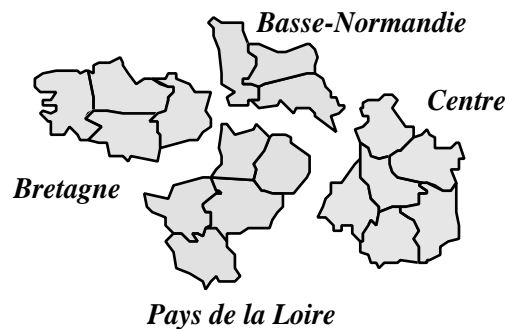


C.CLIN - Ouest

**Centre de Coordination de la Lutte
contre les Infections Nosocomiales
(Interrégion Ouest)**



Circulations au bloc opératoire et précautions d'hygiène

Version 99 validée par le Conseil Scientifique au 14 janvier 1999

Personnes ayant participé au groupe de travail :

O. Abt-Brillet (directrice de l'école IBODE, CHRU, Rennes), S. Baugé (infirmière, Centre médico-chirurgical de la baie de Morlaix), B. Branger (praticien hospitalier, C.CLIN, Rennes), J. Collet (IBODE, CHG, Loudéac), MC. Douetté (cadre infirmier supérieur, CHG, Mayenne), A. Fenneteau (cadre au laboratoire d'Hygiène, hôpital Trousseau, CHU, Tours), V. Ferry (cadre infirmière hygiéniste, hôpital Bretonneau, CHU, Tours), P. Fortin (infirmière hygiéniste, CHG, Sablé), M. Guégan (infirmière hygiéniste, CHG, Loudéac), JD. Massart (praticien hospitalier, CHG, Chartres), D. Mesnard (cadre infirmière hygiéniste, CHG, Saumur), M. Poisson (technicienne bio-hygiéniste, service d'hygiène, CHU, Rennes).

Document lu et corrigé également par Dr C. Bernet (praticien hospitalier, CHU, Caen), Pr B. Lejeune (professeur de Santé Publique, responsable du service d'hygiène, CHU, Brest), Dr P. Grison (médecin anesthésiste, Clinique St Charles, La Roche-sur-Yon) ainsi qu'un chirurgien et une infirmière générale du même établissement, Dr Bonan (chirurgien orthopédiste, CHG Avranches-Granville), S. Guezet (infirmière hygiéniste, CHG, Avranches-Granville).

Rédaction : B. Branger, C.CLIN-Ouest, Rennes.

Table des matières

I. Introduction.....	4
II. Objectifs.....	4
III. Domaine d'application.....	4
IV. Glossaire.....	5
V. Les dysfonctionnements observés.....	7
VI. Recommandations pour les circulations.....	8
VII. Commentaires.....	11
A. Les personnels.....	11
1. A l'entrée dans le bloc.....	11
2. Zone protégée.....	12
3. Salle de préparation chirurgicale.....	12
4. Salle d'opération.....	12
5. Des lieux spécifiques.....	12
6. Vestiaire de sortie.....	13
B. Le matériel propre.....	14
1. Zones de prise en charge.....	14
2. Circulation et acheminement.....	15
3. Les médicaments.....	16
4. Les ancillaires.....	17
5. Le linge propre.....	17
C. Le matériel souillé.....	17
1. Principes généraux.....	17
2. Description des différentes étapes de l'entretien du matériel.....	18
D. Déchets.....	21
1. Les déchets piquants, coupants, ou tranchants.....	21
2. Les déchets solides.....	21
3. Les déchets liquides.....	21
E. Les patients.....	22
1. Systèmes de transport.....	22
2. Hygiène du transport.....	22
3. Le programme opératoire.....	22
VIII. Conclusion.....	23
IX. Bibliographie.....	24
X. Textes réglementaires.....	25

=====

I. Introduction

Un bloc opératoire est une enceinte protégée qui est construite selon une architecture spécifique et qui est régie par des procédures particulières comme le traitement de l'air. Ces dispositions ne garantissent pas la qualité des actes qui y sont effectués.

En effet, les comportements, les circulations des personnes, des malades, des matériels et des déchets peuvent être à l'origine, même dans le bloc opératoire le mieux conçu, de dysfonctionnements en matière d'hygiène et d'éventuelles infections nosocomiales.

Des infirmières, cadres et médecins, chacun dans leur pratique, ont observé de tels dysfonctionnements et ont exprimé le vœu, dans un groupe de travail, de réfléchir aux manières d'y remédier. Ce document de travail résume des recommandations que l'on peut appliquer aux circulations et aux organisations dans un bloc opératoire pour la prévention des infections nosocomiales.

II. Objectifs

Les objectifs du document sont les suivants :

1. **Constater** les dysfonctionnements rencontrés dans un bloc opératoire.
2. **Proposer un schéma d'organisation** des circulations avec un minimum de contraintes pour permettre aux équipes de bloc d'élaborer elles-mêmes leurs protocoles.
3. **Faciliter la rédaction de fiches** techniques et protocoles dans le bloc opératoire (charte du bloc) en tenant compte des textes réglementaires.
4. **Aider à la réflexion dans la conception**, la restructuration des blocs opératoires.

III. Domaine d'application

- **Blocs** opératoires : sont concernés les blocs opératoires des établissements de soins publics et privés. Ces blocs peuvent être « généralistes » ou spécialisés tels que les blocs obstétricaux, ou les blocs ambulatoires.

- **Personnels** : sont concernés tous les personnels des blocs opératoires : chirurgiens, anesthésistes, médecins, internes, étudiants, cadres infirmier(e)s et infirmière(e)s de bloc opératoire, infirmière(e)s anesthésistes, infirmière(e)s DE, aides-soignantes, ASH et autres intervenants qui pénètrent dans un bloc opératoire.

IV. Glossaire

Les noms de différentes zones n'ont pas la même signification suivant les établissements. Le but de ce glossaire est de définir les correspondances entre les différents termes.

1. **Ancillaire** : matériel spécifique destiné à permettre la pose d'implants ou de prothèses. Ce matériel est généralement mis à disposition par les fournisseurs de prothèses auprès des équipes chirurgicales.
2. **Arsenal, réserve de matériel** : salle réservée au stockage du matériel propre et stérile. Une organisation en paniers, étagères est généralement prévue.
3. **Bloc opératoire** : ensemble de locaux comprenant la zone protégée, à l'accès réglementé et limité, et les coursives si elles existent.
4. **Coursive, couloir "sale", couloir extérieur** : zone de circulation hors de la zone protégée dans les conceptions avec double circuit. Lieu où sont pris en charge le matériel souillé, le linge et les déchets en sac.
5. **Douane** : barrière physique ou virtuelle délimitant une zone dans un bloc (généralement en asepsie progressive).
6. **Salle de nettoyage, salle de désinfection** : salle réservée aux procédures de nettoyage et de désinfection des instruments médico-chirurgicaux stérilisables ou non par la chaleur (par ex. : endoscopes).
7. **Salle de pré-anesthésie, salle de préparation du patient, salle d'induction** : salle située près d'une salle d'opération, destinée à mettre le patient en condition pour l'intervention et à préparer l'anesthésie.
8. **Salle de préparation chirurgicale, hall chirurgical, intersalle** : salle comportant lavabos (ou auges) pour le lavage chirurgical des mains des opérateurs. Dans cette salle, est réalisé généralement l'habillage chirurgical. Une salle donne accès à une ou plusieurs salles d'opération.
9. **Salle de réveil, salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI)** : salle réglementaire destinée à la surveillance des opérés après l'intervention. Un personnel spécifique doit y être généralement affecté.
10. **Salle d'intervention, salle d'opération** : salle où se déroulent les interventions. La fermeture des portes est nécessaire pendant les interventions pour maintenir le niveau de pression établi par le cahier des charges de l'installation.
11. **Sas de transfert, salle de permutation** : salle où le patient est transféré de son lit ou de son brancard de transport sur un brancard de transfert ou sur un chariot.
12. **Tenue vestimentaire** : la tenue de bloc est la tenue, généralement de couleur, revêtue pour pénétrer dans la zone protégée. La tenue dite tenue hospitalière est la tenue revêtue par l'ensemble du personnel à sa prise de fonction.
13. **Vestiaire** : zone d'entrée et de sortie de la zone protégée pour les personnels et les visiteurs.
14. **Zone protégée, zone propre** : partie du bloc comportant couloirs, salles de préparation, salles de stockage et salles d'opération où la tenue des personnels est la tenue de bloc. Dans cette zone, les circulations des personnels, matériels,

patients... obéissent à des règles pré-établies, destinées à limiter les contaminations par les micro-organismes.

15. **Zone opératoire** : environnement immédiat du champ opératoire. C'est la zone à plus haut risque infectieux.



V. Les dysfonctionnements observés

La constatation de dysfonctionnements a été la première démarche du groupe de réflexion. La plupart d'entre eux sont fréquents dans la plupart des blocs opératoires. Le cadre suivant en rappelle les principaux.

Les dysfonctionnements

1. Les personnels

- tenues inadéquates en entrant dans le bloc : absence de changement de tenue, tenue de ville, bijoux, montres...
- tabagisme dans les salles de détente,
- sorties trop fréquentes de la salle d'intervention,
- sorties en tenue de bloc (masque et coiffes gardés, ou surchaussures par exemple).

2. Les matériels

- entrée dans le bloc de produits non déconditionnés ou encore emballés,
- mauvaise organisation du stockage du matériel propre,
- circulation non conforme des matériels souillés : mauvais emballage, croisement avec les matériels propres.

3. Les déchets

- absence de double emballage,
- croisement avec les matériels propres.

4. Les patients

- tenue et préparation non adéquate.

5. Les structures

- portes ouvertes, portes bloquées volontairement,
- fenêtres ouvertes vers l'extérieur.

Si les contraintes architecturales sont le plus souvent évoquées pour expliquer ces dysfonctionnements, les problèmes de comportement des personnels représentent les principaux obstacles à l'organisation des circulations.

« Quelle que soit l'architecture, on peut se donner les moyens de respecter les règles d'hygiène ».

VI. Recommandations pour les circulations

1. Circulations des personnels

←Entrée par le vestiaire

1. Retirer montres et bijoux,
2. Respecter les tenues pour pénétrer en zone protégée : tenue de bloc, coiffe, masque, sabots,
3. Respecter les procédures d'entrée dans la zone protégée : lavage simple des mains,
4. Ne pas faire pénétrer d'objets personnels extérieurs au bloc (revues, livres, courriers).

←Dans la zone protégée

5. Limiter les allées et venues,
6. Fermer les portes des salles d'opération, et utiliser l'interphone,
7. Respecter les consignes d'entrée et d'utilisation de la SSPI,
8. Respecter les consignes pour les entrées et sorties des toilettes ; il n'est pas nécessaire de changer de tenue, mais le lavage des mains est impératif à la sortie des toilettes,
9. Ne pas prendre de repas complet en salle de détente,
10. Ne pas fumer
11. Connaître les précautions standard pour la prévention des accidents d'exposition au sang (AES); effectuer les déclarations nécessaires en cas d'AES quel que soit le statut professionnel de la victime.

←A la sortie

12. Respecter le sens des circulations de la zone protégée jusqu'au vestiaire,
13. Respecter le changement de tenue : tenue hospitalière, changement de chaussures.
14. Effectuer un lavage simple des mains.

→ De manière générale

15. Impliquer la totalité des personnels dans une politique de formation pour les domaines suivants : modes de contamination des plaies, moyens de prévention, importance des comportements humains, conception de responsabilité individuelle et collective.

2. Circulations du matériel propre

←A l'entrée

1. *Déconditionner le matériel propre en dehors de la zone protégée (sas de transfert, coursive) par les personnels en tenue hospitalière.*

←Dans la zone protégée

2. *Respecter les zones de rangement pour chaque type de matériel : matériel stérile, matériel propre, médicaments, ancillaires..*
3. *Ranger le matériel de manière à ne pas endommager les emballages,*
4. *Respecter les rotations des stocks,*
5. *Séparer le matériel stérile du matériel non stérile,*
6. *S'assurer des procédures de nettoyage-désinfection, des armoires, des chariots,*
7. *Etablir le circuit des médicaments et organiser les responsabilités d'accès,*
8. *Prévoir le circuit des ancillaires pour l'entrée et la sortie.*

←Dans les salles d'opération

9. *Approvisionner les salles en début d'intervention,*
10. *Ne pas stocker les matériels en salle d'opération.*

3. Circulations des patients

1. *Organiser la planification du programme opératoire,*
2. *Terminer le programme par les patients septiques,*
3. *Effectuer la préparation de l'opéré dans un temps le plus proche de l'intervention,*
4. *Organiser l'entrée des patients au bloc opératoire (après préparation cutanée éventuelle et changement de tenue) en collaboration avec les services de soins ,*
5. *Etablir une procédure d'entretien et de stockage des lits et différents moyens de transports,*
6. *Prévoir un délai suffisant entre deux patients opérés pour effectuer les procédures de nettoyage et de désinfection, et favoriser le renouvellement de l'air.*

4. Circulations du matériel souillé

1. *Différencier les matériels selon leur catégorie de propreté : non-critique, semi-critique, critique,*
2. *Respecter les phases de prise en charge de ces matériels : pré-désinfection, rinçage, nettoyage, rinçage, séchage, désinfection ou stérilisation,*
3. *Organiser la phase de pré-désinfection dans les salles d'opération,*
4. *Organiser la circulation des matériels pré-désinfectés en conteneurs hermétiques,*
5. *Disposer de locaux réservés aux phases de nettoyage et de désinfection à froid,*
6. *Jeter le matériel à usage unique après utilisation,*
7. *S'assurer de la bonne utilisation des produits (temps de contact, concentration),*
8. *Assurer la traçabilité des procédures de désinfection,*
9. *S'assurer des conditions de protection des personnels vis-à-vis des produits détergents et désinfectants,*
10. *Privilégier l'autoclavage comme méthode de stérilisation.*

5. Circulations des déchets

1. *S'assurer du bon emplacement et de la capacité suffisante des collecteurs d'objets piquants ou tranchants,*
2. *Connaître la classification des déchets,*
3. *Prévoir les différents sacs selon la catégorie de déchets et leurs supports,*
4. *Effectuer le double emballage en sortie de salles d'opération, et fermer les sacs,*
5. *Prévoir l'entretien des conteneurs de recueil des sacs de déchets.*

VII. Commentaires

A. Les personnels

1. A l'entrée dans le bloc

1. Pour pénétrer dans le vestiaire, le personnel médical et soignant doit avoir revêtu la tenue hospitalière le plus souvent au vestiaire central.

2. Le **vestiaire** peut avoir deux configurations (outre le caractère unisexe ou hommes/femmes) :

= un **local unique** pour les entrées et les sorties : le personnel dépose ses effets personnels dans un casier avec une porte, et revêt la tenue de bloc.

= des **salles séparées** pour les entrées et sorties : les sens de circulation avec des portes qui ne s'ouvrent que dans un sens doivent être respectés. En aucun cas, les portes ne doivent être bloquées pour se dédouaner de ces procédures. Des casiers s'ouvrant des 2 côtés (entrée et sortie) permettent au personnel de se changer en entrant ou en sortant. Le personnel dépose ses vêtements dans le casier ouvert des deux côtés, et revêt la tenue de bloc.

3. La **tenue de bloc** se compose d'une tunique avec des manches courtes et d'un pantalon. Des ouvertures élastiques sont désormais conseillées, permettant d'avoir les manches et les bas de jambes resserrés. Aucune autre tenue n'y est admise. Les mains sont sans bijoux (y compris alliance), ni montres, ni bracelets.

Des chaussures spécifiques doivent être mises dans l'enceinte du bloc. Les sabots de bloc, lavables en machine, sont les plus appropriés. Différentes pointures doivent être prévues. Il est interdit de sortir du bloc avec ces sabots. Les bottes en tissu ne sont pas recommandées dans la mesure où elles peuvent disséminer des particules.

Les surchaussures à usage unique (en non tissé) sont à réserver aux visiteurs. Leur usage pour la sortie, sur des chaussures de bloc, est interdit.

4. Après s'être habillé, le personnel revêt un masque chirurgical qui doit être mis dans le bon sens, et une coiffe (non tissée, à usage unique) avec tous les cheveux ramassés. Il pratique ensuite un **lavage simple des mains**.

2. Zone protégée

Dans cette zone, le personnel doit veiller à la fermeture des portes pendant les interventions et pendant les procédures de nettoyage. Des portes coulissantes à commande non manuelle sont recommandées.

Le « trafic » (agitation désordonnée des personnes présentes) doit être limité : des mesures de l'aéro-biocontamination montrent que le degré de particules augmente au moment des mouvements des personnels. L'utilisation d'un interphone pour communiquer avec les autres personnels est conseillée.

3. Salle de préparation chirurgicale

Le lavage des mains des opérateurs doit être fait avec le maximum de précautions pour éviter des projections d'eau. L'habillage des opérateurs se fait dans cette zone, ou en salle d'opération. Ils pénètrent alors en salle par l'intermédiaire d'une porte à commande à pied ou avec un autre système à commande non manuelle.

4. Salle d'opération

= les **allées et venues** en salle d'opération doivent être limitées au strict nécessaire. Le nombre de particules émises est en effet directement lié au nombre et au mouvement des personnes dans une telle zone.

= le personnel doit prévoir le **matériel** destiné à l'intervention. En cas de demande de matériel supplémentaire, il doit utiliser un interphone, évitant ainsi aux personnes en salle de sortir. Le stockage en salle est à proscrire.

= la **tenue des personnes en dehors de la zone opératoire** (y compris anesthésistes, médecins et infirmières aide-anesthésistes) est celle de la zone protégée. La durée de maintien d'un masque est de 3 heures maximum.

= à la **fin de l'intervention**, les gants et matériels non tissés (casaques) à usage unique sont déposés dans un sac réservé aux déchets contaminés. Les casaques chirurgicales et les champs en tissu sont enlevés et déposés dans un sac pour le linge, ou dans un sac biodégradable. Ces sacs seront fermés avant de quitter la salle d'opération selon la technique du double emballage. Les personnels doivent effectuer un lavage simple des mains (du savon doux doit être disponible dans la zone protégée) et changer de sabots en cas de projections de liquides biologiques.

5. Des lieux spécifiques

- La salle de détente est un lieu très important pour le personnel. Il ne s'agit pas d'une salle où se prend un repas complet, mais une salle de collation légère. On y entre en

tenue de bloc sans casaque, sans masque ni gants ; un lavage simple des mains est nécessaire avant d'entrer. Il y est interdit de fumer. Cette salle ne doit pas servir pour le repas de la demi-journée, qui doit être pris en dehors du bloc, dans le cadre d'une organisation du planning opératoire permettant une rotation des personnels dans cette période. Pour les gardes et les programmes du week-end, la consommation alimentaire doit être réduite au minimum et une autre salle de détente située à l'extérieur du bloc est préférable.

- La salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI) est sous la responsabilité du médecin anesthésiste (arrêté du 7 janvier 1993 relatif aux caractéristiques du secteur opératoire). Deux situations sont observées actuellement :

- la SPPI est en zone protégée : les passages entre la SPPI et les autres salles du bloc doivent être limités. Cependant, pour certaines catégories de personnels (anesthésistes, infirmières anesthésistes...), des passages entre SSPI et zone protégée sont inévitables. Ils doivent être rares, et des modalités de passage doivent être respectées.

- la SPPI est hors zone protégée : un protocole des conditions de passage doit être élaboré. Ces conditions prévoient des modalités de passage strictes ; par exemple un changement de tenue et un lavage des mains doivent être prévus, sauf cas d'urgence.

- Les toilettes doivent être prévues dans les vestiaires et équipées du matériel nécessaire (savon liquide, essuie-mains, poubelle à commande non manuelle).

- le bureau du cadre infirmier (ou du responsable du bloc) est généralement situé à l'entrée de la zone protégée. Le cadre est donc en tenue de bloc, et passe par les vestiaires du personnel avant de pénétrer dans son bureau. Les demandes de renseignements venant de l'extérieur doivent se faire par interphone. Les liens avec l'extérieur (visites, visiteurs médicaux, entrée et sortie de matériels divers) peuvent se faire selon une procédure prévue à l'avance. Toute sortie de la zone protégée nécessite un changement de tenue.

6. Vestiaire de sortie

La tenue de bloc est déposée dans un sac à linge. Les sabots sont enlevés et déposés dans un endroit approprié pour le lavage quotidien. La coiffe et le masque sont jetés. La tenue hospitalière est revêtue pour sortir du bloc opératoire.

B. Le matériel propre

On entend par matériel propre : l'instrumentation médico-chirurgicale, le linge (draps, pyjamas, alèses en armoire venant de la blanchisserie, et linge stérile emballé), les consommables (matériel à usage unique, médicaments...) et les appareils divers venant de l'extérieur (imagerie, appareils de surveillance médicale).

Les règles d'hygiène pour le matériel propre sont les mêmes pour un bloc à double circuit ou un bloc à asepsie progressive. Si le service de stérilisation se situe au même niveau avec un accès direct au bloc, l'acheminement des matériels stériles se fera directement, dans la mesure où ces deux structures protégées ont les mêmes règles strictes d'hygiène. L'encombrement des matériels doit être prévu, et le stockage nécessite une superficie suffisante dans les différentes parties du bloc.

1. Zones de prise en charge

Trois zones sont indispensables pour la circulation et le stockage :

a. Zone de déconditionnement avant transfert en zone protégée (première douane). Cette zone est constituée d'un sas où les matériels sont sortis des contenants qui peuvent être souillés (caisses, cartons, armoires, conteneurs), évitant l'introduction de contaminants dans la zone protégée (aspergillus...). Ce sas permet également de pratiquer le nettoyage-désinfection des surfaces et du matériel non stérile.

b. Zone de stockage de matériel stérile au sein de la zone protégée. Il s'agit d'un arsenal dit « stérile » destiné à stocker linges tissés ou non tissés, gants, matériel à usage unique, instrumentation... Les antiseptiques peuvent y être également stockés. Cette zone commune et centrale dans le bloc doit être suffisamment grande pour ne pas détériorer les emballages du matériel. Le traitement de l'air est le même que celui de la zone protégée ; les bouches de ventilation ne doivent pas être obstruées par les matériels rangés. *Le rangement* doit être aéré pour permettre de vérifier rapidement les stocks. Cette zone est équipée de *paniers*, par exemple en fils d'acier inoxydable montés sur des rails facilement démontables et nettoyables. Les réceptacles sont adaptés au type de matériel à stocker. Tout doit être hors sol pour faciliter l'entretien des sols.

c. Zone de stockage de matériel non stérile. Le matériel non stérile est constitué du matériel de radiologie, de vidéo, d'anesthésie, de réanimation (table de réanimation néonatale, couveuse par exemple), ou de chirurgie. Le matériel ne doit pas être déposé

à terre, ni entreposé dans les couloirs, ni dans les salles de préparation anesthésique, ni dans les salles de préparation chirurgicale. Il doit être maintenu en état de propreté permanent. Les placards et armoires à base d'aggloméré en bois sont interdits.

2. Circulation et acheminement

a. Avant le bloc : acheminement

Suivant la localisation des services fournisseurs, il est fréquent de devoir emprunter un véhicule pour acheminer un matériel jusqu'au bloc. Les procédures d'acheminement doivent être parfaitement codifiées et respectées par le personnel. L'ensemble des livraisons arrive par l'accès principal du bloc en empruntant les circulations centrales du bâtiment.

- Matériel emballé venant de l'extérieur

Les matériels et le linge emballés sont contenus dans des armoires de transport ou dans des cartons. Un entretien de ces armoires doit être effectué à chaque rotation par le service fournisseur. Le matériau doit être robuste et les produits détergents-désinfectants utilisés doivent être compatibles avec lui.

Les contenants doivent être hermétiques et permettre de conserver l'intégrité des emballages. Un parc suffisant de contenants est à prévoir. Dans la mesure du possible, la prise en charge du linge doit être différenciée de la prise en charge des matériels et des médicaments.

Les arrivages se feront, de préférence, en dehors du programme opératoire, et seront pris en charge dès réception par le personnel du bloc pour ne pas perturber l'activité opératoire.

Les appareils médicaux seront nettoyés avant l'introduction dans le bloc (lingette de détergent-désinfectant).

- Matériel venant de la stérilisation

- *Service de stérilisation attendant au bloc avec un accès direct* : le transfert se fait à l'aide des chariots roulants. L'utilisation de conteneurs n'est pas nécessaire, car la zone de stockage de la stérilisation est du même niveau de propreté que la zone protégée du bloc opératoire.

- *Service de stérilisation éloigné* : le transfert des matériels se fait en armoires fermées ou conteneurs hermétiques, et doit permettre ainsi de protéger les matériels des contaminants extérieurs.

b. Dans le bloc

- *La prise en charge* des matériels propres dans le bloc doit être assurée par le personnel. Les missions de chaque personnel du bloc doivent être définies. Aucun chariot, ni aucun personnel des services fournisseurs ne doivent pénétrer dans le sas de transfert.
- *Déconditionnement* : cette étape est effectuée dans le sas de transfert. Un lavage simple des mains est nécessaire au préalable. Tous les cartons d'emballage des magasins, ou de la pharmacie sont évacués vers l'extérieur, et ne pénètrent pas en zone protégée. Le contenu des armoires est déposé sur une table roulante ou un chariot, et stocké en zone protégée. Un essuyage humide des surfaces des armoires sera effectué à l'aide d'une lingette imbibée d'un détergent-désinfectant. Un lavage simple des mains est effectué en fin de procédure.
- *Transfert en zone protégée* : chaque matériel est stocké dans les locaux respectifs. Dans l'arsenal dit « stérile », sont transférés les matériels venant de la stérilisation, les matériels à usage unique et les produits venant de la pharmacie.
- *Stockage* : le mode de rangement doit être codifié. Les paquets ne doivent pas être tassés au risque d'endommager les emballages. Une rotation des stocks doit être assurée.
- *Transport du matériel vers les salles* : des chariots roulants sont à prévoir pour l'acheminement vers les salles d'opération. Leur entretien doit être quotidien. En fonction des besoins, le matériel est livré en ayant pris soin d'ôter le premier emballage avant l'introduction en salle d'opération.
- *Dans les salles d'opération* : le dernier emballage (« unité protégée ») sera ôté en salle par la panseuse.

3. Les médicaments

Les médicaments présentés en ampoule (produits destinés à l'anesthésie, antibiotiques...) arrivent dans un contenant qui sera éliminé dans le sas de transfert. Les produits antiseptiques, venant également de la pharmacie, sont aussi déconditionnés dans ce sas.

Les différents lieux de stockage sont les suivants :

- les *médicaments stupéfiants* sont stockés dans une armoire et un local fermés à clé ou avec un code.
- les *antiseptiques* sont stockés dans l'arsenal stérile.
- les *autres médicaments* sont disposés sur le chariot d'anesthésie, ou dans un réfrigérateur destiné à ces produits et différent du réfrigérateur de la salle de détente contenant des produits alimentaires. Ces réfrigérateurs doivent être surveillés et entretenus selon le protocole validé par le CLIN de l'établissement (ou selon un protocole écrit par les acteurs du bloc dans les établissements sans CLIN).

4. Les ancillaires

Les valises ou cartons qui contiennent les ancillaires ne doivent pas rentrer dans le bloc opératoire. Le matériel doit être vérifié à son arrivée. Les différentes phases du nettoyage doivent être prévues à l'avance. La stérilisation sera effectuée la veille dans le service de stérilisation. Les modalités du retour doivent être prévues avec l'organisme fournisseur (en particulier le nettoyage du matériel avant qu'il soit rendu).

5. Le linge propre

Il s'agit de grands plats (draps, alèses) et des tenues des personnels. Le linge est amené de l'extérieur dans une armoire à linge au niveau du sas de transfert. Si nécessaire, le linge doit être plié hors de la zone protégée, dirigé vers le vestiaire pour les tenues, et vers le local de stockage pour le grand plat.



C. Le matériel souillé

Le présent document n'envisage que l'organisation et la circulation en matière d'hygiène. Le détail des procédures d'hygiène pour le matériel souillé fait partie du cahier d'hygiène des établissements, et n'est pas détaillé ici.

1. Principes généraux

- On distingue plusieurs **catégories de matériels** selon le risque de contamination :
 - = le matériel non critique en contact avec une peau saine : garrot, pince de Kocher, plateau, brassard à tension, stéthoscope, etc..

 - = le matériel semi-critique en contact avec une muqueuse sans effraction de celle-ci ou une peau lésée : masque, ballon d'anesthésie, lame de laryngoscope, pince de Magill, mandrin, ouvre-bouche, fibroscope bronchique et digestif, etc.

= le matériel critique pénétrant une cavité stérile ou le système vasculaire : toute l'instrumentation chirurgicale, les endoscopes articulaires, les cœlioscopes...

- **Les étapes pour la prise** en charge de ces matériels :

= *étape 1* : pré-désinfection, rinçage,

= *étape 2* : nettoyage, rinçage, séchage,

= *étape 3* : désinfection par immersion (puis rinçage et séchage) ou stérilisation.

2. Description des différentes étapes de l'entretien du matériel

Le choix du produit utilisé est sous la responsabilité du pharmacien et du CLIN de l'établissement. Le port de gants adaptés (manchettes longues et jointives) est obligatoire pour les étapes de la pré-désinfection, de nettoyage et de la désinfection par immersion. Le port du masque et de lunettes est recommandé lors de la manipulation des produits (circulaire n° 249 du 20 avril 1998).

a. La pré-désinfection

Immédiatement après l'utilisation, dans la salle d'intervention, le matériel, démonté, est immergé totalement pendant le temps requis selon le produit et le matériel utilisé. Puis il est transporté, bac fermé, vers le service de stérilisation, ou vers la pièce spécifique pour y être nettoyé. Cette salle de désinfection doit être grande et ventilée (hottes en regard d'aération suffisante). Après un temps déterminé selon les recommandations du fabricant, le matériel est rincé à l'eau du réseau.

b. Le nettoyage

Il se déroule dans un local réservé à cette opération. Il peut être automatisé ou manuel. A noter que le terme de « désinfection » utilisé par les fabricants de machines à laver les instruments n'est pas adapté : il s'agit d'un nettoyage. Après un rinçage, la phase se termine par le séchage avec des linges textiles, ou non tissés à usage unique non pelucheux. L'air médical filtré peut être utilisé pour le séchage (pression de 0.7 à 1,5 bars).

c. La phase finale

- **Procédure P1 : l'usage propre.** Il s'agit de matériel non critique. Les phases de pré-désinfection et de nettoyage suffisent.

- **Procédure P2 : la désinfection par immersion.** Il s'agit de matériel critique ou semi-critique non stérilisable (thermo-sensible). Les produits utilisés sont habituellement à base de glutaraldéhyde à 2 %. Il faut prévoir une aération suffisante des locaux. Le stockage se fait au sec, et à l'abri de toute contamination microbienne. Les règles de

désinfection ont été précisées par deux circulaires : n° 236 du 2 avril 1996 pour les endoscopes ne pénétrant pas dans les cavités stériles, et n° 672 du 20 octobre 1997 pour les matériels pénétrant une cavité stérile.

- **Procédure P3 : la stérilisation.** Il s'agit de matériel critique et semi-critique stérilisable. Il est interdit de restériliser du matériel à usage unique. Tout ce qui est autoclavable doit être autoclavé.

Résumé : Le matériel souillé

	Non critique	Critique et semi-critique non stérilisable	Critique et semi-critique stérilisable
	En contact avec peau saine : garrot, pince de Kocher, plateau, tensiomètre, stéthoscope...	En contact avec muqueuse sans effraction, ou peau non intacte : masque, insufflateur, endoscope bronchique et digestif...	Instrumentation médico-chirurgicale, endoscope articulaire, coelioscope..
Procédure	P1	P2	P3
Etape 1	Pré-désinfection Rinçage	Pré-désinfection Rinçage	Pré-désinfection Rinçage
Etape 2	Nettoyage Rinçage Séchage Manuels/automatisés	Nettoyage Rinçage Séchage Manuels/automatisés	Nettoyage Rinçage Séchage Manuels/automatisés
Etape 3	Usage propre	Désinfection par immersion Rinçage Séchage	Stérilisation par autoclavage
Matériel	PROPRE	DESINFECTE	STERILE
	Stockage	Stockage	Stockage
		Utilisation immédiate ou utilisation différée (après nouvelle désinfection)	

D. Déchets

Les déchets représentent un risque de contamination pour les personnels et les surfaces des blocs opératoires. Les détails des déclarations des accidents d'exposition au sang (AES) sont présentés dans une circulaire (n°249 du 20 avril 1998) et doivent être établis dans chaque établissement en lien avec le CLIN ou l'équivalent et le CHSCT.

1. Les déchets piquants, coupants, ou tranchants

- Tout objet piquant ou tranchant doit être directement éliminé dans les collecteurs d'aiguilles par l'utilisateur sans être recapuchonné ni posé dans un plateau. Les collecteurs doivent être verrouillés hermétiquement avant leur élimination.
- Pour l'équipe chirurgicale pendant l'intervention, l'emploi de système stérile de récupération collant ou magnétique permet de fixer les aiguilles de suture et les lames sur un support, à usage unique. Le recueil de ces déchets dans des cupules expose aux accidents lors de leur récupération et de leur transvasement dans les collecteurs.

2. Les déchets solides

- Les *déchets solides d'activités de soins* sont triés au fur et à mesure de leur production et mis dans des sacs poubelles ou cartons dont la couleur aura été déterminée suivant la nature des déchets :
 - couleur rouge ou jaune (couleur internationale) : *déchets à risques infectieux*,
 - autre couleur selon l'établissement (couleur grise, noire..) : *déchets assimilables aux déchets ménagers*, comme les emballages.
- Les *déchets anatomiques* non reconnaissables par un non spécialiste sont assimilés aux déchets à risques infectieux. Les déchets anatomiques reconnaissables doivent être acheminés, en vue d'être incinérés dans un crématorium agréé, dans un emballage étanche, à usage unique, compatible avec le fonctionnement du crématorium ; ils doivent être entreposés à des températures de 0°C à 5°C.
 - ➔ Tout sac de déchets à risques infectieux provenant d'une salle d'intervention doit être fermé avant de sortir de cette salle (il sera rempli au 2/3 pour pouvoir être fermé). On appliquera la technique du double emballage à la sortie de la salle. Les sacs sont disposés dans un conteneur qui sera vidé, nettoyé et désinfecté au moins une fois par jour.

3. Les déchets liquides

- Le contenant doit être fermé avant la sortie de la salle,

- Tous les contenants de déchets liquides doivent être déposés soit dans un fût destiné à cet usage, soit dans un carton spécial étanche étiqueté "déchets à incinérer" qui ne sera pas compacté. Des gélifiants sont disponibles sur le marché.

E. Les patients

La sécurité, l'hygiène et le confort du patient sont des critères importants pour organiser la circulation des patients. La configuration et l'équipement des locaux sont également à prendre en compte.

1. Systèmes de transport

Le choix d'un système de transfert dépend de la structure de l'établissement, des moyens en matériels et en personnels. Le patient est accompagné aussi de son dossier : dossier médical, radios, examens, dossier de soins, dossier transfusionnel...

2. Hygiène du transport

- *Tenue du patient* : après la douche, le patient est revêtu d'une chemise d'opéré ; les montres, bijoux, vernis à ongles, lentilles, appareils dentaires sont ôtés. Il revêt une charlotte et des surchaussures. Le port du masque est conseillé pour le malade en cas d'anesthésie loco-régionale, ou avant l'intubation.

- *Le lit* doit être nettoyé et désinfecté en pré-opératoire, puis refait avec des draps propres. Lorsqu'il est introduit en salle de réveil, il doit être nettoyé de nouveau.

- *Les brancards et les plateaux de transfert* doivent être nettoyés et désinfectés selon le protocole établi par l'équipe et validé par le CLIN, ou son équivalent.

3. Le programme opératoire

La circulation des patients dépend de la planification du programme opératoire qui est coordonnée entre les opérateurs, les anesthésistes, et le cadre du bloc opératoire. L'organisation de l'urgence doit être également formalisée dans la mesure du possible.

VIII. Conclusion

Les responsables des blocs opératoires doivent formaliser les circulations dans le domaine de l'hygiène. Un protocole écrit doit être élaboré avec TOUS les acteurs qui sont partie prenante de ces circulations. Les procédures d'accréditation tiendront compte des documents écrits dans ce domaine. Cependant de telles recommandations dépassent le seul domaine de l'hygiène.

Une « **charte opératoire** » est prévue dans une directive du ministère de la santé (arrêté du 7 janvier 1993, article 8). Le plan de cette charte est le suivant :

- **Définition du rôle de chacun** : chirurgien, anesthésiste, cadre responsable, panseuse (IBODE), aide-opératoire, infirmière anesthésiste, brancardier, aides-soignants, agents de la zone de stérilisation.
- **Le patient avant l'intervention** : préparation cutanée, dépilation, départ au bloc, transfert de la chambre au bloc opératoire.
- **Le patient au bloc opératoire** : appel, accueil à l'entrée du bloc, installation en début de vacation opératoire, antisepsie du champ opératoire, phase post-opératoire.
- **Les personnels** : conditions d'accès, sortie.
- **Hygiène et comportement** : personnels, visiteurs techniques, visiteurs médicaux, agents de stérilisation, brancardiers.
- **Approvisionnement** : matériel livré par la pharmacie, stockage dans le bloc, consommable, solutés, médicaments, linge, tenues de bloc, tenues blanches.
- **Organisation de l'activité chirurgicale** : programme opératoire, mode de transmission des plannings.

=====

IX. Bibliographie

1. BREACK P. Politique d'hygiène et de qualité : le bloc opératoire. Hosp Nouvelle 1992,16 :41-9
2. BREACK P. Hygiène et qualité hospitalières. Ed Hermann. 1996, 272 p. Le bloc opératoire : pp 101-128.
3. BREACK P. Accréditation : du défi aux actes. Objectifs Soins octobre 1997,57:I-IV
4. BRION F., DAUPHIN A., DARBORD JC. Hygiène hospitalière pratique. Ed. E.M.INTER. pp 696-705
5. CCLIN Sud-Est. Guide des bonnes pratiques d'hygiène en anesthésie. Zeneca pharma1996.
6. CUVILLIER P. Bases d'organisation fonctionnelle d'un bloc opératoire : la charte opératoire. Objectifs Soins octobre 1997 ; 57 : IV-XVI
7. CUVILLIER P. Bloc opératoire : procédures, formation et démarche qualité. Objectifs Soins novembre 1997;57 :I-XI
8. DARBORD JC. Pré-désinfection, bionettoyage, désinfection, stérilisation. 3^{ème} Ed. Editions Hospitalières, 1998
9. FENNETEAU A. Contamination au bloc opératoire. HygièneS 1994, 7:35-41
10. GIRARD R., MONNET D., FABRY J. Guide d'hygiène hospitalière. CCLIN Sud-Est, ed. Fondation MARCEL MERIEUX, 335 p.
11. HOET T. Le concept de l'asepsie progressive et son impact sur le comportement dans le bloc opératoire. Interbloc 1994,1:24-7
12. LE MANDAT M. Oser la simplicité ou le leurre du double circuit. Tech Hosp 1992, 567:22-6
13. MALLARET MR. Architecture d'un secteur à risque: le bloc opératoire. In : Option hôpital, architecture hospitalière. Roussel et Diamant, 1996, Paris, pp 62-71
14. MERCIER S, MAZAUD P, PECQUENARD L, SAUVAGEON A. Circuit du matériel ancillaire d'orthopédie en prêt: analyse et propositions. Revue de l'ADPHSO 1998,23:49-58
15. PECHOU G. Rite de passage et bloc opératoire. Inter Bloc 1997,4:101-5
16. TAIBI CL, C.R.E.P.H.A. Guide pratique d'hygiène hospitalière III. Lyon: ed CLT Editeur, 1987, 186 p.
17. KITZIS M. Anatomie et physiologie du bloc opératoire. In : Prévention des infections en chirurgie orthopédique et traumatique : guide pour la rédaction des procédures. Paris: ed Tirésias, 1998, p 71-78.
18. GAUDIAS J. Comportement au bloc opératoire. In : Prévention des infections en chirurgie orthopédique et traumatique : guide pour la rédaction des procédures. Paris : ed Tirésias, 1998, p 78-82.

=====

X. Textes réglementaires

1. Arrêté du 7 janvier 1993 relatif aux caractéristiques du secteur opératoire.
2. Décret n° 94-1050 du 5 décembre 1994 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé en ce qui concerne la pratique de l'anesthésie et modifiant le code de la santé publique.
3. Circulaire n° 45 du 12 juillet 1994 relative aux précautions à observer en milieu chirurgical et anatomo-pathologique face aux risques de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.
4. Décret n°292 du 16 mars 1995 relatif aux dispositifs médicaux modifiant le code de la Santé Publique (transposant en droit français la directive 93/42/ CEE du 14 juin 1993).
5. Circulaire n° 100 du 18 décembre 1995 relative aux précautions à observer en milieu chirurgical et anatomo-pathologique face aux risques de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.
6. Circulaire n°236 du 2 avril 1996 relative aux modalités de désinfection des endoscopes dans les lieux de soins.
7. Circulaire n° 296 du 30 avril 1996 relative au conditionnement des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés.
8. Circulaire n° 672 du 20 octobre 1997 relative à la stérilisation des matériels médicaux.
9. Décret n° 1048 du 6 novembre 1997 relatif à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.
10. Lettre-circulaire n°98 du 27 janvier 1998 relative à la sécurité d'utilisation des dispositifs médicaux. Incidents ou risques d'incidents liés à l'utilisation de tables d'opérations à plateau transférable.
11. Note d'information n° 226 du 23 mars 1998 concernant la circulaire n° 672 du 20 octobre 1997.
12. Circulaire n° 249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques.
13. Comité Technique des Infections Nosocomiales, Conseil supérieur d'Hygiène Publique de France. *Guide de bonnes pratiques de désinfection des dispositifs médicaux*. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité 1998: 133 p.
14. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. *Elimination des déchets d'activités de soins à risques*. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité 1998: 50 p.
15. Comité Technique des Infections Nosocomiales. *100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales* . Ministère de l'Emploi et de la Solidarité 1999: 121 p.

=====