



**Liberté . Égalité . Fraternité**  
**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA  
FAMILLE, ET DES PERSONNES  
HANDICAPÉES

DIRECTION DE L'HOSPITALISATION ET DE  
L'ORGANISATION DES SOINS

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ

*COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL DES INFECTIONS  
NOSOCOMIALES*

**DESINFECTION DES DISPOSITIFS MÉDICAUX  
EN ANESTHÉSIE ET EN RÉANIMATION**

**septembre 2003**

---

## PRESENTATION

---

Le guide de bonnes pratiques de désinfection (Comité Technique National des Infections Nosocomiales, Conseil Supérieur d'hygiène Publique de France – section des maladies transmissibles, Ministère chargé de la santé) de 1998, constitue le référentiel actuellement utilisable par tous les professionnels de santé.

Pour qu'il continue à être un outil élaboré au plus près de la pratique des professionnels et en adéquation avec les données acquises de la science, un « groupe permanent de réflexion et de vigilance sur la désinfection » coordonné par le Dr Jean-Claude Labadie (CCLIN Sud-Ouest, Société Française d'Hygiène Hospitalière (SFHH), CHU Bordeaux) a été mis en place par le Comité technique national des infections nosocomiales (CTIN). Ces travaux ont pour objectif de décliner de façon pratique le cadre de gestion des risques liés à la maladie de Creutzfeldt-Jakob défini dans la circulaire DGS/DHOS n°138 du 14 mars 2001, pour la désinfection des dispositifs médicaux.

Ce groupe permanent a développé des groupes de travail spécifiques. Ces recommandations représentent l'aboutissement du travail du groupe sur la désinfection en anesthésie et en réanimation.

La réalisation de ce document sur la désinfection des dispositifs médicaux en anesthésie et en réanimation a été coordonnée par le Dr Valérie SALOMON, pharmacien à la cellule infections nosocomiales DHOS (bureau E2 qualité et sécurité des soins en établissements de santé) / DGS (bureau 5C maladies infectieuses et politique vaccinale) du Ministère chargé de la santé. La coordination scientifique a été réalisée par le Pr Benoit VEBER (anesthésiste réanimateur, Société Française d'Anesthésie Réanimation, CHU Rouen).

Il a bénéficié de la contribution des experts suivants :

Dr Jean Michel DESCAMP (Société de Réanimation de Langue Française, Niort),  
Pr François GOUIN (Société Française d'Anesthésie Réanimation, Marseille),  
Dr Joseph HAJJAR (Société Française d'Anesthésie Réanimation, SFHH, Valence),  
Dr Suzanne HAGHIGHAT (Pharmacien, Rouen),  
Mme Edith HERNIGOUE (cadre supérieur infirmier, Bondy),  
Dr Alain LEPAPE (Société Française d'Anesthésie Réanimation, C CLIN Sud Est, Lyon),  
Dr Boris MARIE (pharmacien, Département des dispositifs médicaux, Unité Evaluation et Contrôle du marché de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, Paris).  
Dr Pierre PARNEIX (Médecin, C CLIN Sud Ouest, Bordeaux),  
Dr Béatrice POTTECHER (Médecin, SFHH, Strasbourg),  
Dr Françoise RAFFY (Pharmacien, Nancy),  
Dr Jean-Pierre SOLLET (Société de Réanimation de Langue Française, Argenteuil),

Delphine VERJAT (Département des dispositifs médicaux, Unité Evaluation et Contrôle du marché de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, Paris).

---

## REMARQUES

---

Les présentes recommandations sur la désinfection en anesthésie et en réanimation, sont les premières à être éditées dans le cadre de l'actualisation du guide de bonnes pratiques de désinfection des dispositifs médicaux. Elles sont parues dans un premier temps en ligne en juin 2002<sup>1</sup>, puis un erratum a été introduit en décembre 2002. Cette édition prend en compte l'erratum.

Les prochaines recommandations porteront sur :

- L'utilisation des laveurs-désinfecteurs d'endoscopes
- L'entretien manuel des endoscopes digestifs
- Le traitement et la désinfection des dispositifs médicaux en ophtalmologie et en contactologie.
- Le contrôle microbiologique des procédures de nettoyage et de désinfection des endoscopes thermosensibles
- La traçabilité de la désinfection des endoscopes

### **Membres du groupe permanent de réflexion et de vigilance sur la désinfection**

Ce groupe permanent associe différentes compétences (Société des infirmières en hygiène, Société Française d'Hygiène Hospitalière, sociétés savantes, CCLIN, AFSSAPS, Ministère) :

Mme Mary-Carmen AUBRY-ROCES (Cadre supérieur infirmier hygiéniste, Société des Infirmiers et Infirmières en Hygiène Hospitalière de France, Assistance-Publique - Hôpitaux de Paris, Paris),

Dr Nadège BAFFOY-FAYARD (Pharmacien, CCLIN Paris-Nord puis ministère chargé de la santé, Direction Générale de la Santé),

Mme Annie BIRON (Cadre de santé, groupement des infirmiers et infirmières pour la formation en endoscopie GIFE, CHU Nantes),

Dr Marie Françoise BLECH (Médecin, CCLIN Est, SFHH),

Dr Agnes BOULETTEAU (Médecin, CCLIN SUD-EST, Lyon) ,

Dr Jean Claude CHAPALAIN (Médecin H.I. A Clermont Tonnerre, Brest),

Dr Annie LE GUYADER (pharmacien hygiéniste , C.H. Vitré et Fougères ),

Pr Benoist LEJEUNE (Médecin, CCLIN Ouest, SFHH, Brest),

Dr Pierre PARNEIX (Médecin, CCLIN SUD-OUEST, Bordeaux),

---

<sup>1</sup> [URL : [http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/nosoco3-1-2.html#bonnes pratiques](http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/nosoco3-1-2.html#bonnes_pratiques)]

Dr Valérie SALOMON (Pharmacien, ministère chargé de la santé, Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins),

Dr Delphine SEYTRE (Pharmacien, Département des dispositifs médicaux, Unité Evaluation et Contrôle du marché de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé),

Pr Benoit VEBER (Anesthésiste réanimateur, Société Française d'Anesthésie Réanimation, CHU Rouen).

## SOMMAIRE

<b>1. RISQUE INFECTIEUX LIÉ AUX DISPOSITIFS MÉDICAUX EN ANESTHÉSIE ET EN RÉANIMATION .....</b>	<b>9</b>
<b>2. CLASSIFICATION DES DISPOSITIFS MÉDICAUX UTILISÉS EN ANESTHÉSIE ET EN RÉANIMATION .....</b>	<b>12</b>
<b>3. NIVEAU DE TRAITEMENT REQUIS DES DISPOSITIFS MÉDICAUX UTILISÉS EN ANESTHÉSIE ET EN RÉANIMATION .....</b>	<b>14</b>
3.1. TRAITEMENT DES DISPOSITIFS MÉDICAUX DES CATÉGORIES NON CRITIQUE, SEMI-CRITIQUE ET CRITIQUE .....	15
3.2. DISPOSITIFS MÉDICAUX À « RISQUE ATNC » .....	15
<b>4. DÉPISTAGE DES PATIENTS PRÉSENTANT UN FACTEUR DE RISQUE D'ESST « CLASSIQUE» OU DES PATIENTS SUSPECTS OU ATTEINTS D'ESST.....</b>	<b>17</b>
<b>5. POINTS ESSENTIELS : .....</b>	<b>18</b>
<b>6. RÉFÉRENCES :.....</b>	<b>21</b>

**Tableau 1 - Classification des principaux dispositifs médicaux utilisés en anesthésie et en réanimation et pratiques recommandées de traitement**

**Figure 1 : algorithme de traitement des dispositifs médicaux**

## LE RISQUE INFECTIEUX EN ANESTHESIE ET REANIMATION

L'anesthésie et surtout la réanimation exposent au risque de complications iatrogènes parmi lesquelles les infections nosocomiales tiennent une place importante. Ce risque généré directement par la réalisation des soins est favorisé par le caractère invasif des procédures. Ainsi, les infections nosocomiales font l'objet d'une stratégie définie de prévention, établie dans la circulaire DGS/DH n°645 du 29 décembre 2000 relative à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé. Dans ce cadre, la connaissance et le respect des procédures de désinfection et de stérilisation sont fondamentaux. La nature de l'acte réalisé et la « fragilité intrinsèque » du patient déterminent le niveau du risque infectieux encouru. Les agents infectieux conventionnels (bactéries, virus, champignons, ...) restent la cible prioritaire de la désinfection, imposant toujours l'utilisation de procédures efficaces vis à vis de ces agents pathogènes. Néanmoins, en ce qui concerne le risque de transmission nosocomiale de la Maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ), il est apparu légitime de prendre en compte l'exposition alimentaire de la population à l'agent de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB). En conséquence, ne pouvant exclure l'existence de sujets porteurs n'exprimant pas la maladie et susceptibles d'être à l'origine d'une transmission secondaire, une majoration du risque de transmission d'agents transmissibles non conventionnels (ATNC) a été récemment envisagée. Ainsi, le dépistage des sujets à risque particulier de MCJ s'intègre maintenant dans les bonnes pratiques médicales et doit être assuré lors de la consultation médicale, ou chirurgicale, en amont de l'indication d'un acte invasif.

Les dispositifs médicaux réutilisables doivent répondre à des procédures d'entretien strictes qui seront détaillées dans ce chapitre. L'acquisition de nouveaux dispositifs médicaux (DM) réutilisables impose un cahier des charges prenant en compte les impératifs adéquats en terme de contrôle du risque infectieux, en privilégiant toujours la stérilisation à la désinfection. De plus, il est nécessaire d'assurer une traçabilité optimale afin de pouvoir retrouver pour chaque patient le matériel qui a été utilisé. Dans ce contexte, l'extension de l'utilisation du DM à usage unique est un gage de qualité et de sécurité, en anesthésie comme en réanimation. A côté de l'usage unique strict, intervient une notion nouvelle qui est celle de « patient unique ». Autrement dit, un matériel est attribué à un seul patient mais pour une durée parfois prolongée ou pour un usage répété qui dépasse le

cadre d'un soin ponctuel. Ce matériel est éliminé en fin d'utilisation. C'est le cas notamment des masques à O<sub>2</sub>, des matériels pour aérosols ou des canules de trachéotomie. Cette pratique expose au risque d'auto-contamination du patient, voire à celui de transmission croisée si le matériel a été contaminé entre les utilisations par l'environnement ou les mains du personnel soignant. Même si la recommandation 76 des 100 recommandations (12) aborde le sujet de l'entretien de ces dispositifs, il n'existe pas de recommandation claire sur ce sujet, cette notion de « patient unique » n'étant pas actuellement validée. Enfin, le caractère toujours mortel de la maladie de Creutzfeldt-Jakob et la contamination possible d'une partie de la population par le nouveau variant de la MCJ (nvMCJ) justifient pleinement l'établissement de nouvelles recommandations ayant pour objectif d'atteindre une sécurité optimisée en terme de désinfection. Ainsi, les conséquences de la circulaire DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001 (9) relative aux précautions à observer lors des soins en vue de réduire le risque de transmission d'ATNC, seront détaillées dans ce chapitre ciblé sur la désinfection des DM réutilisables nécessaires à la pratique de l'anesthésie et de la réanimation.

Les coûts entraînés par la mise en place des bonnes pratiques de désinfection ont fait l'objet d'un accompagnement financier dans le cadre de la prévention de la transmission des maladies infectieuses, notamment virales ou à prions en 2001 et 2002 (circulaire DHOS-O-F2/DGS/DSS-1A n°603 du 13 décembre 2000 relative à la campagne budgétaire pour 2001 des établissements de santé financés par dotation globale et circulaire DGS/DSS-1A/DHOS-O-F2 n°649 du 31 décembre 2001 relative à la campagne budgétaire pour 2002 des établissements de santé financés par dotation globale).

Pour les établissements sous objectif quantifié national, le taux d'évolution moyen des tarifs des prestations a pris en compte en 2001 à hauteur de 26 millions d'euros (170 millions de francs), l'obligation d'efforts renforcés en matière de qualité et de sécurité des soins. D'autre part, l'accompagnement de la modernisation des installations et des procédures de désinfection et de stérilisation a été réalisé sous la forme d'une majoration du taux d'évolution des tarifs de chirurgie avec une enveloppe de 15,25 millions d'euros (100 millions de francs). Cet accompagnement financier permet d'envisager une bonne applicabilité de recommandations pratiques découlant de la circulaire 138.



## 1. RISQUE INFECTIEUX LIÉ AUX DISPOSITIFS MÉDICAUX EN ANESTHÉSIE ET EN RÉANIMATION

Le risque infectieux lié au matériel est très bien documenté en réanimation. Il l'est par contre beaucoup moins en anesthésie.

➤ Ainsi, en réanimation, la contamination des nébuliseurs et la transmission de micro-organismes par les aérosols ont été rapportées dès le début des années 1960 (26) et continuent de l'être (6, 7). Il en est de même pour la contamination des circuits des respirateurs (8). L'utilisation d'un filtre permet de réduire de façon majeure la contamination des circuits (13) et éventuellement de réduire l'incidence des pneumopathies tardives liées à la ventilation mécanique (24). Dans l'étude européenne de prévalence des infections dans les unités de réanimation et de soins intensifs (EPIC study), 20,6 % des 10 038 patients étudiés ont acquis une infection en unité de réanimation (40). Dans l'étude du réseau de surveillance existant aux USA (33) 14 177 infections nosocomiales ont été rapportées chez 181 993 patients de réanimation médicale, soit une incidence de 7,8%. L'ensemble de ces données démontre la réalité d'un risque infectieux élevé, directement lié au séjour en réanimation.

➤ En ce qui concerne l'anesthésie, les complications infectieuses liées à l'anesthésie intraveineuse sont connues et non discutées, notamment depuis les publications de bactériémies en rapport avec l'utilisation d'une même seringue pour plusieurs patients (38) et celles liées à une mauvaise utilisation du propofol (2, 26). Bien que rares (17, 23), les complications infectieuses des anesthésies péridurales et rachidiennes sont elles aussi très bien connues. Ces deux types de complications donnent lieu à des recommandations strictes pour leur prévention (4, 36). En revanche, le risque infectieux lié au matériel utilisé pour le contrôle des voies aériennes et la réalisation de la ventilation artificielle en anesthésie est moins bien documenté ; les recommandations concernant sa prévention ont parfois même été discutées (15, 16, 21, 29, 30). Le matériel à visée respiratoire est pourtant en contact avec les sécrétions oropharyngées et trachéo-bronchiques et donc fréquemment contaminé par les micro-organismes présents dans ces sécrétions ou dans le sang qu'elles peuvent contenir. La survie des micro-organismes, voire leur développement, sont favorisés par l'humidité ; leur dissémination sous forme d'aérosol par les gaz utilisés en anesthésie est alors tout à fait possible (29). Cette possibilité de dissémination est confirmée dans une étude expérimentale récente où des circuits d'anesthésie ont été

contaminés par nébulisations de *Staphylococcus aureus*, de *Pseudomonas aeruginosa* ou de *Mycobacterium tuberculosis* (28). Ce travail ne confirme donc pas les effets bactéricides supposés de la chaux sodée et des anesthésiques par inhalation. Néanmoins, contrairement à la contamination du matériel qui est fréquente, les transmissions croisées liées au matériel de ventilation sont rares. Olds et coll. (31) ont rapporté en 1972 une bouffée épidémique d'infections respiratoires à *Pseudomonas* liée à la contamination du matériel d'anesthésie. Depuis cette période quelques autres cas ont été rapportés (20, 21, 30). Des bactéries à Gram négatif sont le plus souvent en cause. Cette incidence faible ou très faible explique l'impossibilité de mettre en évidence une différence significative dans la survenue d'infections respiratoires post-opératoires selon que l'on utilise ou pas un circuit stérile avec filtre (15, 16). Les facteurs de survenue de pneumopathies post-opératoires liés au malade lui-même et à sa flore endogène sont en effet prépondérants par rapport aux transmissions croisées liées au matériel d'anesthésie (15, 16, 21).

Par ailleurs, la pratique de l'anesthésie expose au risque de transmission virale inter patient, par contact direct avec le sang ou d'autres liquides biologiques. En effet, la contamination sanglante du matériel, nécessaire notamment au contrôle des voies aériennes, expose à ce risque viral. Ainsi, plusieurs cas de transmission probable du virus de l'hépatite C par le circuit d'anesthésie ont été rapportés en Australie (5). Ces cas soulignent la nécessité de protéger le circuit d'anesthésie par un filtre (25).

En fait la présence de sang sur le matériel utilisé en anesthésie, y compris le matériel non critique, est fréquente. Il en est ainsi de la contamination des lames et des manches de laryngoscopes. Celle-ci peut persister si le nettoyage n'est pas immédiat ou suffisant (32, 34). Une enquête récente réalisée dans les hôpitaux hollandais montre que le nettoyage manuel est très souvent inadéquat et ne correspond pas aux standards recommandés (3). Dans une étude prospective réalisée dans 22 salles d'opération, Hall (19) retrouve la présence de sang sur 33% des surfaces prélevées et notamment sur les tensiomètres et sur les oxymètres de pouls.

En pratique, deux risques spécifiques concernent les matériels non critiques : le risque de transmission d'agents infectieux par le sang et le risque de transmission du portage de bactéries hospitalières multirésistantes. Les instruments non critiques souillés avec du sang ou d'autres liquides corporels doivent donc être pris en charge selon les règles applicables pour la prévention de la transmission du VIH. De même, les instruments non critiques ayant servi à des patients colonisés ou infectés par tout germe résistant

(*Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline, entérobactéries porteuses de bêtalactamase à spectre élargi), comportent le risque de transmissions croisées de ces bactéries multirésistantes aux antibiotiques.

Par ailleurs, le développement très important des endoscopies diagnostiques et thérapeutiques s'est accompagné au cours des dernières années d'une prise de conscience du risque de transmissions croisées liées à ces endoscopies (36, 38). Ce risque infectieux particulier, directement rapporté à la réalisation de l'endoscopie, et qui n'est pas traité dans ce chapitre, concerne tout à fait l'anesthésie et la réanimation. En effet, la fibroscopie est utilisée couramment dans le cadre des intubations difficiles, ainsi que pour la réalisation d'endoscopies de désobstruction de l'arbre bronchique ou à visée diagnostique des pneumopathies nosocomiales par la réalisation de prélèvements pulmonaires distaux.

Enfin, le risque de transmission d'ATNC par le matériel utilisé en anesthésie n'est pour l'instant qu'hypothétique (14, 41). Néanmoins, la mortalité constante de ces maladies justifie pleinement d'appliquer strictement le principe de précaution.

➤ En conclusion, le risque infectieux en réanimation est élevé. Du fait de cette fréquence, les recommandations concernant la prévention sont habituellement non discutées et bien suivies. A l'inverse, le risque infectieux proprement lié à l'anesthésie est faible. Une récente étude multicentrique française portant sur 7300 anesthésies évalue l'incidence des infections nosocomiales à 3,4 p. mille patients anesthésiés (18). Cette faible incidence, qui ne tient pas compte du risque viral, n'est en rien une justification pour ne pas appliquer strictement les précautions standards d'hygiène et les recommandations des sociétés d'anesthésie (1, 26, 36). Les cas groupés d'infections qui ont été rapportés soulignent bien que le risque existe réellement et peut aboutir au décès du patient (2, 26, 31).

La prévention des risques infectieux repose sur le respect permanent de procédures documentées ainsi que sur son contrôle. En effet, les principaux mécanismes mis en évidence dans les contaminations croisées sont :

- une contamination de l'environnement par des DM contaminés
- un nettoyage de mauvaise qualité ou insuffisant, favorisé notamment par la complexité de certains de ces dispositifs : conduits fins des endoscopes, valves d'aspiration , etc.

- le non respect des procédures de désinfection et/ou de stérilisation : durée, température, etc.
- la recontamination après désinfection, notamment lors du stockage.

Les exigences en matière de dispositifs médicaux, depuis leur conception jusqu'à leur utilisation, sont celles d'un système continu d'assurance qualité. Ces exigences sont particulièrement incontournables dans les secteurs de soins que sont l'anesthésie et la réanimation où s'associent haute technicité, nombreuses procédures invasives et susceptibilité particulière des patients à l'infection.

## 2. CLASSIFICATION DES DISPOSITIFS MEDICAUX UTILISES EN ANESTHESIE ET EN REANIMATION

➤ Comme pour les autres spécialités médicales, on distingue trois catégories de dispositifs médicaux (DM) selon la destination du dispositif médical et le risque infectieux vis à vis des agents transmissibles conventionnels (Classification de Spaulding) (35) :

- **non critique (NC)** en contact avec une peau saine (risque infectieux bas),
- **semi-critique (SC)** en contact avec une muqueuse sans effraction de celle-ci ou une peau non intacte (risque infectieux médian),
- **critique (C)** pénétrant un tissu "stérile" ou le système vasculaire (haut risque infectieux).

Une catégorie particulière de dispositifs médicaux en contact avec un tissu à haut potentiel d'infectiosité par des agents transmissibles non conventionnels (ATNC) mérite d'être individualisée : « **risque ATNC** ». Cette catégorie contient des dispositifs appartenant aux catégories **SC et C** vis à vis des agents conventionnels et le niveau de traitement requis pour prendre en compte le risque ATNC devra couvrir systématiquement les risques vis à vis des agents conventionnels. Selon la circulaire DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001 (9), relative aux précautions à observer lors de soins en vue de réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels, les tissus considérés comme infectieux sont (par ordre décroissant d'infectiosité) : le système nerveux central (y compris l'hypophyse, la dure-mère, et le liquide céphalo-rachidien), l'œil et le nerf optique, les formations lymphoïdes organisées comportant des centres germinatifs dont les amygdales et les formations équivalentes du

carrefour aérodigestif. Il faut entendre par contact contaminant avec un tissu infectieux, tout contact soit par effraction soit avec une ulcération, ou tout contact prolongé.

- Les DM sont classés selon leur possibilité de réutilisation en deux catégories :
  - DM à usage unique : le DM doit être éliminé après le premier usage. La circulaire DGS/SQ3, DGS/PH2 – DH/EM n°5 du 29 décembre 1994 interdit la re-stérilisation des DM à usage unique stériles et confirme le principe de la non réutilisation de ces DM.
  - DM réutilisable : le DM peut être réutilisé pour le même patient ou des patients différents mais uniquement après avoir été nettoyé, désinfecté ou stérilisé, selon des procédés appropriés.
  
- Remarques importantes :
  - Des dispositifs médicaux sont vendus sous l'appellation « patient unique » ce qui suppose qu'ils pourraient être réutilisés, après traitement, uniquement pour le même patient. Il n'existe pas de textes réglementaires, ni de recommandations de bonnes pratiques fixant les modalités de traitement ou les conditions de la réutilisation. Dans cette catégorie entrent certains dispositifs d'oxygénothérapie, d'aérosol et de nébulisation. Dans ce cas, les réservoirs sont nettoyés, désinfectés, rincés et séchés après chaque utilisation.
  
  - Certains dispositifs médicaux peuvent, pour une durée limitée, être utilisés pour plusieurs patients sans traitement entre deux patients mais sous certaines conditions. Ceci peut concerner les DM réutilisables ou à usage unique qui sont au terme de leur utilisation respectivement soit re-stérilisés soit jetés. C'est le cas pour les tuyaux des circuits externes des respirateurs et machines d'anesthésie, et pour le système d'aspiration trachéobronchique (stop-vide, tubulure d'aspiration et réceptacle). Comme le précisent les recommandations actuelles (36), ces pratiques sont admises à condition d'utiliser un filtre anti-bactérien et anti-viral à usage unique changé entre chaque patient (circuits externes), et de changer le matériel d'aspiration en fin de programme ou lorsque le réceptacle atteint son niveau de remplissage maximal (aspiration).

- Selon l'état actuel des connaissances, les ATNC ne se transmettent pas par voie aérienne et il n'a pas été mis en évidence d'infectiosité dans les sécrétions ni dans les excréments corporels des malades atteints d'encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles (ESST), contrairement à ce que l'on observe pour de nombreux agents infectieux conventionnels. De ce fait, **les respirateurs et machines d'anesthésie ne sont pas des dispositifs à « risque ATNC »**. Ils ne sont pas concernés par les mesures spécifiques décrites dans la circulaire DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001. En revanche, comme une infectiosité tissulaire liée aux ATNC a été retrouvée, notamment dans le tissu lymphoïde, les sondes et dispositifs d'intubation utilisés en contact direct avec les formations lymphoïdes du carrefour aérodigestif chez les patients suspects de MCJ, doivent donc être séquestrés ou détruits. A l'opposé, pour les appareils de ventilation auxquels ces dispositifs étaient raccordés, il n'y a pas lieu de prendre de mesure particulière vis-à-vis des ATNC.
  
- Le matériel réutilisable de catégorie de « risque ATNC » ne supportant qu'un procédé d'efficacité partielle sur l'inactivation des ATNC doit être remplacé, dès que les fabricants mettent ce type de matériel à la disposition des professionnels, par son équivalent :
  - à usage unique ou
  - autoclavable à la vapeur à 134°C pendant 18 min ou
  - supportant une procédure d'inactivation des ATNC d'efficacité supérieure.

**Ceci doit amener les utilisateurs à élaborer un cahier des charges intégrant ces critères de choix lors de l'achat de tout dispositif médical.**

### **3. NIVEAU DE TRAITEMENT REQUIS DES DISPOSITIFS MEDICAUX UTILISES EN ANESTHESIE ET EN REANIMATION**

En fonction de la catégorie de risque à laquelle il appartient, le DM réutilisable doit subir un niveau de traitement permettant d'atteindre le niveau microbiologique requis pour

assurer la destruction des agents transmissibles conventionnels et l'inactivation des agents transmissibles non conventionnels.

### **3.1. Traitement des dispositifs médicaux des catégories non critique, semi-critique et critique**

Le traitement de ces DM utilisés pour la pratique de l'anesthésie et la réanimation a fait précédemment l'objet de recommandations et de guides techniques auxquels il convient de se référer (4, 36). Les DM utilisés lors de procédures invasives (catégorie semi-critique et critique) sont majoritairement à usage unique. Quand ils sont réutilisables, ils doivent être stérilisés par autoclavage par la vapeur d'eau saturée à 134°C pendant 18 minutes.

### **3.2. Dispositifs médicaux à « risque ATNC »**

Que ce DM à « risque ATNC » appartienne à la catégorie semi-critique ou critique, la priorité doit être donnée aux dispositifs médicaux à usage unique (stériles ou non selon la destination) dès lors que la qualité et la sécurité du soin sont assurées. Lorsque le recours au matériel à usage unique n'est pas possible, le traitement du DM réutilisable est fonction du statut du patient chez lequel il a été précédemment utilisé et de l'infectiosité du tissu avec lequel il a été en contact (selon les recommandations de la circulaire DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001). Pour la pratique de l'anesthésie et de la réanimation, les lames de laryngoscope, les masques laryngés et les fibroscopes bronchiques ou d'intubation difficile sont les seuls DM réutilisables actuellement concernés par ce risque (contact avec le tissu lymphoïde). En effet, les DM utilisés pour l'anesthésie loco-régionale et entrant en contact avec le système nerveux central et l'œil, sont tous à usage unique.

#### **a) Lames de laryngoscope et masques laryngés**

En anesthésie et en réanimation, 75% des intubations sont considérées comme traumatiques car elles s'accompagnent d'un saignement micro ou macroscopique (21). Même s'il s'agit d'un contact bref, il semble difficile d'affirmer que ce traumatisme n'est pas en rapport avec une effraction des amygdales ou des formations lymphoïdes du

carrefour aérodigestif. Il est également difficile en pratique de différencier les masques laryngés selon la durée du contact avec les tissus à risque. Ces actes doivent donc être considérés comme à risque vis à vis des ATNC.

Les lames de laryngoscope et les masques laryngés peuvent être en routine stérilisés par autoclavage à la vapeur d'eau à 134°C pendant une durée d'au moins 18 minutes. Par ailleurs des lames de laryngoscope et des masques laryngés à usage unique sont disponibles sur le marché. La stérilisation par autoclavage et l'usage unique permettent de répondre aux exigences de traitement requises en l'absence de facteur de risque d'ESST (catégorie 1 de la circulaire) ou s'il y a un facteur de risque d'ESST « classique » (catégorie 2 de la circulaire). Le recours à l'usage unique, dans ce contexte, présente l'intérêt majeur d'éviter la mise en route d'une procédure de traçabilité sûrement complexe à mettre en œuvre pour ce type de dispositifs médicaux, non numérotés ou gravés et réutilisés très souvent au bloc opératoire dans un délai court. L'usage unique permet également d'éviter les contraintes importantes de la phase de nettoyage.

#### b) Fibroscopes bronchiques

Deux situations peuvent être distinguées en terme de risque ATNC :

- l'utilisation du fibroscope pour réaliser une intubation où la situation est similaire à celle de l'utilisation de la lame de laryngoscope ;
- l'utilisation du fibroscope à travers la sonde d'intubation ou de trachéotomie déjà en place où théoriquement il n'y a pas de contact avec un tissu à risque, sous réserve qu'aucune biopsie ganglionnaire trans-bronchique n'ait été réalisée.

Pour une raison de simplification de l'organisation du travail des professionnels chargés du traitement de ces DM, il est cependant recommandé d'adopter une procédure unique de nettoyage et de désinfection. Cette procédure consiste en un double nettoyage suivi d'une désinfection utilisant dès que possible des produits du groupe II (acide peracétique en pratique) en remplacement des produits du groupe I (glutaraldéhyde) actuellement utilisés.

Le tableau 1 présente de manière synthétique les recommandations de bonnes pratiques énoncées ci-dessus :



- une classification des principaux dispositifs médicaux nécessaires à la pratique médicale en anesthésie et en réanimation selon une des 4 catégories définies au paragraphe 2.
- le niveau de traitement des dispositifs médicaux réutilisables pour les patients de catégorie 1 (absence de facteur de risque d'ESST) et de catégorie 2 (facteur de risque d'ESST classique).
- la mention usage unique chaque fois que cette alternative existe.

**Remarque importante :**

Pour un patient suspect ou atteint d'ESST (catégorie 3 de la circulaire n° 138 du 14 mars 2001), tout DM réutilisable, de catégorie semi-critique ou critique, doit subir deux nettoyages manuels successifs aussitôt après usage (interdiction d'utiliser un automate de lavage) et être séquestré jusqu'au diagnostic. Si le diagnostic est confirmé, le DM doit être détruit. Si le diagnostic n'est pas confirmé, il peut être réutilisé après traitement selon les procédures décrites chez un patient sans facteur de risque.

#### **4. DEPISTAGE DES PATIENTS PRESENTANT UN FACTEUR DE RISQUE D'ESST « CLASSIQUE » OU DES PATIENTS SUSPECTS OU ATTEINTS D'ESST**

La mise en œuvre de l'ensemble des procédures exposées précédemment nécessite le dépistage des patients à risque ESST, l'algorithme de traitement des DM étant fonction du degré d'atteinte potentielle des patients (figure 1 : algorithme de traitement des dispositifs médicaux). Il importe donc de rechercher les facteurs de risque classique de MCJ (antécédents d'intervention chirurgicale avec ouverture de la dure-mère, ATCD personnel de traitement par hormone extractive, ATCD familiaux de MCJ). Il est de même nécessaire de rechercher des éléments orientant vers une maladie à nouveau variant. Ceux-ci reposent avant tout sur l'interrogatoire et l'examen clinique à la recherche de la présence de signes neuro-psychiques non expliqués par le motif d'hospitalisation et évocateurs de MCJ (apparition récente et évolution progressive sans rémission d'au moins un signe neurologique associé à des troubles intellectuels ou psychiatriques). La mise en évidence d'arguments en faveur d'un risque élevé ou d'une maladie évolutive doit faire rediscuter la réalisation de l'acte invasif et proposer une consultation spécialisée. Ce dépistage est donc

au mieux réalisé par le médecin prescripteur qui pose l'indication de l'acte invasif qu'il soit diagnostique ou thérapeutique. Le médecin anesthésiste réanimateur peut participer à ce dépistage mais ne doit pas en assurer la globalité puisque de nombreux patients bénéficient d'actes invasifs diagnostiques ou thérapeutiques sans qu'une anesthésie ne soit proposée (notamment les endoscopies ORL et digestives ainsi que certains actes chirurgicaux sous anesthésie locale). De plus la logique repose, en cas de dépistage positif, sur une remise en cause de l'indication de la procédure invasive par le prescripteur, en amont de la consultation d'anesthésie. Un tel dépistage repose ainsi sur la prise de conscience du risque et de ses implications par l'ensemble des médecins impliqués dans la prescription d'un acte invasif programmé qu'il soit chirurgical, endoscopique ou radiologique. Dans tous les cas et notamment en situation d'urgence ou lors de certaines admissions en réanimation, quand l'information ne peut pas être recueillie, la circulaire n° DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001 impose un niveau basal de traitement des DM qui prend en compte ce risque potentiel.

## **5. POINTS ESSENTIELS :**

- Le risque infectieux en anesthésie réanimation reste prioritairement celui lié aux agents infectieux conventionnels (bactéries, virus, champignons, ...) contre lesquels les procédures de traitement des matériels doivent toujours être efficaces.
- Le risque infectieux lié aux agents non conventionnels responsables des ESST est fixé par la circulaire n° DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001. Un risque de transmission lors de la pratique de l'anesthésie réanimation représente une hypothèse plausible même si aucun cas clinique n'est actuellement rapporté dans la littérature médicale. Ce risque est essentiellement lié aux manœuvres permettant le contrôle des voies aériennes.
- Les différentes procédures actuellement utilisables pour traiter les matériels à « risque ATNC » sont précisées dans la circulaire n° DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001 et rappelées dans ce chapitre.

- L'inefficacité potentielle de la désinfection sur le « risque ATNC » aboutira à terme à sa disparition au profit de la stérilisation à l'autoclave à 134° C pendant au moins 18 minutes ou à l'utilisation de matériels à usage unique.
- En anesthésie comme en réanimation, l'utilisation majoritaire de matériels à usage unique est largement réalisable et doit être favorisée. L'usage unique permet notamment d'éviter les contraintes liées à la phase de nettoyage, à la traçabilité et aux délais de réutilisation des dispositifs médicaux qui sont parfois très courts.
- La désinfection en anesthésie et en réanimation ne concerne désormais que quelques dispositifs : les lames de laryngoscopes, les masques laryngés et les fibroscopes d'intubations difficiles ou bronchiques. Les choix possibles pour le traitement de ces matériels, en fonction des différents niveaux de risque, sont proposés dans ce chapitre.
- L'utilisation de dispositifs médicaux réutilisables (lames métalliques de laryngoscopes, etc.) impose entre chaque patient, en plus d'un traitement adéquat de mettre en place une traçabilité permettant de lier le DM à tous les patients qui en ont bénéficié.
- Le diagnostic de MCJ aboutit à la destruction de tous les matériels critiques et semi-critiques réutilisables et ayant été utilisés pour le patient concerné.
- Les respirateurs et machines d'anesthésie ne sont pas concernés par le « risque ATNC », puisqu'il n'y a pas de transmission aérienne rapportée pour les maladies à prions et qu'il n'a pas été mis en évidence d'infectiosité dans les sécrétions des malades atteints d'ESST. Leur utilisation et leur entretien répondent aux recommandations actuelles et ne sont pas donc modifiés par ce « risque ATNC ».
- Le niveau de traitement des matériels repose sur le dépistage des patients à risque ou atteints. Ce dépistage doit être effectué, avant tout, par le médecin prescripteur

de l'acte invasif qu'il soit diagnostique ou thérapeutique et peut aboutir à remettre en cause l'indication opératoire.

## 6. RÉFÉRENCES :

1. American Society of Anesthesiologists (ASA). Recommendations for infection control for the practice of anesthesiology (second edition), Park Ridge, Illinois, 1998.
2. Bennet SN, McNeil MM, Bland LA, Arduino MJ, Villarino ME, Perrotta DM. Postoperative infections traced to contamination of an intravenous anesthetic, propofol. *N Engl J Med* 1995; 333: 147-154.
3. Bucx M.J.L, Dankert J., Beenhakker M.M., Harrison T.E.J. Decontamination of laryngoscopes in the Netherlands. *Br J Anaesth* 2001 ; 86 : 99-102.
4. Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales du Sud-Est. Guide des bonnes pratiques d'hygiène en anesthésie. Lyon, 1996, 64 pages
5. Chant K, Kociuba K, Munro R, Crone S, Kerridge R, Quin J. Investigation of possible patient-to-patient transmission of hepatitis C in a hospital. *New South Wales Public Health Bulletin* 1994; 5: 47-51.
6. Christopher K, Saravolatz LD, Bush TL et al. The potential role of respiratory therapy equipment in cross-infection. *Am. Rev Resp Dis* 1983 ; 128 – 271-275.
7. Cobben N.A.M., Drent M., Jonkers M., Wounters E.F.M., Vaneechoute M., Stoberingh E.E. Outbreak of severe *Pseudomonas Aeruginosa* respiratory infections due to contaminated nebulizers. *J. Hosp Infect* 1996 ; 33 : 63-70.
8. Craven DE, Connolly MG, BS, Lichtenberg DA, Primeau PJ, McCabe W.R. Contamination of mechanical ventilators with tubing changes every 24 or 48 hours. *N Engl J Med* 1982 ; 306 : 1505-1509.
9. Circulaire DSG/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001 relative aux précautions à observer lors de soins en vue de réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels.
10. Circulaire DSG/SQ3, DGS/PH2 - DH/EM1 n° 51 du 29 décembre 1994, relative à l'utilisation des dispositifs médicaux stériles à usage unique dans les établissements de santé publics et privés.
11. Conseil supérieur d'hygiène publique de France. Comité technique national des infections nosocomiales ; Désinfection des dispositifs médicaux. Guide de bonnes pratiques. 1998
12. CTIN. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. 2<sup>ème</sup> édition. Editeur : Ministère de l'emploi et de la solidarité - Secrétariat d'état à la santé et à l'action sociale. 1999.
13. Dreyfuss D, Djedaini K, Gros I., Mier L, Le Bourdellés G, Cohen Y, Estagnasié P, et al. Mechanical ventilation with heated humidifiers or heat and moisture exchangers : effects on patient colonization and incidence of nosocomial pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1995 ; 151 : 986-992.
14. Estèbe J.P. Anesthésie et agents transmissibles non conventionnels (ou maladie à prion). *Ann Fr Anesth Réanim* 1997 ; 16 : 955-963.
15. Feeley TW, Hamilton WK, Xavier B, Moyers J, Eger II EI. Sterile anesthesia breathing circuits do not prevent postoperative pulmonary infection. *Anesthesiology* 1981 ; 54 : 369-372.
16. Garibaldi RA, Britt MR, Webster C, Pace NL. Failure of bacterial filters to reduce the incidence of pneumonia after inhalation anesthesia. *Anesthesiology* 1981 ; 54 : 364-368.

17. Haberer JP. Complications infectieuses et anesthésies rachidiennes. Cah Anesthesiol 1998 ; 46 : 43-56.
18. Hajjar J, Girard R. Surveillance des infections nosocomiales liées à l'anesthésie. Etude multicentrique. Ann Fr Anesth Réanim 2000 ; 1 : 47-53.
19. Hall JR. Blood contamination of anesthesia equipment and monitoring equipment. Anesth Analg 1994 ; 78 : 1136-9.
20. Herwaldt LA, Pottinger J, Coffin SA. Nosocomial infections associated with anesthesia. In : Mayhall CG. Hospital epidemiology and infection control. Williams and Wilkins, Baltimore, 1996, 655-675.
21. Hovig B. Lower respiratory tract infections associated with respiratory therapy and anaesthesia equipment. J. Hosp Infect 1981 ; 2 : 301-315.
22. Kanefield JK, Munro JT, Eisele JH. Incidence of bleeding after oral endotracheal intubation. Anesthesiology Review 1990 ; 17 : 43-45.
23. Kindler CH, Seeberger MD, Staender SE. Epidural abscess complicating epidural anesthesia and analgesia. An analysis of the literature. Acta Anaesthesiol Scand 1998 ; 42 : 614-620.
24. Kirton OC, DeHaven B, Morgan J, Morejon O, Civetta J. A prospective, randomized comparison of an in-line heat moisture exchange filter and heated wire humidifiers. Rates of ventilator-associated early-onset (community-acquired) or late-onset (hospital-acquired) pneumonia and incidence of endotracheal tube occlusion. Chest 1997 ; 112 : 1055-59.
25. Knoblanche GK. Revision of the anaesthetic aspects of an infection control policy following reporting of hepatitis C nosocomial infection. Anesth Intensive Care 1996 ; 24 : 169-72.
26. Kuehnert MJ, Webb RM, Jochimsen EM, Hancock GA, Arduino MJ, Hand S. et al. *Staphylococcus aureus* bloodstream infections among patients undergoing electroconvulsive therapy traced to breaks in infection control and possible extrinsic contamination by propofol. Anesth Analg 1997 ; 85 : 420-5.
27. Kundsinn RB, Walter GW. Asepsis for inhalational therapy. Anesthesiology 1962 ; 23 : 507-12.
28. Langevin PB, Rand KH, Layon AJ. The potential for dissemination of Mycobacterium tuberculosis through the anesthesia breathing circuit. Chest 1999 ; 115 : 1107-1114.
29. Nielsen H, Vasegaard M, Stokke DB. Bacterial contamination of anaesthetic gases. Br J Anaesth 1978 ; 50 : 811-814.
30. Nielsen H, Jacobsen JB, Stokke DB, Brinklov MM, Christensen KN. Cross-infection from contaminated anaesthetic equipment. A real hazard ? Anaesthesia 1980 ; 35 : 703-708.
31. Olds JW, Kisch AL, Eberle BJ, Wilson JN. Pseudomonas aeruginosa respiratory tract infection acquired from a contaminated anesthesia machine. Am Rev Respir Dis 1972 ; 105 : 628-632.
32. Phillips RA, Monaghan WP. Incidence of visible and occult blood on laryngoscope blade and handles. A.A.N.A.J. 1997 ; 65 : 241-6.
33. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP and the National Nosocomial Infections Surveillance System. Nosocomial infections in medical intensive care units in the United States. Crit Care Med 1999 ; 27 : 887-892.
34. Simmons S.A. Laryngoscope handles : a potential for infection. A.A.N.A.J. 2000 : 68 : 233-6.
35. Spaulding EH. Chemical disinfection and antisepsis in the hospital. J Hosp Res 1972 ; 9 : 5-31.

36. Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR). Recommandations concernant l'hygiène en anesthésie. 1997.
37. Spach DH. Transmission of infection by gastrointestinal endoscopy and bronchoscopy. *Ann. Intern. Med.* 1993 ; 118 : 117-128.
38. Trepanier CA, Lessard MR, Brochu JG, Denault PH. Risk of cross-infection related to multiple use of disposable syringes. *Can J Anaesth* 1990; 37: 156-15.
39. Uttley AHC, Fitch LE, Honeywel KM, Yates MD, Collins CH, Simpson RA. Cross contamination of bronchial washings. *BMJ* 1990 ; 301 : 1274.
40. Vincent J.L. Bihari DJ, Suter PM, Bruining HA, White J, Nicolas-Chanoine MH et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. EPIC International Advisory Committee. *JAMA* 1995 ; 274:639-644.
41. World Health Organization. Departement of Communicable Disease Surveillance and Response. Who infection control guidelines for transmissible spongiform encephalopathies. Report of a who consultation, Geneva, Switzerland, 23-26 March 1999. [www.who.int/emc](http://www.who.int/emc).

**Tableau 1 - Classification des principaux dispositifs médicaux utilisés en anesthésie et en réanimation et pratiques recommandées de traitement**

*Ces recommandations pourront être modifiées par d'éventuelles décisions prises par l'AFSSAPS dans le cadre de son évaluation des dispositifs médicaux réutilisés lors d'actes à risques*

DISPOSITIFS MEDICAUX	CLASSEMENT		PRATIQUES RECOMMANDEES
	Risque ATC	Risque ATNC	
<b>Abord vasculaire</b> - cathéters veineux et artériels (périphériques et centraux) - tubulures et robinets	Critique Critique		UU stérile UU stérile
<b>Contrôle des voies aériennes</b> - manche de laryngoscope - canule de Guedel ou Mayo - pince de Magill - masque facial - masque à oxygénothérapie haute concentration - réchauffeur humidificateur - filtre échangeur de chaleur et d'humidité - raccords de ventilation - tuyaux annelés - circuits externes du respirateur (y compris pièce en Y et pièges à eau) - sonde nasale d'oxygénothérapie - sondes d'aspiration trachéobronchique - lame de laryngoscope - mandrin d'intubation - sondes d'intubation simples, armées et sélectives - masque laryngé - canule de trachéotomie - matériel de trachéotomie - matériel de cricothyroïdotomie - matériel de trachéotomie percutanée - fibroscope bronchique	Non critique Semi-critique critique critique critique critique Semi-critique		Nettoyage désinfection de surface (ou protection UU) UU Stérilisation 134°C/18 min UU ou Stérilisation 134°C/18 min UU UU ou Stérilisation 134°C/18 min UU UU UU UU ou Stérilisation 134°C/18 min UU UU stérile UU ou Stérilisation 134°C/18 min UU ou Stérilisation 134°C/18 min UU stérile UU ou Stérilisation 134°C/18 min UU stérile Stérilisation 134°C/18 min UU stérile UU stérile UU stérile Double nettoyage + procédure du groupe 2
		Oui Oui Oui Oui	
		Oui	



DISPOSITIFS MEDICAUX	CLASSEMENT		PRATIQUES RECOMMANDEES
	Risque ATC	Risque ATNC	
<b>Anesthésie loco-régionale</b> - aiguille à rachianesthésie - aiguille à anesthésie péridurale - aiguille à anesthésie périnerveuse - cathéters pour anesthésie locorégionale	Critique Critique Critique Critique	Oui Oui Oui Oui	UU stérile UU stérile UU stérile UU stérile
<b>Dialyse</b> - conventionnelle - hémodiafiltration - péritonéale	Critique Critique Critique		UU stérile UU stérile UU stérile
<b>Drainage urinaire</b> - sonde urinaire - cathéter sus-pubien	Critique Critique		UU stérile UU stérile
<b>Drainage digestif</b> - sonde d'aspiration digestive - sonde d'alimentation entérale - sonde pour tamponnement de varices oesophagiennes	Semi-critique Semi-critique Semi-critique	Oui Oui Oui	UU stérile UU stérile UU stérile
<b>Drainage thoracique</b> - drain thoracique - introducteur - bocal et tuyau	Critique Critique Critique		UU stérile UU stérile UU stérile