l'intervention chirurgicale, 2005, Paris, 9 p., [visité le 04/08/08], disponible sur Internet : www.cclinparisnord.org/Inciso/2005/Altemeier2005.doc

C.CLIN Sud-Est, Guide technique d'hygiène hospitalière, 2004, [visité le 15/05/08], disponible sur Internet :

<http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/prevention/guides/Guidetechnique/guidetechnique.htm>

C.CLIN Sud-Est, Les tenues vestimentaires dans les établissements de santé, 2008, Saint Genis Laval, 64 p., [visité le 15/05/08], disponible sur Internet :

<http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/prevention/guides/guides.htm>

C.CLIN Sud-Est, Prévention du risque infectieux - Du savoir à la pratique infirmière, 2004, Pierre-Bénite, 48 p., [visité le 15/05/08], disponible sur Internet :

<http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/prevention/guides/guides.htm>

C.CLIN Sud-Ouest, Entretien des locaux des établissements de soins, 2005, Bordeaux, 49 p., [visité le 26/03/08], disponible sur Internet :

http://www.cclin-sudouest.com/pages/docu_recos.html

C.CLIN Sud-Ouest, 2006, Recommandations pour l'entretien des blocs opératoires, Bordeaux, 50 p., [visité le 14/05/2008], disponible sur Internet :

http://www.cclin-sudouest.com/pages/docu_recos.html

C.CLIN Sud-Ouest, L'entretien et la désinfection des blocs opératoires, 1995, Version 3, Bordeaux, 16 p., [visité le 26/03/08], disponible sur Internet :

http://www.cclin-sudouest.com/pages/docu_recos.html

Control Disease Center, 2001, Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems - Recommendations from the guidelines working group, Etats-Unis, 36 p., [visité le 12/06/2008], disponible sur Internet :

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.htm>

LUCAS A., TONNEAU D., 2006, Gestion et organisation des blocs opératoires dans les hôpitaux et cliniques, Rapport final, Paris : Mission d'expertise et d'audit hospitaliers (MEAH), 57 p., [visité le 07/05/2008], disponible sur Internet :

http://www.meah.sante.gouv.fr/meah/uploads/tx_meahfile/Blocs_rapport_final_vdef.pdf

Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports, Infections nosocomiales - Le dossier, 2008, Paris, 37 p., [visité le 20/06/2008], disponible sur Internet :

http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/nosoco/tab_bord/accueil.htm

Ouvrages et articles

Boutry M., Cours de gestion de la qualité : Construction d'indicateurs, Université Nancy 2, [visité le 26/05/08], disponible sur Internet :

http://www.univ-nancy2.fr/Amphis/images/films/Gest-Qual_ConstructionIndicateurs.pdf

Haute Autorité de Santé, Rapport de certification du CHRU de Montpellier, 2007, 146 p., [visité le 26/03/08], disponible sur Internet :

http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_259901/hopital-lapeyronie-chu-montpellier

Liste des annexes

Annexe 1 :

Codage de la classe de contamination d'Altemeier selon l'intervention chirurgicale

Annexe 2 :

Grille d'audit relative à l'entretien

Annexe 3 :

Exemple de grille d'audit relative à la circulation

Annexe 4 :

Questionnaire relatif à l'entretien

Annexe 5 :

Questionnaire relatif à la circulation

Annexe 6 :

Fiches de vérification de la traçabilité des entretiens séquentiels

Annexe 7 :

Résultats des questionnaires relatifs à l'entretien

Annexe 8 :

Résultats des questionnaires relatifs à la circulation

Annexe 9 :

Maquette des tableaux de traçabilité des entretiens d'enchaînement et de fin de programme, proposée par le DIM

Annexe 10 :

Maquette des tableaux de traçabilité des entretiens d'ouverture, proposée par le DIM

Annexe 11 :

Nouvelles grilles d'audit à disposition des cadres des blocs

**Annexe 1 : Codage de la classe de contamination d'Altemeier selon
l'intervention chirurgicale**

Chirurgie digestive		<u>Classe de contamination d'Altemeier</u>
10	Oesophage	Coder 2 Si néoplasique coder 3
11	Système gastro-duodénal avec ouverture	Coder 2
12	Hernie hiatale	Coder 1
13 – 131	Cholécystectomie	Si pas de fuite biliaire (sans cholangiographie), coder 1 Si aiguë coder 3 Si péritonite coder 4
14	Chirurgie des voies biliaires principales	Coder 2 Si infecté, coder 3
15	Chirurgie hépatique	Coder 2 Si pas de dérivation Coder 1
16	Chirurgie du pancréas	Coder 2 Si nécrose infectée d'une pancréatite coder 4
17	Splénectomie	Coder 1
18	Chirurgie du grêle	Coder 2 Si section de bride coder 1 Si occlusion coder 3 Si infection mésentérique ou nécrose coder 4
19	Appendicectomie	Coder 2 Si abcès coder 3 Si péritonite coder 4
20	Côlon droit et transverse	Coder 2 Si péritonite coder 4
21	Côlon gauche	Coder 2 Si sigmoïdite compliquée coder 4 Si péritonite coder 4
22	Côlon total	Coder 2 ou 3 selon le degré de contamination per-opératoire
23	Rectum	Coder 3
24	Laparotomie diagnostique (si suivie d'un geste thérapeutique chirurgical, coder le geste chirurgical et non laparotomie)	Coder 1 à 4 selon le cas
25 – 251 – 252	Hernie / Paroi	Coder 1
26	Péritonite	Si le foyer primitif n'est pas retrouvé. Sinon coder le geste de l'organe responsable et coder Altemeier=4.
27	Autre chirurgie digestive	Coder 1 à 4 selon le cas
Chirurgie thoracique		
30	Thoracoscopie	Coder 1
31	Exérèse pulmonaire	Coder 2
32	Pleurectomie	Coder 1 Si fistule bronchique pour empyème coder 4
33	Chirurgie de l'emphysème	Coder 2
34	Autre chirurgie thoracique	Coder 1 à 4 selon le cas
Chirurgie génito-urinaire		
35	Néphrectomie	Si ECBU négatif coder 1 Si ECBU positif coder 2 Si abcès coder 4
36 - 361	Chirurgie de l'appareil urinaire (uretère, vessie, urètre) - prostatectomie endo- urétrale	Coder 2 Si ECBU positif coder 3
37	Intervention sur la prostate (adénomectomie, prostatectomie...), sauf	Coder 2 Si ECBU positif coder 3

	prostatectomie endo-urétrale	
38	Intervention sur les organes génitaux masculins (sauf prostate)	Coder 1
39	Autre chirurgie génito-urinaire	Coder 1 à 4 selon le cas
Chirurgie orthopédique		
40	Fracture ouverte	Si fracture < 6 heures, coder 3 Si fracture ≥ 6 heures, coder 4
41	Prothèse articulaire (sauf hanche et genou)	Coder 1
42	Prothèse articulaire de genou	Coder 1
43-431-432-433	Prothèse articulaire de hanche - Reprise	Coder 1
44	Ablation de matériel d'ostéosynthèse (vis, plaques, clous, broches,...)	Coder 1
45	Amputation et désarticulation	Coder 1
46	Intervention sur les articulations (ponction évacuatrice, arthroscopie, arthrodèse, synoviorthèse, capsulotomie, capsulectomie, synoviectomie...) exceptée la pose de prothèse articulaire	Coder 1
47	Intervention sur l'os (sauf crâne et rachis) ne comportant pas d'ostéosynthèse : évidement, ostéotomie, greffe osseuse, décortication, résection, etc.	Coder 1
48	Intervention sur l'os avec matériel d'ostéosynthèse quel que soit le site (sauf crâne et rachis), quel que soit le type de matériel inerte sauf prothèse articulaire.	Coder 1
49	Chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (y compris canal carpien)	Coder 1
50	Autre chirurgie orthopédique	Coder 1 à 4 selon le cas
Chirurgie cardio-vasculaire		
51	Chirurgie cardiaque à cœur ouvert	Coder 1
52	Chirurgie cardiaque à cœur fermé (y compris sur les coronaires et le péricarde)	Coder 1
53	Chirurgie des gros vaisseaux intra-abdominaux et pelviens (y compris la pose de clip cave)	Coder 1
54	Chirurgie des gros vaisseaux intra-thoraciques	Coder 1
55	Chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques	Coder 1
56	Chirurgie vasculaire concernant les artères périphériques, sauf troncs supra-aortiques	Coder 1 Si trouble trophique coder 2
57	Tronc supra-aortique	Coder 1
58	Amputation de membre	Coder 3 ou 4
59	Autre chirurgie cardio-vasculaire	Coder 1 à 4 selon le cas
Chirurgie gynéco-obstétrique		
60 - 601	Hystérectomie par voie abdominale	Coder 2
61	Hystérectomie par voie vaginale	Coder 3
62	Césarienne	Coder 1 Si urgence coder 2
63 - 631	Mastectomie - Tumorectomie	Coder 1

64	Intervention (autre que hystérectomie et chirurgie des Annexes) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdominale	Coder 1
65	Intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse	Coder 2
66	Chirurgie des Annexes	Coder 1
67	Autre chirurgie gynécologique	Coder 1 à 4 selon le cas
Chirurgie ophtalmologique		
68	Chirurgie ophtalmologique : paupières, appareil lacrymal, œil, muscles oculaires, orbites à l'exception de la traumatologie osseuse	Coder 1
681	Extraction extra-capsulaire ou par phako-émulsification et implantation d'un cristallin en chambre postérieure	Coder 1
Neurochirurgie		
74	Crâne et encéphale (y compris les dérivations intracrâniennes du LCR, les interventions d'ostéosynthèse sur le crâne et les interventions sur la portion intracrânienne des nerfs crâniens)	Coder 1 Si abord trans-sinusien coder 2
75	Dérivation extracrânienne du LCR (shunt ventriculaire externe, ventriculo-cardiaque, ventriculo-, sous-duro- ou kysto-péritonéal : pose, révision, remplacement, ablation)	Coder 1
76	Intervention sur les nerfs crâniens (portion extracrânienne) et périphériques et le système sympathique	Coder 1
77-771-772-773	Rachis (y compris l'ostéosynthèse), moelle épinière et ses racines	Coder 1
78	Autre neurochirurgie	Coder 1 à 4 selon le cas
Chirurgie ORL et stomato.		
79	Chirurgie carcinologique cervico-faciale y compris pharyngo-larynx et trachée	Coder 2
80	Interventions ORL pour lésions non cancéreuses : oreilles, nez, sinus de la face, rhinopharynx, oropharynx, pharyngo-larynx, trachée, glandes salivaires, amygdales, voile..	Coder 2
81	Intervention stomatologique pour lésion non cancéreuse : pathologie dentaire et infectieuse, fentes vélo-palatines, malformations cervico-faciales.	Coder 2 Si infecté coder 3
82	Autre chirurgie ORL ou stomatologique.	Coder 1 à 4 selon le cas
Divers		
69	Moelle osseuse et du système lymphatique (greffe de moelle, exérèse ou curage ganglionnaire...)	Coder 1
70	Transplantation d'organes	Coder 1 ou 2

71	Chirurgie des tissus mous et de la peau (greffe cutanée, ablation de naevus, tumeurs, kystes, lipomes, ablation de corps étrangers, évacuation d'hématome ou d'abcès, suture de plaies...)	Coder 1 à 3 selon les pathologies
72	Chirurgie endocrinienne (thyroïde, parathyroïdes, surrénales...) à l'exception du pancréas.	Coder 1
73	Chirurgie du polytraumatisé : blessé porteur de 2 ou plusieurs lésions traumatiques mettant en jeu le pronostic vital du patient	Coder 1 à 4 selon le cas

Annexe 2 : Grille d'audit relative à l'entretien

Qualité de l'entretien des salles de blocs opératoires de Lapeyronie

	Observation 1	Remarques
Nombre de personnes réalisant l'entretien		
Entretien fait portes fermées?		
Heure de début d'entretien		
Heure où le sol est sec		
Port de masque par le personnel d'entretien?		
Port de tablier par le personnel pendant l'entretien?		
Appareil mobile dans salle d'opérations		
Arceaux		
Aspiration		
Baquet poubelle		
Billots		
Bouton réglage climatisation		
Bras technique		
Cadres de table		
Cales		
Chariots		
Clamps		
Clavier informatique		
Coussins		
Coussins gel		
Générateur de la couverture chauffante		
Générateur de la pédale		
Générateur du bipolaire		
Interphone		
Marche-pied		
Matériel d'anesthésie		
Matériel d'appui		
Pied à sérum		
Poignées portes		
Sangles		
Scialytique		
Socle table d'opérations		
Souris		
Support poubelle		
Table d'anesthésie		
Table d'opérations		
Tables d'instruments		
Tabourets		
Téléphone		
Têtières		

Annexe 3 : Exemple de grille d'audit relative à la circulation

Le respect des règles de circulation au bloc Orthopédie Lapeyronie

Le respect des règles de circulation du bloc		Type de variable	Date		Remarques
			Oui	Non	
Entrée dans le bloc					
Absence de cartons vides à l'entrée du bloc	Organisation				
La zone protégée est signalée	Structure				
L'accès aux vestiaires					
Le digicode fonctionne	Structure				
Arrivée du personnel en blanc	Comportement				
Absence de tenues civiles dans les vestiaires blanc/vert	Comportement				
Présence de tenues vertes en quantités suffisantes dans chaque taille	Organisation				
Présence de masque en quantités suffisantes	Organisation				
Présence de calots ou charlottes en quantités suffisantes	Organisation				
Présence de sabots non nominatifs en quantités suffisantes dans chaque taille	Organisation				
Présence d'un bac pour les sabots sales	Organisation				
Absence de sabots sales hors du bac prévu à cet effet	Comportement				
Le vestiaire visiteurs est signalé	Structure				
Le vestiaire visiteurs est accessible	Structure				
Le vestiaire visiteurs est indépendant du vestiaire soignant	Structure				
Sortie de personnel du bloc en blanc	Comportement				
Couloir de pré-désinfection et divers					
Présence de la signalétique annonçant ce couloir	Structure				
Port de la tenue verte respecté	Comportement				
Absence de cartons dans ce couloir	Comportement				
Absence de personnel en blanc dans ce couloir	Comportement				
Port de tenue verte pour la pré-désinfection	Comportement				
Port de tablier ou surb blouse pour la pré-désinfection	Comportement				
Port de gants pour la pré-désinfection	Comportement				
Port de masque pour la pré-désinfection	Comportement				
Port de lunettes pour la pré-désinfection	Comportement				
Absence de personnel en blanc dans le bloc	Comportement				
Personnel avec masque dans salle d'opérations	Comportement				
Personnel sans bijoux (bagues et/ou montre et/ou bracelets)	Comportement				
Toutes les portes dans le bloc sont fermées	Comportement				
Décartonnage					
La zone de décartonnage est identifiée	Structure				
Port de tenue verte protégée	Comportement				
Présence de support de SHA à l'entrée de cette zone	Organisation				
Présence de SHA à l'entrée de la zone de décartonnage	Structure				
La tenue de décartonnage est différente de celle du rangement	Comportement				
Il existe des personnes identifiées pour le décartonnage	Organisation				
Réserves					
Présence de support de SHA à l'entrée de la réserve	Organisation				
Présence de SHA à l'entrée de la réserve	Structure				
Salle de repos					
Présence de support de SHA à l'entrée de la salle de repos	Organisation				
Présence de SHA à l'entrée de la salle de repos	Structure				
Port de surb blouse dans la salle de repos	Comportement				
Sortie du bloc					
Absence de cartons vides à l'entrée du bloc	Organisation				

Annexe 4 : Questionnaire relatif à l'entretien

Question	Fonction : IBODE, AS, CADRE, IADE
Le guide d'entretien et les protocoles	
Savez-vous où se trouve le classeur des protocoles "environnement" et "soins"?	
Pouvez-vous le donner en moins de 2 minutes?	
Savez-vous où se trouve le "Guide d'entretien de l'environnement et de sa traçabilité au bloc opératoire"?	
Pouvez-vous le donner en moins de 2 minutes?	
Avez-vous lu ce guide?	
Est-ce qu'il y a des choses dans le guide dont l'application vous pose problème? Si oui, lesquelles?	
Comment est étiqueté le matériel fixe? Et le matériel mobile?	
Avez-vous assisté à la formation sur l'hygiène au bloc opératoire au mois d'avril?	
La fréquence de l'entretien	
Citez une fréquence d'entretien approfondi d'un local annexe dont vous vous souvenez?	
Connaissez-vous la fréquence de l'entretien séquentiel? Si oui quelle est sa fréquence?	
Existe-t-il un recueil exhaustif des locaux?	
La traçabilité de l'entretien	
Etes-vous capable de dire où est tracé l'entretien quotidien? Si oui, où?	
Qui fait la traçabilité de l'entretien d'ouverture, d'enchaînement et de fin de programme	
Etes-vous capable de dire où est tracé l'entretien séquentiel? Si oui, où?	
Pouvez-vous me donner le cahier de traçabilité en moins de 2 minutes?	
Existe-t-il un tableau de planification pour l'entretien séquentiel?	
Pouvez-vous me donner le tableau de planification en moins de 2 minutes?	
Qui trace l'entrée de matériel dans la salle d'opérations?	
Le respect des indications	
Qui fixe les indications pour l'entretien d'enchaînement?	
Qui fixe les indications pour l'entretien de fin de programme?	
En fonction de quoi sont données les indications d'entretien?	
La technique d'entretien	
Qu'est ce que l'entretien séquentiel?	
Qu'est-ce que l'entretien 3 OP?	
Quelle est la condition nécessaire pour autoriser l'entrée d'un patient dans une salle d'opérations?	

Annexe 5 : Questionnaire relatif à la circulation

Questions	Fonction : AS, Cadre, IADE, IBODE, Chirurgien, Médecin anesthésiste
La charte de fonctionnement du bloc opératoire	
Avez-vous lu la charte du BO?	
Sauriez-vous la trouver en moins de 2 minutes?	
La tenue vestimentaire	
Dans quel cas devez-vous changer de tenue?	
Pouvez-vous sortir du bloc en tenue de bloc?	
Si oui, dans quel(s) cas?	
Que faites-vous au retour au bloc?	
Comment-êtes vous vêtu(e) lorsque vous allez dans la salle de repos?	
Que faites vous en sortant de la salle de repos?	
Dans quelle tenue accédez-vous au bureau du cadre?	
L'accès aux vestiaires	
Comment êtes vous habillé(e) en entrant dans le vestiaire du bloc le matin?	
Comment-êtes vous habillé(e) pour sortir du vestiaire en fin de journée?	
Comment-êtes vous habillé(e) pour sortir du vestiaire dans la journée?	
Le port des sabots	
Que faites vous de vos sabots en fin de journée?	
Est-ce à vous de laver vos sabots?	
Quand est-ce que sont lavés les sabots?	
Connaissez-vous la fréquence de retrait et de lavage des sabots sales?	
L'accès au couloir de pré-désinfection	
Quelle tenue devez-vous porter pour traverser le couloir de pré-désinfection?	
La signalétique	
Avez-vous vu apparaître une nouvelle signalétique, qui vous a influencé(e) dans votre mode de circulation?	
Si oui, laquelle?	
La pré-désinfection du matériel et le décartonnage	
Pouvez-vous être chargé(e) de la pré-désinfection du matériel?	
Savez-vous dans quelle tenue elle doit être faite?	
Si oui, laquelle?	
Pouvez-vous être chargé(e) du décartonnage?	
Savez-vous dans quelle tenue il doit être fait? Si oui, laquelle?	
La sécurisation des blocs opératoires	
Est-il facile de pénétrer dans le bloc opératoire?	
Trouvez-vous que le bloc opératoire est sécurisé? Sinon, pourquoi?	
Avez-vous remarqué des erreurs de circulation de la part de vos collègues de bloc?	
Si oui, dans quelle catégorie socioprofessionnelle avez-vous vu ces dysfonctionnements?	

Certains critères relatifs à des blocs particuliers ne font pas partie de cette grille. Les éléments ci-dessous sont apparus dans les questionnaires, pour certains blocs :

Questions	Fonction : AS, Cadre, IADE, IBODE, Chirurgien, Médecin anesthésiste
<i>Pour le bloc Digestif</i> : Que faites vous si vous devez accompagner un patient au SAR B?	
Que faites vous au retour du SAR B?	
<i>Pour le bloc CTCV</i> : que faites vous si vous devez accompagner un patient au SAR D?	
Que faites vous au retour du SAR D?	
<i>Pour le bloc Tête et Cou</i> : Que faites-vous si vous devez accompagner un patient en réa?	
Que faites vous au retour de la réa?	

Annexe 6 : Exemple de fiche de relevé de la traçabilité des entretiens séquentiels

	Entretien approfondi					Entretien à fond				
	Traçabilité faite		Bonne fréquence		Fréquence demandée	Traçabilité faite		Bonne fréquence		Fréquence demandée
	oui	non	oui	non		oui	non	oui	non	
Salle 8										1 fois/mois : 3 OP 1fois/trimestre : plafonds
Salle 9										
Salle 10										
Salle 11										
Salle 12										
Salle 13										
Salle 14										
Salle 15										
Salle 16										
Endoscopie 1										
Endoscopie 2										
Uroradio										
Lithotripteur										
Sanitaires 1					1fois/2mois					1fois/an
Sanitaires 2										
Stockage stérile 1					1fois/6mois					1fois/an
Stockage stérile 2										
Stockage stérile 3										
Stockage stérile 4										
Zone de circulation centrale					1fois/6mois					1fois/an
Zone de circulation annexe					1fois/6mois					1fois/an
Réserve 1					1fois/6mois					1fois/an
Réserve 2										
Réserve 3										
Réserve 4										
Réserve 5										
Sas de transfert patient 1					1fois/3mois					1fois/an
Sas de transfert patient 2										
Vestiaire vert 1					1fois/semaine					1fois/an
Vestiaire vert 2										
Vestiaire vert 3										
Vestiaire vert 4										
Salle de repos					1fois/6mois					1fois/an
Bureau 1										1fois/an
Bureau 2										
Bureau 3										
Office sale					1fois/3mois					1fois/an
Office sale										

Annexe 7 : Résultats des questionnaires relatifs à l'entretien

Question	AS (N=9)	Cadres (N=6)	IADE (N=6)	IBODE (N=8)	Toutes catégories confondues (N=29)
Le guide d'entretien et les protocoles					
Savez-vous où se trouve le classeur des protocoles "environnement" et "soins"?	100%	100%	100%	75%	94%
Pouvez-vous le donner en moins de 2 minutes?	86%	100%	83%	75%	86%
Savez-vous où se trouve le "Guide d'entretien de l'environnement et de sa traçabilité au bloc opératoire"?	100%	100%	83%	75%	90%
Pouvez-vous le donner en moins de 2 minutes?	100%	100%	50%	63%	78%
Avez-vous lu ce guide?	100%	100%	33%	38%	68%
Est-ce qu'il y a des choses dans le guide dont l'application vous pose problème?	100%	100%	83%	75%	90%
Comment est étiqueté le matériel fixe? Et le matériel mobile?	43%	40%	17%	25%	31%
Avez-vous assisté à la formation sur l'hygiène au bloc opératoire au mois d'avril?	71%	80%	50%	38%	60%
La fréquence de l'entretien					
Citez une fréquence d'entretien approfondi d'un local annexe dont vous vous souvenez?	29%	80%	0%	13%	30%
Connaissez-vous la fréquence de l'entretien séquentiel? Si oui quelle est sa fréquence?	0%	40%	33%	25%	25%
Existe-t-il un recueil exhaustif des locaux?	43%	100%	33%	38%	53%
La traçabilité de l'entretien					
Etes-vous capable de dire où est tracé l'entretien quotidien?	71%	60%	67%	50%	62%
Qui fait la traçabilité de l'entretien d'ouverture, d'enchaînement et de fin de programme?	100%	100%	83%	88%	93%
Etes-vous capable de dire où est tracé l'entretien séquentiel?	71%	100%	50%	38%	65%
Pouvez-vous me donner le cahier de traçabilité en moins de 2 minutes?	100%	100%	33%	38%	68%
Existe-t-il un tableau de planification pour l'entretien séquentiel?	71%	80%	67%	75%	73%
Pouvez-vous me donner le tableau de planification en moins de 2 minutes?	NA	80%	NA	NA	80%
Qui trace l'entrée de matériel dans la salle d'opérations?	NA	80%	NA	NA	80%
Le respect des indications					
Qui fixe les indications pour l'entretien d'enchaînement?	29%	60%	33%	50%	43%
Qui fixe les indications pour l'entretien de fin de programme?	29%	60%	33%	38%	40%
En fonction de quoi sont données les indications d'entretien?	0%	20%	50%	25%	24%
La technique d'entretien					
Qu'est ce que l'entretien séquentiel?	14%	40%	17%	0%	18%
Qu'est-ce que l'entretien 3 OP?	86%	100%	83%	38%	77%
Quelle est la condition nécessaire pour autoriser l'entrée d'un patient dans une salle d'opérations?	29%	0%	0%	38%	17%
TOTAL par catégorie professionnelle	62%	76%	49%	46%	

Annexe 8 : Résultats des questionnaires relatifs à la circulation

Questions	AS (N=9)	Cadres (N=7)	Chirurgiens (N=8)	IADE (N=8)	IBODE (N=8)	Médecins anesthésistes (N=9)	Toutes catégories confondues (N=49)
La charte de fonctionnement du bloc opératoire							
Avez-vous lu la charte du BO?	67%	100%	75%	63%	75%	44%	71%
Sauriez-vous la trouver en moins de 2 minutes?	78%	100%	75%	75%	100%	67%	82%
La tenue vestimentaire							
Dans quel cas devez-vous changer de tenue?	11%	29%	0%	25%	25%	22%	19%
Pouvez-vous sortir du bloc en tenue verte?	89%	100%	100%	100%	88%	100%	96%
Que faites-vous au retour au bloc?	78%	86%	75%	88%	75%	89%	82%
Comment-êtes vous vêtu(e) lorsque vous allez dans la salle de repos?	89%	86%	50%	100%	100%	86%	85%
Que faites vous en sortant de la salle de repos?	33%	43%	25%	50%	38%	14%	34%
Dans quelle tenue accédez-vous au bureau du cadre?	100%	100%	100%	75%	88%	78%	90%
L'accès aux vestiaires							
Comment êtes vous habillé(e) en entrant dans le vestiaire du bloc le matin?	100%	100%	88%	100%	100%	78%	94%
Comment-êtes vous habillé(e) pour sortir du vestiaire en fin de journée?	100%	100%	88%	100%	100%	78%	94%
Comment-êtes vous habillé(e) pour sortir du vestiaire dans la journée?	89%	86%	63%	75%	100%	67%	80%
Le port des sabots							
Que faites vous de vos sabots en fin de journée?	100%	100%	71%	100%	100%	100%	95%
Est-ce à vous de laver vos sabots?	88%	100%	100%	100%	100%	100%	98%
Quand est-ce que sont lavés les sabots?	100%	100%	71%	86%	100%	88%	91%
Connaissez-vous la fréquence de retrait et de lavage des sabots sales?	100%	100%	71%	86%	43%	63%	77%
L'accès au couloir de pré-désinfection							
Quelle tenue devez-vous porter pour traverser le couloir de pré-désinfection?	100%	83%	33%	50%	40%	40%	58%
La signalétique							
Avez-vous vu apparaître une nouvelle signalétique, qui vous a influencé(e) dans votre mode de circulation?	89%	100%	88%	88%	88%	67%	86%
La pré-désinfection du matériel et le décartonnage							
Savez-vous dans quelle tenue doit être faite la pré-désinfection?	22%	14%	NA	0%	38%	0%	15%
Savez-vous dans quelle tenue le décartonnage doit être fait?	67%	71%	NA	100%	57%	0%	59%
TOTAL par catégorie professionnelle	72%	78%	53%	71%	67%	54%	

Annexe 9 : Maquette des tableaux de traçabilité des entretiens d'enchaînement et de fin de programme, proposée par le DIM

Tracabilité des Entretiens aux Blocs Opératoires - Année 2008 HGET

(Exhaustivité en date du 14/08/2008)

Exhaustivité par service - Année 2008 au 14/08/2008

Service	A traiter	Taux	Classe contamination	Nb Personnes	Entretien réalisé	Signature
Algologie DAR-B	0 / 3	100.00	0	0	0	0
Chirurgie Cardiaque et Vasculaire	442 / 564	21.63	36	200	197	431
Chirurgie Digestive I	25 / 504	95.04	12	11	8	12
Chirurgie Digestive II	51 / 654	92.20	33	12	10	14
Chirurgie Maxillo-Faciale	250 / 901	72.25	29	216	215	225
Chirurgie Plastique Infantile	110 / 249	55.82	36	74	74	81
Chirurgie Thoracique et Vasculaire	704 / 909	22.55	107	299	296	678
Chirurgie Viscérale Infantile	391 / 883	55.72	212	188	190	216
DAR-B Anesthésie	112 / 122	8.20	35	103	102	111
Gynécologie-Obstétrique	2170 / 2784	22.05	285	865	860	2130
HGET	12 / 43	72.09	11	1	1	2
MAD Chirurgie	55 / 651	91.55	39	14	11	13
MAD Médecine	12 / 53	77.36	11	1	0	0
Neurochirurgie	237 / 1393	82.99	72	142	139	167
O.R.L. A	199 / 1298	84.67	25	163	151	167
O.R.L. B	82 / 583	85.93	14	65	62	66
Odontologie	39 / 191	79.58	3	34	32	36
Ophtalmologie	233 / 1299	82.06	44	187	181	186
Orthopédie I	596 / 1095	45.57	104	517	508	540
Orthopédie II	657 / 1520	56.78	117	561	551	590
Orthopédie III	596 / 1256	52.55	134	466	456	501
Orthopédie Infantile	194 / 627	69.06	21	172	167	171
Plateau Endoscopie Bronchique	403 / 407	0.98	387	50	47	303
Plateau Endoscopie Digestive	1933 / 1935	0.10	1931	177	275	1922
Service des Brûlés	1154 / 1371	15.83	570	271	292	796
Urologie I	428 / 1479	71.06	259	291	288	294
Urologie Pédiatrique	71 / 291	75.60	22	49	47	49

Interventions à traiter - Année 2008 au 14/08/2008

Séjour	IPP	Nom	Prénom	Date de l'intervention	Salle	Procédure	Données manquantes
34XXX04683	00YY04683	Anonymisé	Anonymisé	23JUL2008:14:51:00	S6DIG	DIG312	Classe_Contamination,
34XXX04930	00YY04930	Anonymisé	Anonymisé	30JUL2008:11:53:00	S2DIG	DIG309	Classe_Contamination,
34XXX05087	00YY05087	Anonymisé	Anonymisé	28JUL2008:15:00:00	S2DIG	DIG309	Classe_Contamination,
34XXX06141	00YY06141	Anonymisé	Anonymisé	12AUG2008:14:00:00	S2DIG	ENDO DIG 269	Classe_Contamination,
34XXX08794	00YY08794	Anonymisé	Anonymisé	24JAN2008:17:26:00	S1DIG	DIG309	Classe_Contamination,
34XXX09085	00YY09085	Anonymisé	Anonymisé	30JAN2008:09:22:00	S5DIG	DIG229	Classe_Contamination,
34XXX16432	00YY16432	Anonymisé	Anonymisé	02APR2008:14:37:00	S6DIG	DIG312	Classe_Contamination, Entretien_Signature
34XXX18585	00YY18585	Anonymisé	Anonymisé	22APR2008:17:13:00	S2DIG	DIG309	Entretien_Nb_Personnes, Entretien_Type_Realise, Entretien_Signature
34XXX20232	00YY20232	Anonymisé	Anonymisé	14MAY2008:09:00:00	S6DIG	DIG311	Classe_Contamination,
34XXX20447	00YY20447	Anonymisé	Anonymisé	13MAY2008:17:30:00	S2DIG	DIG311	Classe_Contamination,
34XXX21019	00YY21019	Anonymisé	Anonymisé	19MAY2008:14:00:00	S5DIG	DIG309	Classe_Contamination,
34XXX22496	00YY22496	Anonymisé	Anonymisé	30MAY2008:17:25:00	S1DIG	DIG309	Classe_Contamination,

Annexe 10 : Maquette des tableaux de traçabilité des entretiens d'ouverture, proposée par le DIM

Tracabilité des Entretiens aux Blocs Opératoires - Année 2008

FOSO IBODE

HGET

(Exhaustivité en date du 14/08/2008)

Exhaustivité par service - Année 2008 au 14/08/2008

Service	A traiter	Taux
Algologie DAR-B	1 / 1	0.00
Chirurgie Cardiaque et Vasculaire	411 / 428	3.97
Chirurgie Digestive I	66 / 239	72.38
Chirurgie Digestive II	89 / 311	71.38
Chirurgie Maxillo-Faciale	120 / 356	66.29
Chirurgie Plastique Infantile	97 / 123	21.14
Chirurgie Thoracique et Vasculaire	485 / 496	2.22
Chirurgie Viscérale Infantile	327 / 360	9.17
DAR-B Anesthésie	139 / 143	2.80
Gynécologie-Obstétrique	804 / 1270	36.69
HGET	6 / 17	64.71
MAD Chirurgie	117 / 363	67.77
MAD Médecine	6 / 16	62.50
Neurochirurgie	150 / 657	77.17
O.R.L. A	156 / 508	69.29
O.R.L. B	76 / 228	66.67
Odontologie	21 / 99	78.79
Ophtalmologie	79 / 399	80.20
Orthopédie I	224 / 335	33.13
Orthopédie II	217 / 351	38.18
Orthopédie III	239 / 337	29.08
Orthopédie Infantile	160 / 265	39.62
Plateau Endoscopie Bronchique	164 / 164	0.00
Plateau Endoscopie Digestive	711 / 711	0.00
Service des Brûlés	559 / 559	0.00
Urologie I	319 / 665	52.03
Urologie Pédiatrique	24 / 111	78.38

FOSO IBODE à traiter - Année 2008 au 14/08/2008

Date	Salle	Données manquantes
13/02/2008	S6DIG	Salle non opérationnelle, Signature
02/04/2008	S5DIG	Salle non opérationnelle, Signature
02/04/2008	S6DIG	Salle non opérationnelle, Signature
09/07/2008	S5DIG	Salle non opérationnelle, Signature
30/07/2008	S2DIG	Signature
12/08/2008	S2DIG	Salle non opérationnelle, Signature

Annexe 11 : Nouvelles grilles d'audit à disposition des cadres des blocs

Pour la circulation dans les blocs opératoires :

Le respect des règles de circulation au bloc opératoire

	Type de variable	Date		
		Oui	Non	Remarques
Entrée dans le bloc				
Absence de cartons vides à l'entrée du bloc	Organisation			
La zone protégée est signalée	Structure			
L'accès aux vestiaires				
Le digicode fonctionne (sauf pour le bloc Gynéco où c'est : Présence d'un digicode)	Structure			
Arrivée du personnel en blanc (ou civil pour SEL)	Comportement			
Absence de tenues civiles dans les vestiaires blanc/vert (non applicable pour SEL)	Comportement			
Présence de tenues vertes en quantités suffisantes dans chaque taille	Organisation			
Présence de masque en quantités suffisantes	Organisation			
Présence de calots ou charlottes en quantités suffisantes	Organisation			
Présence de sabots non nominatifs en quantités suffisantes dans chaque taille	Organisation			
Présence d'un bac pour les sabots sales	Organisation			
Absence de sabots sales hors du bac prévu à cet effet	Comportement			
Le vestiaire visiteurs est signalé	Structure			
Le vestiaire visiteurs est accessible	Structure			
Le vestiaire visiteurs est indépendant du vestiaire soignant	Structure			
Sortie de personnel du bloc en blanc (ou civil pour SEL)	Comportement			
Couloir de pré-désinfection et divers				
Présence de la signalétique annonçant ce couloir (sauf pour GDC et Brûlés)	Structure			
Port de la tenue verte respecté	Comportement			
Absence de cartons dans ce couloir (sauf pour GDC)	Comportement			
Absence de personnel en blanc dans ce couloir (sauf pour GDC)	Comportement			
Les déchets sont emballés (uniquement pour GDC)	Comportement			
Le matériel est emballé (uniquement pour GDC)	Comportement			
Port de tenue verte pour la pré-désinfection	Comportement			
Port de tablier ou surblouse pour la pré-désinfection	Comportement			
Port de gants pour la pré-désinfection	Comportement			
Port de masque pour la pré-désinfection	Comportement			
Port de lunettes pour la pré-désinfection	Comportement			

Absence de personnel en blanc dans le bloc	Comportement			
Personnel avec masque dans salle d'opérations	Comportement			
Personnel sans bijoux (bagues et/ou montre et/ou bracelets)	Comportement			
Toutes les portes dans le bloc sont fermées	Comportement			
Décartonnage				
La zone de décartonnage est identifiée	Structure			
Port de tenue verte protégée (ou tenue blanche pour CTCV et Brûlés)	Comportement			
Présence de support de SHA à l'entrée de la zone de décartonnage	Organisation			
Présence de SHA à l'entrée de la zone de décartonnage	Structure			
La tenue de décartonnage est différente de celle du rangement	Comportement			
Il existe des personnes identifiées pour le décartonnage	Organisation			
Réserves				
Présence de support de SHA à l'entrée de la réserve	Organisation			
Présence de SHA à l'entrée de la réserve	Structure			
Salle de repos				
Présence de support de SHA à l'entrée de la salle de repos	Organisation			
Présence de SHA à l'entrée de la salle de repos	Structure			
Port de surblouse dans la salle de repos	Comportement			
Sortie du bloc				
Absence de cartons vides à l'entrée du bloc	Organisation			

Pour les entretiens d'ouverture de salle :

Qualité de l'entretien d'ouverture des salles de blocs opératoires

	Observation 1	Remarques
Nombre de personnes réalisant l'entretien		
Entretien fait portes fermées?		
Heure de début d'entretien		
Heure où le sol est sec		
Port de masque par le personnel d'entretien?		
Port de tablier par le personnel pendant l'entretien?		
Appareil mobile dans salle d'opérations (surfaces hautes et horizontales uniquement)		
Cadres de table		
Chariots (rebords des tiroirs et poignées)		
Matériel d'anesthésie (dessus de la colonne)		
Scialytique (parties horizontales du scialytique suivant sa position)		
Table d'anesthésie		
Table d'opérations et accessoires		
<i>Arceaux</i>		
<i>Billots</i>		
<i>Cales</i>		
<i>Coussins</i>		
<i>Coussins gel</i>		
<i>Matériel d'appui</i>		
<i>Têtières</i>		
Tables d'instruments		
Tabourets		

Pour les entretiens d'enchaînement :

Qualité de l'entretien d'enchaînement des salles de blocs opératoires

	Observation 1	Remarques
Nombre de personnes réalisant l'entretien		
Entretien fait portes fermées?		
Heure de début d'entretien		
Heure où le sol est sec		
Port de masque par le personnel d'entretien?		
Port de tablier par le personnel pendant l'entretien?		
Appareil mobile dans salle d'opérations		
Baquet poubelle (si souillures)		
Bouton réglage climatisation		
Bras technique		
Cadres de table		
Chariots		
Clamos		
Clavier informatique		
Façade du générateur de la couverture chauffante		
Façade du générateur de la pédale		
Façade du générateur du bipolaire		
Interphone		
Négatoscope		
Marche-pied		
Matériel d'anesthésie		
Pied à sérum		
Poignées portes		
Sangles		
Scialytique		
Socle table d'opérations (si souillures)		
Souris		
Support poubelle (si souillures)		
Table d'anesthésie		
Table d'opérations et accessoires		
<i>Arceaux</i>		
<i>Billots</i>		
<i>Cales</i>		
<i>Coussins</i>		
<i>Coussins gel</i>		
<i>Matériel d'appui</i>		
<i>Têtières</i>		
Tables d'instruments		
Tabourets		
Téléphone		
Télécommande de la table d'opérations		

Pour les entretiens de fin de programme :

Qualité de l'entretien de fin de programme des salles de blocs opératoires

	Observation 1	Remarques
Nombre de personnes réalisant l'entretien		
Entretien fait portes fermées?		
Heure de début d'entretien		
Heure où le sol est sec		
Port de masque par le personnel d'entretien?		
Port de tablier par le personnel pendant l'entretien?		
Appareil mobile dans salle d'opérations		
Arceaux		
Aspiration		
Baquet poubelle		
Billots		
Bouton réglage climatisation		
Bras technique		
Cadres de table		
Cales		
Chariots		
Clamos		
Clavier informatique		
Coussins		
Coussins gel		
Générateur de la couverture chauffante		
Générateur de la pédale		
Générateur du bipolaire		
Interphone		
Marche-pied		
Matériel d'anesthésie		
Matériel d'appui		
Pied à sérum		
Poignées portes		
Sangles		
Scialytique		
Socle table d'opérations		
Souris		
Support poubelle		
Table d'anesthésie		
Table d'opérations		
Tables d'instruments		
Tabourets		
Téléphone		
Têtières		

Abstract

Infectious risk and evaluation of the application of the protocols concerning the traffic of the staff and the environmental cleanings in the surgical units of the health care organisation of Montpellier

At present, all the French health care organization are in the second process of accreditation, directed by the French National Authority for Health (Haute Autorité de Santé, HAS).

The health care organisation of Montpellier got reservations concerning the traffic and the environmental cleanings, in surgical units. Further to the first visit of accreditation , new protocols were set up. The objectives of this study is to estimate the application of these protocols and the creation of performance indicators, viable and relevant in time.

For this evaluation several methods were used : the realization of audits, of questionnaires with the nursing staff, the follow-up of the traceability of the cleanings of the surgical units. The results were pooled to be analyzed. Regarding to the cleanings, protocols are going to be modified to simplify the work of the staff and improve their quality. For the traffic, the public health nurse have to train the nursing staff, to try to modify the human behavior, which remain at the moment the main factor of the bad practices. The protection of the staff, the shutting of the doors as well as the jewels wearing will be a part of tackled issues during these vocational courses.

RIFFAULT	Jennifer	25/09/2008
INGENIEUR DU GENIE SANITAIRE Promotion 2007-2008		
Risque infectieux et évaluation de l'application des règles de circulation et d'entretien des locaux dans les blocs opératoires du CHU de Montpellier		
PARTENARIAT HOSPITALIER : CHRU de Montpellier		
Résumé : Les centres hospitaliers français sont actuellement dans leur deuxième version de certification par la Haute Autorité de Santé (HAS). Le CHU de Montpellier a reçu des réserves concernant la circulation et l'entretien de l'environnement dans les blocs opératoires. Suite à la première visite d'accréditation, de nouveaux protocoles ont été mis en place. L'objectif de cette étude est d'évaluer la mise en application de ces protocoles et la création d'indicateurs de suivi, viables et pertinents au cours du temps. Pour cette évaluation plusieurs méthodes ont été utilisées : la réalisation d'audits, la réalisation de questionnaires auprès du personnel soignant, le suivi de la traçabilité des entretiens dans les blocs opératoires. Les résultats ont été poolés pour être analysés. Les conclusions sont nombreuses. En ce qui concerne les entretiens, les protocoles vont être modifiés pour simplifier le travail du personnel et améliorer la qualité des entretiens. Pour la circulation, des formations complémentaires sont à faire auprès du personnel soignant, pour tenter de modifier les comportements humains, qui restent à l'heure actuelle le principal facteur des mauvaises pratiques. La protection du personnel, la fermeture des portes ainsi que le port de bijoux feront partie des thèmes abordés lors de ces formations.		
Mots clés : Blocs opératoires, entretien de l'environnement, circulation, évaluation, certification		
<i>L'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.</i>		