



Réseau océanien de surveillance
de la santé publique

Lignes directrices pour la lutte anti-infectieuse



2021



**RÉSEAU OCÉANIEN DE SURVEILLANCE
DE LA SANTÉ PUBLIQUE (ROSSP)**

**LIGNES DIRECTRICES POUR
LA LUTTE ANTI-INFECTIEUSE**

2021



**Préparées par le Programme surveillance, préparation et réponse,
Division santé publique,
Communauté du Pacifique**



Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 2021

© Communauté du Pacifique (CPS) 2022

Tous droits réservés de reproduction ou de traduction à des fins commerciales/lucratives, sous quelque forme que ce soit. La Communauté du Pacifique (CPS) autorise la reproduction ou la traduction partielle de ce document à des fins scientifiques ou éducatives ou pour les besoins de la recherche, à condition qu'il soit fait mention de la CPS et de la source. L'autorisation de la reproduction et/ou de la traduction intégrale ou partielle de ce document, sous quelque forme que ce soit, à des fins commerciales/lucratives ou à titre gratuit, doit être sollicitée au préalable par écrit. Il est interdit de modifier ou de publier séparément des graphismes originaux de la CPS sans autorisation préalable.

Texte original : anglais

Communauté du Pacifique – Catalogage avant publication (CIP)

Réseau Océanien de Surveillance de la Santé Publique (ROSSP) : lignes directrices pour la lutte anti-infectieuse 2021 / préparées par le programme surveillance, préparation et réponse, division santé publique, Communauté du Pacifique

1. Public health – Oceania.
2. Public health – Oceania – Handbooks, manuals, etc.
3. Infection – Control – Oceania.
4. Infection control – Oceania – Handbooks, manuals etc.

I. Titre II. Communauté du Pacifique

362.10995

AACR2

ISBN : 978-982-00-1451-0

Préparé pour publication à l'antenne régionale de la CPS à Suva, Private Mail Bag, Suva, Fidji, 2021

E-mail : spc@spc.int

<http://www.spc.int>

Publié par la Communauté du Pacifique

Avertissement : Cette publication a été réalisée avec le soutien financier de l'Agence française de développement (AFD), du ministère australien des Affaires étrangères et du Commerce (DFAT) et de l'Union européenne (UE). Son contenu relève exclusivement de la responsabilité de l'éditeur et ne reflète pas nécessairement les points de vue des bailleurs de fonds.



TABLE DES MATIÈRES

SIGLES ET ACRONYMES.....	vi
GLOSSAIRE	vii
REMERCIEMENTS.....	ix
AVANT-PROPOS	x
1 INTRODUCTION.....	1
1.1 Contexte	1
1.2 Objet.....	1
1.3 Objectif.....	1
1.4 Comment utiliser ces lignes directrices.....	2
2 PROGRAMME DE LUTTE ANTI-INFECTIEUSE	4
2.1 Introduction.....	4
2.2 Responsabilité et autorité en matière de lutte anti-infectieuse [4, 5, 6].....	4
2.3 Suivi et évaluation d'un programme de lutte anti-infectieuse.....	5
2.4 Comité de lutte anti-infectieuse	6
2.5 Responsable de la lutte anti-infectieuse.....	8
2.6 Formation et éducation des agents de santé, des patients et des visiteurs	9
3 INTRODUCTION AUX INFECTIONS ASSOCIÉES AUX SOINS ET À LA LUTTE ANTI-INFECTIEUSE	12
3.1 Chaîne de transmission de l'infection.....	12
3.2 Principes de la lutte anti-infectieuse.....	14
3.3 Infections fréquentes associées aux soins	14
3.4 Agents pathogènes courants à l'origine des IAS.....	24
4 PRÉCAUTIONS STANDARD ET COMPLÉMENTAIRES	27
4.1 Précautions standard	27
4.2 Hygiène des mains	27
4.3 Hygiène respiratoire	34
4.4 Équipements de protection individuelle	35
4.5 Manipulation et élimination des objets pointus ou tranchants conformément aux règles de sécurité	42
4.6 Entretien ménager de l'environnement de soins	43
4.7 Manipulation du linge en toute sécurité	47
4.8 Gestion des déchets d'activités de soins	49
4.9 Retraitement en toute sécurité des dispositifs médicaux réutilisables	58
4.10 Précautions complémentaires	65
4.11 Précautions Air	66
4.12 Précautions Gouttelettes.....	68
4.13 Précautions Contact.....	70
4.14 Placement des patients.....	74
4.15 Préparation de la chambre/l'unité d'isolement	74
4.16 Zone d'isolement.....	75
5 ZONES DE PRISE EN CHARGE SPÉCIALISÉE	77
5.1 Unités de soins intensifs	77
5.2 Salles d'opération	80
5.3 Salles de travail et d'accouchement.....	86
5.4 Lutte anti-infectieuse dans les chambres mortuaires	86



6	LIGNES DIRECTRICES RELATIVES À LA GESTION DE L'EXPOSITION PROFESSIONNELLE AU SANG ET AUX AUTRES LIQUIDES BIOLOGIQUES	90
6.1	Responsabilités des employeurs.....	90
6.2	Responsabilités des agents de santé.....	91
6.3	VIH	93
6.4	Exposition au virus de l'hépatite B.....	93
6.5	Exposition au virus de l'hépatite C.....	93
6.6	Tuberculose.....	94
6.7	Méningite à méningocoques	95
6.8	Tétanos	96
6.9	Restrictions d'activité.....	96
6.10	Lignes directrices relatives à la gestion de l'exposition professionnelle au sang et aux autres liquides biologiques	100
6.11	Procédures de déclaration des expositions professionnelles	102
7	SURVEILLANCE DANS LE CADRE DE LA LUTTE ANTI-INFECTIEUSE.....	111
7.1	Objectifs de la surveillance.....	111
7.2	Objets de la surveillance.....	112
7.3	Surveillance nationale des maladies infectieuses.....	112
7.4	Surveillance des établissements de santé.....	113
7.5	Exigences minimales	113
7.6	Méthodes de surveillance	114
7.7	Calcul des taux d'IAS	115
8	INFECTIONS SPÉCIFIQUES.....	117
8.1	COVID-19.....	117
8.2	Dengue	121
8.3	Paludisme	123
8.4	Leptospirose.....	124
9	ÉTUDE ET GESTION DES ÉPIDÉMIES	126
10	SALUBRITÉ ALIMENTAIRE.....	129
10.1	Hygiène des services de restauration	129
10.2	Préparation et service	130
10.3	Prévention de la contamination.....	130
10.4	Stockage des denrées alimentaires.....	131
10.5	Décongélation.....	131
10.6	Réfrigération des aliments chauds [42, 43]	132
11	SALUBRITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ	134
11.1	L'eau dans les établissements de santé.....	134
11.2	Garantir un approvisionnement en eau sûr et adapté	134
11.3	Autres sources d'eau.....	135
12	RÉFÉRENCES.....	139
	ANNEXE 1 : LISTE DE CONTRÔLE DES COMPÉTENCES EN MATIÈRE D'ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI) ; ENFILAGE ET RETRAIT DES EPI.....	143
	ANNEXE 2 : FORMULAIRE DE DÉCLARATION D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE	146
	ANNEXE 3 : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT À UNE PROPHYLAXIE POST-EXPOSITION .	148
	ANNEXE 4 : LISTE DE CONTRÔLE DU FORMULAIRE DE CONSEIL SUR LE VIH	149
	ANNEXE 5 : DESCRIPTION DE POSTE.....	151
	ANNEXE 6 : COMMENT FABRIQUER UNE SOLUTION HYDROALCOOLIQUE	152



ANNEXE 7 : COMMENT PRÉPARER DES SOLUTIONS CHLORÉES POUR LA DÉSINFECTION DE L'ENVIRONNEMENT (OMS, PRÉVENTION ET CONTRÔLE DE L'INFECTION POUR LES SOINS AUX CAS SUSPECTS OU CONFIRMÉS DE FIÈVRE HÉMORRAGIQUE À FILOVIRUS DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ, AVEC UN ACCENT PARTICULIER SUR LE VIRUS EBOLA 2014).....	153
ANNEXE 8 : ÉQUIPEMENT DES SALLES ET DES UNITÉS D'ISOLEMENT.....	155
ANNEXE 9 : LISTE DE CONTRÔLE – ÉTUDE ET GESTION DES ÉPIDÉMIES.....	156
ANNEXE 10 : PLANNING D'ENTRETIEN RECOMMANDÉ.....	158
ANNEXE 11 : LISTE DE CONTRÔLE DE LA SÉCURITÉ CHIRURGICALE DE L'OMS	161



SIGLES ET ACRONYMES

Ac HBs	anticorps anti-HBs
Ag HBe	antigènes e du virus de l'hépatite B
Ag HBs	antigène de surface du virus de l'hépatite B
BAVU	ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle
BCG	bacille Calmette–Guérin
BLSE	bêta-lactamase à spectre étendu
CAIPC	Collaborative for the advancement of infection prevention and control (Australie)
CDC	Centers for Disease Control and Prevention (Centres pour le contrôle et la prévention des maladies, États-Unis)
CPS	Communauté du Pacifique
DASRI	déchets d'activités de soins à risques infectieux
EPI	équipements de protection individuelle
IAS	infections associées aux soins
IgHB	immunoglobulines anti-hépatite B
ISO	infection du site opératoire
Masque P2/KN95/FFP2	masque de protection respiratoire filtrant plus de 94 % des particules en suspension dans l'air
MERS-CoV	coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient
MVE	maladie à virus Ebola
OMS	Organisation mondiale de la santé
PPE	prophylaxie post-exposition
RAM	résistance aux antimicrobiens
ROSSP	Réseau océanien de surveillance de la santé publique
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline
SARS-CoV-2	virus de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19)
SHA	solution hydroalcoolique
SRAS	syndrome respiratoire aigu sévère
TB	tuberculose
TB-MR	tuberculose multirésistante
VHB	virus de l'hépatite B
VHC	virus de l'hépatite C
VIH	virus de l'immunodéficience humaine



GLOSSAIRE

Décontamination	Nettoyage d'un objet par des procédés chimiques ou physiques, visant à réduire le nombre de micro-organismes dont il est porteur.
Désinfection	Procédé qui tue ou élimine la plupart des organismes pathogènes, mais rarement les spores. Les désinfectants sont appliqués sur des objets inanimés, contrairement aux antiseptiques qui s'utilisent sur des tissus vivants.
Équipements de protection individuelle (EPI)	Gants, masques, protections oculaires, blouses, charlottes et tabliers, qui protègent la personne qui les porte de tout contact avec des agents infectieux.
Exposition professionnelle	Incident se produisant dans un cadre professionnel et supposant un contact avec du sang ou des liquides biologiques. On entend par exposition professionnelle : <ul style="list-style-type: none"> • les blessures ou coupures percutanées causées par des instruments, comme des aiguilles ou des lames de scalpel, contaminés par du sang ou d'autres liquides biologiques ; • la contamination de coupures ou éraflures récentes par du sang ou d'autres liquides biologiques ; • la contamination des yeux ou d'autres muqueuses par du sang ou d'autres liquides biologiques.
Grippe aviaire	Maladie infectieuse touchant les oiseaux, causée par des souches de type A du virus de la grippe.
Hygiène des mains	Nettoyage des mains au savon et à l'eau, ou avec une solution hydroalcoolique ou antiseptique.
Infection associée aux soins	(ou infection nosocomiale) Infection contractée pendant un séjour à l'hôpital et résultant d'actes de soins.
Maladie à coronavirus 2019	Maladie causée par le virus SARS-CoV-2 (COVID-19), un nouveau coronavirus détecté pour la première fois à Wuhan, dans la province chinoise du Hubei, en décembre 2019 [1] [2].
Masque chirurgical	Masque jetable conçu pour protéger la personne qui le porte des projections de liquides biologiques et des aérosols et gouttelettes générés la toux et les éternuements, et empêcher cette personne de transmettre des agents pathogènes.
Masque P2/KN95/FFP2	Masque de protection respiratoire jetable muni d'un filtre, conçu pour protéger la personne qui le porte contre l'inhalation de petites particules aéroportées susceptibles de transmettre des maladies infectieuses, comme la tuberculose, à condition qu'il soit ajusté convenablement contre le visage de façon à assurer l'étanchéité. Le masque N95 présente une efficacité de filtration d'au moins 95 % contre les particules non huileuses en suspension dans l'air lors d'essais avec des particules de 0,3 µm de diamètre. « N » signifie que le masque n'est pas résistant à l'huile, et « 95 » fait référence à l'efficacité de filtration de 95 %. Le masque FFP2 présente une efficacité de filtration d'au moins 94 % contre des particules solides de 0,4 µm de diamètre. Il est testé pour tous les types d'aérosols, huileux ou non huileux [3].
Objets pointus ou tranchants	Aiguilles, perforateurs, lancettes, ampoules cassées, lames de scalpel et tout autre objet pointu ou tranchant susceptible de causer une blessure.



Précautions complémentaires	Précautions particulières prises à l'égard des sujets chez lesquels une maladie infectieuse a été diagnostiquée, ou soupçonnés d'être porteurs d'un agent pathogène infectieux dont les seules précautions standard ne peuvent empêcher la transmission. Trois types de précautions complémentaires contribuent à prévenir la transmission : les précautions « Air », « Gouttelettes » et « Contact ». Certains agents pathogènes nécessitent d'associer les trois.
Précautions standard	Mesures de précaution visant à réduire le risque de transmission de micro-organismes à partir de foyers d'infection connus ou méconnus en milieu de soins. Les précautions standard sont des règles de sécurité à mettre en application sur le lieu de travail et concernent notamment, sans s'y limiter, l'hygiène des mains, l'hygiène respiratoire, le port d'équipements de protection individuelle, la manipulation adéquate du linge sale et des dispositifs médicaux usagés.
Solution hydroalcoolique	Produit à base d'alcool qui s'utilise sans eau pour décontaminer rapidement les mains entre deux contacts avec des patients. Solution recommandée pour l'hygiène des mains lorsqu'elles ne sont pas visiblement souillées ou contaminées par du sang ou des liquides biologiques.
Stérilisation	Procédé permettant de détruire toute forme de vie microbienne, notamment les bactéries, les virus, les spores et les microchampignons. Il s'emploie sur tout type de dispositif entrant en contact avec des sites corporels normalement stériles. Les objets doivent être débarrassés de toute matière organique pour pouvoir être stérilisés efficacement.
Transmission aérienne	Transmission d'un agent infectieux par dissémination sur de grandes distances et pendant de longues périodes d'aérosols, composés notamment de résidus secs de gouttelettes (<i>droplet nuclei</i>), contaminés par des particules infectieuses.
Transmission par contact	La transmission d'agents infectieux par contact peut être divisée en deux sous-catégories : la transmission par contact direct et la transmission par contact indirect. La transmission par contact direct correspond au transfert physique direct de micro-organismes d'une personne infectée ou colonisée à un hôte réceptif. La transmission par contact indirect intervient lors d'un contact entre un hôte réceptif et un objet contaminé (généralement inanimé), comme un instrument ou un appareil.
Transmission par gouttelettes	Transmission d'agents infectieux par l'intermédiaire de gouttelettes émises par une personne infectée, principalement lors d'un accès de toux, d'un éternuement ou d'une conversation, et lors de certains actes cliniques, comme l'aspiration et la bronchoscopie. Ces gouttelettes contaminent les surfaces inertes et constituent ainsi un vecteur de transmission.



REMERCIEMENTS

L'édition 2010 des Lignes directrices pour la lutte anti-infectieuse du Réseau océanien de surveillance de la santé publique a été actualisée afin de définir et appuyer une orientation régionale en matière de normes de lutte anti-infectieuse, en vue de leur adaptation et de leur mise en œuvre dans l'ensemble des États et Territoires insulaires océaniques.

Ces lignes directrices sont volontairement simples afin de pouvoir être adaptées à chaque établissement de santé de la région. Toutefois, à l'instar de tout document générique, elles devront ensuite être adaptées à la situation locale des établissements de santé, à l'échelon national ou régional.

J'adresse mes sincères remerciements aux collègues ci-après pour leur travail de révision de ces Lignes directrices pour la lutte anti-infectieuse :

- La CAIPC (Collaborative for the Advancement of Infection Prevention and Control), Peta-Anne Zimmerman (Université Griffith) pour sa précieuse contribution à la rédaction des chapitres 3 et 7, ainsi que Vanessa Sparke (Université James Cook) et Matt Mason (University of the Sunshine Coast) ;
- Jocelyne Basseal : consultante en lutte anti-infectieuse (COVID-19), Équipe conjointe de gestion des incidents, Bureau régional du Pacifique occidental de l'OMS ;
- Hassan Nasir et Maraia Meo, du Bureau de l'OMS à Suva, Fidji, pour leur révision des chapitres relatifs à la gestion des déchets d'activités de soins et à la garantie de la salubrité de l'approvisionnement en eau dans les établissements de santé ; et
- Min Tanuvasa Lene pour sa contribution aux deux premiers chapitres de ces lignes directrices.

Je tiens également à remercier l'Agence française de développement, le ministère australien des Affaires étrangères et du Commerce (DFAT) et l'Union européenne pour leur soutien financier, qui a permis de concevoir et de publier cette version actualisée des lignes directrices du ROSSP pour la lutte anti-infectieuse, et toutes les ressources connexes en matière de lutte anti-infectieuse.

Margaret Leong

Conseillère (prévention et lutte contre les infections)

Programme surveillance, préparation et réponse, Division santé publique, CPS



AVANT-PROPOS

J'ai le plaisir de vous présenter cette version actualisée des *Lignes directrices pour la lutte anti-infectieuse* du Réseau océanien de surveillance de la santé publique (ROSSP), qui guideront les initiatives, évolutions et mesures mises en œuvre au sein des établissements de santé océaniques.

La COVID-19, que l'OMS a officiellement qualifiée de pandémie à la date du 11 mars 2020, a touché des milliers d'Océaniques. Cette crise a mis en évidence l'importance de la sécurité des patients et de la qualité de la prise en charge à chaque interaction avec le système de santé.

Par le truchement du Réseau océanien de lutte contre les infections (PICNet), qui est l'un des six services d'appui du ROSSP, et sous les auspices du Programme surveillance, préparation et réponse de la Communauté du Pacifique, ces lignes directrices actualisées renforceront la capacité des pays membres du ROSSP à élaborer et mettre en œuvre des interventions efficaces pour prévenir les menaces actuelles et futures que font peser des maladies infectieuses telles que la COVID-19, à mettre en place des services de santé résilients, à contribuer à la lutte contre la résistance aux antimicrobiens (RAM) et à améliorer la qualité générale des prestations de soins au bénéfice des patients, des agents de santé et de la communauté au sens large.

Les normes garantes de la qualité de la lutte anti-infectieuse sont difficiles à respecter, et ne peuvent pas être mises en œuvre du jour au lendemain. Toutes les catégories de prestataires et établissements de santé, y compris les décideurs, les gérants d'établissements et les personnes ayant accès aux services de santé, doivent coopérer et respecter les normes et pratiques internationales en vigueur. Il est particulièrement important que les États et Territoires insulaires océaniques, dont les prestations de soins de santé et les normes d'hygiène médicale peuvent être compromises par des infections secondaires, mettent en œuvre les pratiques et normes de lutte anti-infectieuse énoncées dans ces lignes directrices de manière structurée et rationnelle.

Nous sommes impatients de mettre en œuvre ces lignes directrices avec le soutien et la collaboration des membres et des partenaires du ROSSP, et de contribuer ainsi à garantir la qualité future des prestations de soins dans notre *Pacifique bleu*.

Onofre Edwin A. Merilles Jr.

Chef d'équipe par intérim

Épidémiologiste – Coordonnateur du projet

Programme surveillance, préparation et réponse, Division santé publique, CPS

Référent du Groupe de coordination du Réseau océanien de surveillance de la santé publique



1 INTRODUCTION

1.1 Contexte

La lutte anti-infectieuse joue un rôle essentiel dans la garantie de la sécurité des soins, tant pour les patients que pour les agents de santé, à travers tout le continuum de prise en charge. Le non-respect des mesures de sécurité ou l'exposition accidentelle à des pathogènes en milieu de soins peut se traduire par une morbidité et une mortalité importantes d'un côté comme de l'autre. Un environnement de travail sans risque suppose notamment de mettre en place un environnement physique sécurisé, d'adopter des pratiques cliniques conformes aux règles de sécurité, de disposer de ressources adaptées, de s'approvisionner en équipements et consommables sûrs, et d'instaurer une culture de la sécurité pour tous. La notion de sécurité des soins englobe également des procédures de déclaration des incidents liés à un défaut de sécurité de l'environnement ou des pratiques de soins [4].

La lutte anti-infectieuse, dans les établissements de santé en particulier, est une arme essentielle pour enrayer la transmission des maladies infectieuses jugées prioritaires dans la région. Si l'on veut faciliter la mise en œuvre de mesures de lutte contre les maladies infectieuses et les menaces qui y sont liées, il convient d'améliorer la communication et l'accès à des connaissances spécialisées et des conseils techniques.

1.2 Objet

Les présentes lignes directrices pour la lutte anti-infectieuse visent à définir une orientation régionale en matière de normes de lutte anti-infectieuse, en vue de leur adaptation et de leur mise en œuvre dans l'ensemble des États et Territoires insulaires océaniques. La mise à jour des lignes directrices 2010 du ROSSP prend appui sur les principales composantes des programmes de lutte anti-infectieuse de l'Organisation mondiale de la santé.

1.3 Objectif

Les présentes lignes directrices pour la lutte anti-infectieuse ont pour principal objectif de définir une orientation en matière de normes de lutte anti-infectieuse, afin que les pays océaniques bénéficient d'un cadre pour élaborer leurs propres lignes directrices nationales et institutionnelles.

Ces lignes directrices abordent plus précisément des volets suivants :

- gestion du programme de lutte anti-infectieuse
- infections associées aux soins et lutte anti-infectieuse
- application des précautions standard et complémentaires
- hygiène des mains
- équipements de protection individuelle (EPI)
- manipulation et élimination des objets pointus ou tranchants conformément aux règles de sécurité
- nettoyage de l'environnement de soins
- retraitement en toute sécurité des dispositifs médicaux réutilisables
- manipulation du linge sale conformément aux règles de sécurité
- précautions Air
- précautions Gouttelettes
- précautions Contact
- lutte anti-infectieuse dans les soins spécialisés



- directives de prise en charge à la suite d'une exposition professionnelle
- maladies à prévention vaccinale et santé du personnel
- surveillance dans le cadre de la lutte anti-infectieuse
- méthodes de gestion de l'environnement de soins
- salubrité alimentaire
- gestion des épidémies
- infections causées par certains pathogènes.

1.4 *Comment utiliser ces lignes directrices*

Chaque établissement de santé de la région doit s'appuyer sur ces lignes directrices à caractère générique. Comme tout document générique, elles doivent ensuite être adaptées aux établissements de santé régionaux et locaux. Les décideurs des ministères de la Santé doivent impérativement respecter les sept conditions ci-après pour faciliter la mise en œuvre de ces lignes directrices :

1. Solide engagement national en faveur de l'élaboration et de la mise en œuvre d'une politique de lutte anti-infectieuse.
2. Élaboration de lignes directrices et de recommandations de programmes en matière de lutte anti-infectieuse à l'échelon national et au niveau des établissements, afin d'encourager, d'instaurer et de renforcer une culture de la sécurité des patients et des agents de santé et de la lutte anti-infectieuse.
3. Infrastructure/système : mettre à disposition des ressources humaines dédiées à la lutte anti-infectieuse, à l'échelon national et au niveau des établissements, garantir l'accès aux équipements et fournitures nécessaires, et concevoir et organiser l'environnement de soins de manière à faciliter la mise en œuvre des recommandations.
4. Promouvoir la responsabilité en matière de lutte anti-infectieuse en intégrant des indicateurs pertinents dans les plans stratégiques et opérationnels du ministère de la Santé.
5. Formation et éducation : mettre en place des programmes de formation réguliers et une formation annuelle périodique pour l'ensemble du personnel en charge de la lutte anti-infectieuse.
6. Suivi-évaluation et restitution des résultats : mettre en place un programme de suivi et de restitution réguliers des résultats de la mise en œuvre des recommandations figurant dans les lignes directrices, notamment un programme de surveillance.
7. Culture de la sécurité : les gestionnaires et les dirigeants à TOUS LES NIVEAUX de la prestation de services de santé font preuve d'engagement et de responsabilité en ce qui concerne la mise en œuvre des directives nationales en matière de lutte anti-infectieuse.

Ci-après les exigences minimales définies dans les principaux volets des programmes de lutte anti-infectieuse de l'Organisation mondiale de la santé, à l'échelon national et au niveau des établissements de santé [5].



Tableau 1.1 Principales composantes des programmes de lutte anti-infectieuse de l'Organisation mondiale de la santé

Catégorie	Composante
Programmes de lutte anti-infectieuse	<p>Une programme de lutte anti-infectieuse dirigé par une équipe spécialisée et formée doit être en place au sein de chaque établissement de soins aigus afin de prévenir les IAS et combattre la résistance anti-microbienne (RAM) par la mise en œuvre de bonnes pratiques en matière de lutte anti-infectieuse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réfèrent à temps plein formé à la lutte anti-infectieuse • Budget dédié à la mise en œuvre de la lutte anti-infectieuse • Stratégies/plans • Programmes nationaux de lutte anti-infectieuse actifs et indépendants, caractérisés par des objectifs, fonctions et activités clairement définis visant à prévenir les IAS et à combattre la RAM par la mise en œuvre de bonnes pratiques en matière de lutte anti-infectieuse. Les programmes nationaux de lutte anti-infectieuse doivent être associés à d'autres programmes nationaux pertinents et à des organisations professionnelles compétentes.
Lignes directrices fondées sur des données probantes	<p>Il convient d'élaborer et de mettre en œuvre des lignes directrices fondées sur des données probantes afin de réduire les IAS et la RAM. Les recommandations formulées par ces lignes directrices doivent donner lieu à une formation des agents de santé concernés, et l'observance de ces recommandations doit faire l'objet d'une surveillance, afin de garantir leur bonne mise en œuvre.</p>
Éducation et formation	<p>Tous les agents de santé doivent être formés à la lutte anti-infectieuse. Pour ce faire, il convient de recourir à des stratégies participatives axées sur le travail d'équipe et sur les tâches, comprenant une formation au chevet des patients et une formation en simulation afin de réduire le risque d'IAS et de RAM.</p> <p>L'éducation et la formation du personnel de santé doivent être au cœur du programme national de lutte anti-infectieuse.</p>
Surveillance	<p>Une surveillance des IAS, et notamment de la RAM, doit être mise en place dans les établissements de santé en vue d'orienter les interventions de lutte anti-infectieuse et de détecter les épidémies, les résultats étant communiqués dans les meilleurs délais aux agents de santé et aux parties prenantes, et par l'intermédiaire des réseaux nationaux.</p> <p>Programmes et réseaux nationaux de surveillance des IAS intégrant des dispositifs de restitution rapide des résultats, et pouvant être utilisés à des fins d'analyse comparative en vue de réduire les IAS et la RAM.</p>
Stratégies multimodales	<p>Il convient de mettre en œuvre des activités de lutte anti-infectieuse au niveau des établissements de santé en appliquant des stratégies multimodales destinées à améliorer les pratiques et à réduire les IAS et la RAM.</p> <p>Les programmes nationaux de lutte anti-infectieuse doivent coordonner et faciliter la mise en place d'activités en la matière en adoptant des stratégies multimodales à l'échelon national ou infranational.</p>
Suivi-évaluation et restitution des résultats	<p>Suivi-évaluation réguliers et restitution rapide des résultats des pratiques de soins conformément aux normes de lutte anti-infectieuse, afin de prévenir les IAS et la RAM au niveau des établissements. Les résultats doivent être communiqués à toutes les personnes évaluées et au personnel concerné.</p> <p>Un programme national de suivi-évaluation de la lutte anti-infectieuse doit être mis en place afin de déterminer dans quelle mesure les normes sont respectées et les activités menées conformément aux objectifs du programme. Le suivi de l'hygiène des mains avec restitution des résultats doit être considéré comme un indicateur clé de performance à l'échelon national.</p>
Charge de travail, dotation en personnel et taux d'occupation des lits	<p>Il convient de respecter les principes ci-dessous afin de réduire le risque d'IAS et la propagation de la RAM : i) le taux d'occupation des lits ne doit pas être supérieur à la capacité théorique de l'établissement ; ii) les niveaux de dotation en personnel soignant doivent être déterminés de façon satisfaisante en fonction du nombre de patients.</p>
Environnement bâti, matériel et équipement	<p>Au niveau des établissements, il convient de prendre en charge les patients dans un environnement propre et/ou hygiénique propice à la mise en œuvre des pratiques de prévention et de contrôle des IAS et de la RAM, incluant toutes les composantes des infrastructures et des services WASH (eau, assainissement et hygiène), ainsi que du matériel et des équipements adaptés à la lutte anti-infectieuse.</p> <p>Le matériel et les équipements nécessaires à l'hygiène des mains doivent être immédiatement disponibles sur le lieu de prise en charge.</p>



2 PROGRAMME DE LUTTE ANTI-INFECTIEUSE

2.1 Introduction

Un programme de lutte anti-infectieuse est un ensemble d'activités articulées autour de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses et des infections associées aux soins (IAS) en milieu médical.

Les programmes de lutte anti-infectieuse contribuent, avec une efficacité prouvée, à réduire l'incidence et la propagation des maladies infectieuses, à condition qu'ils soient complets et englobent des activités de surveillance, de prévention, et de formation du personnel [4]. Il est toutefois impératif d'établir une structure de gouvernance à l'échelon national afin de réglementer les normes nationales et promouvoir et mettre en œuvre efficacement les normes de lutte anti-infectieuse.

Un programme de lutte anti-infectieuse en milieu de soins vise à :

- prévenir la transmission des infections associées aux soins entre les patients, les agents de santé et les visiteurs ;
- préparer les établissements de santé à détecter précocement les épidémies d'IAS, à réagir rapidement, et à gérer efficacement ces situations ;
- se préparer à gérer les épidémies de maladies infectieuses dans les établissements de santé et au sein de la population et à y répondre ;
- maximiser la coordination avec les agents de santé communautaire et la riposte afin de mieux faire face aux épidémies à grande échelle ; et
- empêcher la transmission des organismes résistants aux antimicrobiens.

Les exigences minimales d'un programme de lutte anti-infectieuse sont les suivantes :

- élaborer des normes, procédures et pratiques de lutte anti-infectieuse afin de prévenir la transmission des IAS et de la RAM dans les établissements de santé ;
- gérer les épidémies conformément aux résultats escomptés ;
- détecter et gérer les épidémies d'IAS avec les effets escomptés, et mettre à profit les enseignements tirés ;
- observer scrupuleusement les procédures et les pratiques professionnelles fondées sur les normes de lutte anti-infectieuse ;
- mettre en place une surveillance continue et ciblée afin de réduire l'incidence et le risque d'IAS évitables ;
- éviter la transmission des infections au sein des établissements de santé et de la collectivité ; et
- mettre en place une formation obligatoire de l'ensemble du personnel aux normes de lutte anti-infectieuse.

2.2 Responsabilité et autorité en matière de lutte anti-infectieuse [4, 5, 6]

Il incombe au ministère de la Santé de chaque pays de protéger le personnel de santé, les patients et la collectivité contre les IAS et les maladies menaçant la santé publique, en appliquant les stratégies suivantes.

- Élaborer un programme national de lutte anti-infectieuse caractérisé par des objectifs, fonctions et activités clairement définis.
- Assurer la mise en œuvre de la politique et des directives de lutte anti-infectieuse à l'échelon national et au niveau des établissements de santé.
- Veiller à ce que l'éducation et la formation à la lutte anti-infectieuse soient incluses dans le programme d'orientation des nouvelles recrues de chaque établissement de santé, et à ce qu'un programme de formation en cours d'emploi soit en place pour l'ensemble des agents de santé, quels que soient leur niveau et leur poste.



- Veiller à ce que la surveillance des IAS et de la RAM soit normalisée et mise en œuvre dans les établissements en vue d'orienter les interventions en matière de lutte anti-infectieuse et de détecter les épidémies, avec une communication rapide des résultats aux agents de santé par l'intermédiaire des réseaux locaux et du comité de lutte anti-infectieuse.
- Veiller à ce qu'un suivi et des audits des pratiques de lutte anti-infectieuse, accompagnés d'une restitution des résultats, soient organisés régulièrement afin d'obtenir des données permettant d'améliorer la qualité des services et de réduire la propagation des IAS et de la RAM.
- Veiller à ce que les agents en charge de la lutte anti-infectieuse disposent des ressources adéquates en mettant à leur disposition un espace de travail, un ordinateur et un accès à Internet.
- Veiller à ce que le personnel infirmier en charge de la lutte anti-infectieuse bénéficie de l'assistance d'un laboratoire de microbiologie et à ce que les données microbiologiques soient utilisées aux fins de la surveillance des maladies infectieuses et de la détection précoce des IAS.
- Veiller à ce que la responsabilité de la lutte anti-infectieuse soit intégrée dans les descriptions de poste de l'ensemble des agents de santé.
- Veiller à ce qu'un comité pluridisciplinaire de lutte anti-infectieuse soit en place et bénéficie de l'appui de médecins confirmés prenant part au programme de lutte anti-infectieuse et aux réunions du comité de lutte anti-infectieuse.
- Veiller à ce que les indicateurs clés de performance en matière de lutte anti-infectieuse soient intégrés au plan d'activité de l'établissement de santé.

2.3 *Suivi et évaluation d'un programme de lutte anti-infectieuse*

Le suivi et l'évaluation systématiques du programme de lutte anti-infectieuse ont leur importance, puisqu'ils permettent de mesurer l'efficacité du programme en question. Il convient d'assurer le suivi en répondant aux questions ci-après.

- Les normes et pratiques recommandées sont-elles suivies ?
- Les équipements et fournitures essentiels sont-ils facilement disponibles et accessibles au personnel de l'hôpital ou du dispensaire ?
- Si des équipements sont disponibles, sont-ils correctement utilisés ?
- Le programme de formation du personnel répond-il aux objectifs de formation ?
- Une hausse des taux d'IAS est-elle constatée ?

La restitution des résultats du suivi (audit) au personnel et la formulation de recommandations d'amélioration sont essentielles pour améliorer l'observance en matière de lutte anti-infectieuse, la sécurité des patients et renforcer la culture de l'amélioration continue sur le plan organisationnel. La restitution des résultats doit suivre la règle dite « Positif-Négatif-Positif » : on évoque d'abord les aspects positifs, puis les lacunes constatées, et l'on formule des recommandations d'amélioration, en insistant sur l'importance du respect des normes et des directives de lutte anti-infectieuse. Le personnel doit participer activement, et contribuer à définir des solutions et des recommandations qui porteront leurs fruits localement, avec le soutien du comité local de lutte anti-infectieuse et de la direction de l'hôpital.

Le suivi et l'évaluation doivent être assurés régulièrement, via des audits internes et la vérification des rapports de résistance aux antibiotiques, des déclarations des infections nosocomiales (contractées en milieu hospitalier), et d'autres rapports. Les conclusions de ces rapports doivent être présentées aux comités nationaux et locaux de lutte anti-infectieuse.



2.4 Comité de lutte anti-infectieuse

Un comité de lutte anti-infectieuse doit être mis en place à l'échelon national et au niveau des établissements de santé afin de promouvoir, suivre et évaluer le programme de lutte anti-infectieuse. Ce comité doit être composé de représentants des services cliniques, y compris du laboratoire et de la pharmacie, et de superviseurs de la gestion de l'établissement, comme les services de gestion des déchets et/ou de nettoyage.

Un comité de lutte anti-infectieuse a pour objectif de :

- définir une stratégie de mise en œuvre (portant notamment sur les événements imprévus, comme les épidémies) et d'amélioration du programme de lutte anti-infectieuse, pour le compte de la direction de l'établissement ;
- assurer le suivi et l'évaluation des politiques de lutte anti-infectieuse ;
- élaborer et mettre en œuvre des politiques, des directives et des procédures de lutte anti-infectieuse, et s'assurer qu'elles sont à jour et consultables par le personnel ;
- passer en revue les rapports de lutte anti-infectieuse et les problèmes pouvant être à l'origine d'infections, et cerner les domaines d'intervention à l'aide de données de surveillance, et autres ;
- décider des modalités d'application des pratiques de lutte anti-infectieuse, en fonction du nombre d'équipements disponibles, en veillant à ce que les décisions soient pratiques et normalisées ;
- évaluer les pratiques en matière de lutte anti-infectieuse et encourager leur amélioration à tous les niveaux de l'établissement de santé ;
- vérifier et faire en sorte que le personnel soit correctement formé à la lutte anti-infectieuse et à la gestion de la sécurité ;
- garantir l'approvisionnement en matériel de sécurité, notamment en équipements et produits de protection individuelle ;
- s'assurer de l'existence d'un programme bien défini de surveillance des IAS, assurant le recueil, l'analyse et la communication des données aux services et aux cliniciens ;
- s'assurer que les déclarations des cas d'IAS sont bien reçues et que des mesures sont prises en conséquence et font l'objet d'un suivi ;
- s'assurer que le-la responsable/l'équipe en charge de la lutte anti-infectieuse bénéficie de conseils et d'un soutien ;
- veiller à ce que les ressources et les équipements soient toujours disponibles, utilisés de manière efficiente et rentables ;
- assurer la mise en œuvre de stratégies multimodales afin d'améliorer les pratiques en matière de lutte anti-infectieuse ; et
- établir un plan de travail dans le cadre du programme de lutte anti-infectieuse, en définissant les priorités à un horizon de trois, six, neuf, et douze mois – dans les domaines suivants par exemple :
 - élaboration des politiques
 - élaboration des procédures opérationnelles normalisées
 - formation
 - surveillance
 - systèmes de documentation et d'enregistrement
 - systèmes de suivi de la mise en œuvre des priorités convenues
 - systèmes de détection et de contournement des obstacles à la mise en œuvre, assortis d'un plan d'action clair pour les surmonter
 - nomination de personnes responsables de la réalisation de chaque aspect du programme de travail.

Il est souhaitable que des membres du personnel de différents services soient représentés au sein du comité de lutte anti-infectieuse. Ces membres doivent inclure, sans s'y limiter :



- le-la directeur-riche de l'hôpital ou de l'établissement de santé ou son-sa représentant-e,
- le-la directeur-riche administratif-ve chargé-e d'allouer les ressources nécessaires, etc.
- le-la responsable/l'équipe en charge de la lutte anti-infectieuse,
- un ou plusieurs médecins confirmés,
- un-e sage-femme ou médecin obstétricien,
- un-e responsable de l'entretien ménager,
- du personnel responsable de la stérilisation des salles d'opération,
- un-e microbiologiste clinique ou technicien-ne en microbiologie ou du personnel de laboratoire
- un-e pharmacien-ne
- le-la président-e du comité en charge de la RAM

Le comité de lutte anti-infectieuse ne doit pas compter plus de dix membres, au risque de devenir ingérable. Des spécialistes de différents services (le-la responsable du service de blanchisserie, par exemple) peuvent être convoqués aux réunions lorsqu'un problème se pose dans leur service ou qu'ils peuvent fournir des informations relevant de leur spécialité.

Le comité de lutte anti-infectieuse se réunit régulièrement (au minimum tous les deux mois) pour discuter des activités de lutte anti-infectieuse à mener, et résoudre tout problème. En cas d'incident critique ou de flambée épidémique, le comité doit être en mesure de se réunir rapidement.

Le comité établit son mandat, le consigne par écrit et le fait approuver par une autorité compétente, en la personne de l'administrateur-riche supérieur-e des soins de santé ou du-de la directeur-riche des services de santé, par exemple.

Le comité désigne un-e secrétaire et enregistre ses activités. Un ordre du jour est établi et distribué avant chaque réunion. Le procès-verbal de la réunion précédente est distribué avec l'ordre du jour.

Les points devant figurer à l'ordre du jour sont les suivants :

- rapport sur les activités de suivi et de surveillance
- point sur les mesures mises en œuvre pour résoudre les problèmes recensés lors de la précédente réunion
- point sur les activités et les besoins de formation
- liste des nouveaux problèmes
- liste des changements recommandés, le cas échéant, et liste des personnes chargées de les mettre en œuvre
- toute autre question.

Pour chaque point de l'ordre du jour, il convient de désigner une personne chargée d'établir un rapport et de donner suite aux recommandations. À chaque réunion, la ou les personnes désignées font le point sur les progrès accomplis au regard des objectifs fixés.

Le-la secrétaire du comité doit rédiger le procès-verbal de la réunion. Le procès-verbal est rédigé dans les plus brefs délais après la réunion, et conservé dans un dossier. Les dossiers sont manipulés avec soin afin d'éviter de perdre des pages.



Le procès-verbal des réunions doit systématiquement reprendre le même format.

Exemple :

1. Présents	Liste de toutes les personnes présentes à la réunion
2. Excusés	Liste des personnes excusées
3. Procès-verbal de la réunion précédente	Les participants confirment que le procès-verbal de la réunion précédente est parfaitement conforme aux délibérations (Une fois confirmé, le procès-verbal doit être signé par le-la président-te)
4. Questions soulevées	Examen des éventuelles questions relatives au procès-verbal de la réunion précédente
5. Rapports	Examen des rapports distribués ou présentés à la réunion
6. Questions diverses	Nouveaux points inscrits à l'ordre du jour ou toute autre question soulevée lors de la réunion
7. Date et heure de la prochaine réunion	Indication de la date et de l'heure
8. Clôture	Indication de l'heure de clôture de la réunion
9. Signature	Signature du-de la président-e après adoption du procès-verbal

Les éléments suivants doivent figurer au procès-verbal :

- résumé bref (en quelques phrases) des débats sur chaque point de l'ordre du jour,
- tâches ou mesures recommandées pour résoudre un problème (par ex. programme de formation, achat d'équipements, fabrication d'affiches),
- nom de la personne chargée de mettre en œuvre les changements préconisés, et date (butoir) à laquelle la personne ou le groupe désigné doit avoir accompli la tâche qui lui a été attribuée,
- résultats des mesures prises pour résoudre un problème.

Les questions ci-dessous font partie des autres informations pouvant figurer au procès-verbal.

- L'objectif a-t-il été atteint ?
- Si des problèmes sont survenus, ont-ils été détectés et résolus ?
- De quelle façon les problèmes ont-ils été résolus (par ex. formation du personnel aux procédures de lutte anti-infectieuse, achat de fournitures) ?

La consignation de ces informations permettra de résoudre plus facilement un problème de même nature qui se présenterait plus tard.

Une bonne communication et des échanges d'idées avec le personnel peuvent améliorer les habitudes et les attitudes sur le lieu de travail. Le personnel doit être informé de l'existence du comité de lutte anti-infectieuse et de l'objectif du programme. La direction des services de santé doit échanger des idées et de la documentation avec le personnel, et être à l'écoute des employés qui souhaitent donner leur point de vue. Une bonne communication avec l'ensemble des employés, toutes catégories de personnel confondues, est la clé de l'efficacité d'un programme de lutte anti-infectieuse.

2.5 Responsable de la lutte anti-infectieuse

Chaque hôpital ou établissement de santé désigne une personne chargée de mettre en œuvre les directives et les activités de prévention du risque infectieux et met au point des méthodes d'évaluation des pratiques en place pour réduire l'incidence des infections. Il peut s'agir d'un-e infirmier-ère, mais aussi de toute autre personne ayant une bonne connaissance des infections (par ex. personnel de laboratoire, médecin, etc.) L'idéal serait que cette personne suive une formation spécialisée à la lutte anti-infectieuse.



Le-la responsable de la lutte anti-infectieuse doit faire partie du comité de lutte anti-infectieuse. Son rôle est de travailler avec l'ensemble des services à la mise en œuvre du programme de lutte anti-infectieuse. (Voir l'exemple de description de poste dans le domaine de la lutte anti-infectieuse à l'annexe 5).

Les principales responsabilités d'un-e responsable de la lutte anti-infectieuse sont les suivantes :

- élaborer et mettre en œuvre un plan de travail annuel ou un plan de gestion en matière de lutte anti-infectieuse ;
- coordonner et dispenser des formations en matière de lutte anti-infectieuse ;
- mettre en œuvre des activités de surveillance des IAS ;
- élaborer et diffuser des normes et des procédures en matière de lutte anti-infectieuse ;
- observer les méthodes de lutte anti-infectieuse mises en œuvre et suggérer des améliorations ;
- contribuer à cerner les problèmes et à chercher des solutions ;
- faire rapport au comité de lutte anti-infectieuse à chaque réunion ; et
- appuyer les recherches et y participer.

De façon générale, on recommande pas moins de l'équivalent d'un poste à plein temps de responsable de la lutte anti-infectieuse pour 100 lits d'hôpital [5].

2.6 Formation et éducation des agents de santé, des patients et des visiteurs

Un programme de lutte anti-infectieuse ne peut être efficace que si l'ensemble des protagonistes se mobilisent. En règle générale, le personnel est disposé à abandonner ses mauvaises habitudes s'il comprend les raisons et l'importance de l'application de la théorie à la pratique clinique par l'intermédiaire de directives et de procédures standard. Par conséquent, chaque établissement de santé doit mettre en place des programmes réguliers de formation continue à l'intention des employés, des patients et des visiteurs. La formation continue est un processus qui s'inscrit dans la durée et doit être mis à profit pour enseigner les bonnes pratiques à adopter, encourager tout un chacun à modifier ses mauvaises habitudes, et apprendre à utiliser les nouveaux équipements ou procédures.

Toutes les catégories d'agents de santé doivent prendre conscience de l'importance de la lutte anti-infectieuse. Même les agents côtoyant peu les patients (comme le personnel de la blanchisserie ou des cuisines) doivent être inclus dans les programmes annuels obligatoires d'éducation et de formation des nouvelles recrues et du personnel en place.

Le programme d'éducation et de formation du personnel en matière de lutte anti-infectieuse doit porter sur :

- la bonne connaissance des principes de la lutte anti-infectieuse
- leurs modalités d'application dans la pratique
- les enjeux et la résolution des problèmes
- la présentation des nouveaux équipements
- les directives et procédures
- les dernières informations relatives aux activités de lutte anti-infectieuse, notamment les rapports du comité de lutte anti-infectieuse.

Tous les agents de santé sont responsables de la prévention des IAS et de la RAM au sein de l'établissement de santé. Ils doivent :

- comprendre comment les infections se transmettent au sein de l'établissement ;
- avoir connaissance de l'importance du rôle de chaque employé dans la prévention du risque infectieux, et
- pouvoir décrire ou faire la démonstration des différentes méthodes de prévention de la propagation des micro-organismes, comme l'hygiène des mains.



Le programme de formation en matière de lutte anti-infectieuse doit être interactif et stimulant, et prendre appui sur la résolution des problèmes et le dialogue. Les résultats des audits des pratiques doivent servir à susciter le débat et à résoudre les problèmes. Il convient en outre de recourir à des supports audiovisuels, des affiches, des mises en situation et des jeux, si possible.

Enfin, il convient de mettre en place les programmes de formation ci-dessous :

2.6.1 Orientation

Le programme d'orientation en matière de lutte anti-infectieuse s'adresse à toutes les nouvelles recrues et consiste en une formation élémentaire aux principes et méthodes de prévention du risque infectieux au sein de l'unité ou du service de chaque membre du personnel. Les nouvelles recrues doivent avoir connaissance de leur responsabilité à l'égard du programme général de lutte anti-infectieuse.

2.6.2 Formation annuelle obligatoire en cours d'emploi en matière de lutte anti-infectieuse

L'ensemble du personnel doit suivre un programme de formation en cours d'emploi dès la mise en place des lignes directrices pour la lutte anti-infectieuse. Des ateliers de formation organisés régulièrement peuvent contribuer à cerner et à résoudre les problèmes rencontrés, à présenter de nouvelles techniques, et à rappeler aux employés l'importance de recourir à des pratiques sans risque pour éviter la propagation des IAS et de la RAM.

2.6.3 Instruction des patients

Il incombe aux agents de santé d'aider les patients à prendre conscience de leur rôle dans la prévention du risque infectieux, au moyen d'affiches, d'instructions orales ou de documents. Par exemple, un-e agent-e de santé peut apprendre aux patients atteints de maladies respiratoires à tousser dans un mouchoir, ou aux patients atteints de maladies digestives à se laver méticuleusement les mains avant d'aller aux toilettes et après, ou encore montrer à un-e patient-e blessé-e comment garder sa plaie propre et sèche.

2.6.4 Instruction des visiteurs

Des supports visuels sur l'hygiène des mains, l'hygiène respiratoire, etc. placés stratégiquement sont d'excellents moyens de renforcer le respect des mesures de lutte anti-infectieuse. Les visiteurs doivent être informés des risques qu'ils font courir aux autres lorsqu'ils crachent dans les couloirs, se servent des toilettes sans respecter les règles de bienséance et sans se laver les mains, s'attourent autour des patients et manipulent des dispositifs de perfusion, des sondes et d'autres équipements de soins. Toutes les occasions d'avoir une discussion en tête-à-tête avec un visiteur doivent être mises à profit pour renforcer ses connaissances sur la prévention du risque infectieux. Les temps d'attente des visiteurs dans les hôpitaux ou les cliniques constituent une excellente occasion de les informer. Par exemple, de courtes vidéos sur la prévention du risque infectieux peuvent être diffusées sur un écran de télévision (si disponible).

2.6.5 Caractéristiques d'un programme de formation efficace en matière de lutte anti-infectieuse

Les programmes de formation continue ou de perfectionnement professionnel destinés au personnel en place doivent être courts, simples et intéressants et doivent répondre aux objectifs suivants : i) renforcer l'observance en matière de lutte anti-infectieuse ; ii) communiquer et faire le point sur les activités du programme de lutte anti-infectieuse ; iii) résoudre les problèmes ; et iv) présenter les nouvelles directives, procédures, etc.

Un bon programme de formation répond aux objectifs suivants :

- il s'adresse à l'ensemble du personnel (par ex. personnel infirmier, agents de santé communautaire, agents d'entretien, techniciens de laboratoire, chauffeurs, etc.) ;
- il est soigneusement planifié ; il convient de prendre des décisions concernant :



- **le contenu** des formations,
- **les méthodes** pédagogiques (supports pédagogiques et fournitures nécessaires),
- **le moment** de la formation (définition d'un calendrier), et
- **le lieu de la formation** (par ex. dans une salle de classe, dans l'unité, etc.).
- il décrit clairement les objectifs d'apprentissage que doivent viser les membres du personnel au début de la session de formation ;
- il comprend des examens pré- et post-formation visant à déterminer si la formation a atteint ses objectifs généraux, et formule des recommandations d'amélioration. Une évaluation annuelle du programme de formation à la lutte anti-infectieuse par le personnel et les responsables doit être organisée à des fins d'amélioration de la qualité ;
- il inclut une démonstration pratique de l'utilisation des équipements et des ressources disponibles ;
- il démontre l'utilité de certaines procédures, et indique comment repérer les résultats indésirables liés au non-respect ou à l'ignorance des procédures et des pratiques recommandées en matière de lutte anti-infectieuse (par ex. infections, voire décès) ;
- il accroît l'intérêt de l'apprentissage en :
 - encourageant le dialogue,
 - établissant des liens entre les traditions et les croyances locales et les informations relatives à la prise en charge des patients et à la propreté des établissements de santé, et
 - en utilisant des supports pédagogiques, comme des affiches, des déplacements sur le terrain, des mises en situation et des supports audiovisuels.
- il peut tout à fait être mis en œuvre à l'échelon individuel, bien qu'il convienne également de le mettre en œuvre à l'échelon des services/unités afin d'intégrer tous les membres de l'équipe et renforcer ainsi la communication, le soutien et la cohésion au sein de cette dernière, et le rôle de chacun de ses membres ;
- il donne des informations, des exemples et permet d'acquérir des compétences de formation ;
- il permet d'acquérir des compétences par le biais d'exercices pratiques ;
- il recourt à des exemples et des mises en situation afin de cerner les problèmes et d'échanger des idées sur la meilleure façon de gérer une situation donnée ;
- les apprenants bénéficient de retours constructifs (et respectueux) qui leur permettent d'évaluer leurs progrès ;
- la formation est évaluée en mesurant si ses objectifs explicites ont été atteints. Cette évaluation peut prendre la forme d'examens pré- et post-formation et d'une enquête d'évaluation post-formation ; et
- des améliorations sont mises en œuvre en fonction des résultats de l'évaluation.



3 INTRODUCTION AUX INFECTIONS ASSOCIÉES AUX SOINS ET À LA LUTTE ANTI-INFECTIEUSE

3.1 Chaîne de transmission de l'infection

Les infections associées aux soins (IAS) surviennent lorsqu'un agent infectieux est présent et parvient à survivre dans un hôte et un environnement. Il est donc très important de comprendre le mécanisme de la chaîne de transmission de l'infection pour mettre en œuvre des mesures efficaces de lutte anti-infectieuse.

Plusieurs conditions doivent être réunies pour qu'un agent infectieux puisse se propager avec succès d'un hôte à un autre. On parle alors de chaîne de transmission de l'infection. Si cette « chaîne » est rompue à un moment ou un autre, l'infection ne peut pas se propager et est contenue. Nous nous appuyons ci-dessous sur l'exemple de la grippe humaine pour expliquer le principe de chaîne de transmission de l'infection [7].

Chaîne de transmission de l'infection

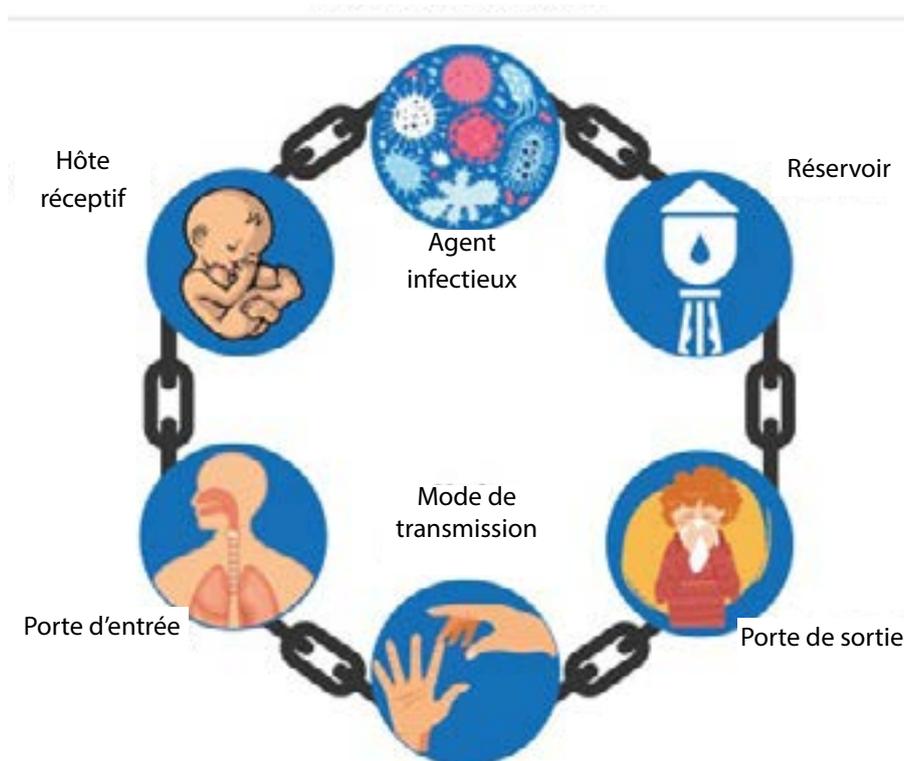


Figure 3.1 Chaîne de transmission de l'infection

Agent infectieux : au commencement, il y a un agent responsable de la maladie. Par exemple, la grippe est causée par un virus influenza.

Réservoir : un réservoir est le milieu assurant la survie d'un micro-organisme. Ce milieu peut être vivant (animal) ou inerte (eau, aliments, sol). Par exemple, les humains, les oiseaux et les porcs sont des réservoirs du virus de la grippe.

Porte de sortie : l'agent infectieux doit pouvoir ensuite sortir du réservoir. Les humains infectés propagent les virus par l'intermédiaire du mucus respiratoire, notamment les éternuements et la toux.

Mode de transmission : une fois sorti du réservoir, l'agent infectieux doit être capable de survivre et de se transmettre à l'hôte. Par exemple, le virus de la grippe peut survivre dans les liquides biologiques pendant une durée limitée, et se transmet généralement par contact, notamment par inhalation. Après que la personne infectée a éternué ou toussé, les fluides respiratoires peuvent être soit directement inhalés par une personne se trouvant à proximité (inhalation), soit se déposer sur une surface puis entrer en contact avec les yeux, le nez ou la bouche d'une autre personne, par exemple par l'intermédiaire d'un mouchoir (contact).

Il existe cinq principaux modes de transmission des agents infectieux.

1. Contact (direct et indirect)

Un contact direct de la peau avec des liquides biologiques contaminés peut entraîner une transmission suivie d'une infection. Le contact peut également être indirect, lorsque les particules infectieuses sont en mesure de survivre sur un objet inanimé (fomite), comme une poignée de porte ou un mouchoir usagé, pendant un certain temps.

2. Inoculation (par voie sanguine)

Il s'agit d'un type de transmission par contact, qui implique un contact direct ou indirect de sang à sang. Il se produit souvent lors du partage d'aiguilles, ou en présence de coupures et autres brèches dans la peau.

3. Ingestion

Il s'agit d'un type de transmission par contact. La consommation d'aliments et de boissons contaminés peut entraîner une infection. Si l'agent infectieux survit à la digestion, il peut pénétrer dans l'organisme via les muqueuses qui tapissent l'intestin. Il se réplique alors et ressort via les fèces.

4. Inhalation (gouttelettes et aérosols)

Les agents infectieux peuvent traverser les muqueuses qui tapissent le système respiratoire et sont excrétés par l'hôte par l'intermédiaire du mucus respiratoire (un type de liquide biologique) expulsé par les éternuements, la toux, la parole, voire simplement en respirant. Les agents infectieux de plus grande taille sont transmis par l'intermédiaire de grosses particules de mucus (gouttelettes) et peuvent se propager dans un rayon d'environ 90 cm autour de la personne infectée. Les agents infectieux de plus petite taille (<5 microns) peuvent se fixer aux particules de poussière et se retrouver en suspension dans l'air. Ils peuvent alors parcourir des distances extrêmement importantes via les courants atmosphériques.

5. Transmission transplacentaire

Les infections transplacentaires sont transmises de la mère à l'embryon ou au fœtus par l'intermédiaire du placenta. La mère joue le rôle de réservoir et l'embryon est l'hôte réceptif.

Porte d'entrée – Les agents infectieux pénètrent dans l'hôte soit par des brèches dans la peau (par ex. des coupures), soit via les muqueuses qui tapissent les voies respiratoires, le tube digestif et le système génito-urinaire. Les agents infectieux accèdent aux voies respiratoires par les yeux, le nez et la bouche.

Hôte réceptif – Pour que le nouvel hôte contracte la maladie, il doit y être réceptif. Par exemple, l'hôte peut être naturellement immunisé contre l'agent infectieux, ou être immunisé par la vaccination.

- Les bébés sont vulnérables aux infections, car il faut plusieurs mois pour que leur système immunitaire se développe complètement.
- Le système immunitaire évolue avec l'âge. Les personnes âgées risquent donc de combattre les infections moins rapidement et moins efficacement.



3.2 Principes de la lutte anti-infectieuse

Les stratégies de lutte anti-infectieuse en milieu de soins visent à briser la chaîne de transmission des infections. Ces interventions ciblent souvent des maillons spécifiques de la chaîne de transmission.

L'ensemble des stratégies élémentaires de prévention des infections qu'il convient de mettre en œuvre en toutes circonstances dans les établissements de santé sont désignées sous le nom de « précautions standard ». Ces pratiques fondées sur des données probantes visent à protéger les agents de santé et à prévenir la transmission des infections entre les patients et les visiteurs. Les précautions standard comprennent l'hygiène des mains, le port d'équipements de protection individuelle, la pratique d'une bonne hygiène respiratoire, l'utilisation et l'élimination sans risque des objets pointus ou tranchants, la décontamination appropriée des équipements médicaux et du linge, ainsi que la gestion de l'environnement de soins et des déchets.

En présence de certaines maladies infectieuses, par ex. celles considérées comme hautement transmissibles et/ou causées par des agents pathogènes importants sur le plan épidémiologique, un autre ensemble d'interventions de lutte anti-infectieuse désignées sous le nom de « précautions complémentaires » est mis en œuvre afin d'empêcher la propagation de la maladie. Ces interventions dépendent du mode de transmission de la maladie. Les précautions « Contact » visent à prévenir la transmission de maladies propagées par contact avec du matériel infectieux. Les précautions « Gouttelettes » sont mises en œuvre pour prévenir la transmission de maladies propagées par des gouttelettes respiratoires contaminées. Les précautions « Air » sont mises en œuvre pour prévenir la transmission de maladies propagées par des particules aérosolisées.

3.3 Infections fréquentes associées aux soins

L'environnement de soins englobe les personnes, les instruments, les équipements et les surfaces comme les sols et le mobilier. Il englobe également l'élimination des déchets et l'approvisionnement en eau. La propreté de l'environnement de soins peut contribuer à faire de l'établissement de santé un endroit sûr et confortable pour les patients. En outre, le bon entretien de l'environnement de soins permet de prévenir les infections associées aux soins (IAS).

Une IAS est une infection qui s'acquiert au cours d'un séjour dans un établissement de santé. Elle est définie comme une infection localisée ou systémique résultant d'une réaction indésirable à un ou plusieurs agent(s) infectieux ou leur(s) toxine(s), et qui n'était pas présente à l'admission dans un établissement de soins.

Une infection est souvent considérée comme associée aux soins si elle survient au moins 48 heures après l'admission [7]. Par exemple, un-e patient-e est hospitalisé-e pour subir une intervention chirurgicale. Après l'opération, la plaie chirurgicale commence à produire du pus ou présente d'autres signes et symptômes d'infection. Cette infection peut être qualifiée d'IAS, car elle n'existait pas avant l'opération. Parmi les autres types d'infections associées aux soins, citons les infections urinaires, les pneumonies, les bactériémies (septicémies), les infections gastro-intestinales et cutanées.

Les IAS peuvent également toucher le personnel soignant, les proches et les visiteurs en contact étroit avec les patients ou leurs liquides biologiques, comme le sang, les sécrétions vaginales, l'urine et les fèces. Par exemple, le sang d'un-e patient-e peut être infecté par le VIH et contaminer un-e agent-e de santé si ce-tte dernier-ère se blesse avec une aiguille venant d'être utilisée sur ce-tte patient-e infecté-e.



La prévention des IAS est importante, car elles :

- causent des douleurs, un inconfort, voire la mort ;
- augmentent la durée d'hospitalisation ;
- empêchent le-la patient-e de travailler ; et
- sont coûteuses en raison du prix élevé des médicaments et des équipements.

Il existe deux catégories d'infections associées aux soins de santé : les infections endogènes (ou auto-infections) et les infections exogènes (ou infections croisées). Les interventions de lutte anti-infectieuse sont différentes pour ces deux catégories [7].

Infection endogène

De nombreux micro-organismes à l'origine des IAS proviennent de l'organisme des patients eux-mêmes (on parle de flore normale/flore endogène). Par exemple, des bactéries normalement présentes dans le côlon peuvent pénétrer dans les voies urinaires et provoquer des infections urinaires. Les infections endogènes sont difficiles à prévenir par des mesures conventionnelles, car le micro-organisme à l'origine de l'infection provient directement du-de la patient-e. Il est toutefois possible de les contrôler en renforçant la résistance du-de la patient-e à l'infection (par ex. en le-la mobilisant, en le-la nourrissant correctement, en évitant si possible d'utiliser des sondes urinaires et des cathéters intraveineux, et en l'encourageant à se laver les mains après être allé-e à la selle, avant de manger et avant de toucher d'éventuelles plaies/coupures).

Infection exogène

L'infection exogène résulte du transfert de micro-organismes au patient ou au personnel soignant à partir d'un réservoir externe. Par exemple, les micro-organismes peuvent être transférés par contact direct avec les mains contaminées des agents de santé et des autres patients (contamination croisée), ou par des instruments et des aiguilles contaminés. Un environnement propre réduit considérablement la fréquence de la contamination croisée entre les patients et les agents de santé, et réduit ainsi l'incidence de l'infection. Comme pour l'infection endogène, les mesures visant à renforcer la résistance naturelle d'une personne à l'infection peuvent également contribuer à réduire la probabilité d'infection en cas de transmission croisée.

La prévention des infections revêt une importance cruciale dans les établissements de santé, car une transmission récurrente peut entraîner l'installation pérenne de certains types de micro-organismes dans l'établissement, ce qui risque d'entraîner l'apparition d'une résistance aux antimicrobiens.

Il existe quatre grands types d'IAS, tous liés à des procédures invasives ou chirurgicales [7]:

- infection des voies urinaires
- infection du site opératoire
- pneumonie sous ventilation assistée (PVA)
- bactériémie.

Le présent chapitre donne des informations générales et des conseils de prévention sur les quatre principaux types d'IAS évoqués ci-dessus, ainsi que sur un certain nombre d'autres infections importantes ou courantes susceptibles d'être contractées dans un établissement de santé.



Pour l'ensemble des IAS abordées dans ce chapitre, les dirigeants et les gestionnaires des établissements de santé doivent veiller à ce que les conditions suivantes soient remplies en amont de toute prévention, sur la base des données factuelles dont ils disposent.

- Changement d'infrastructure/de système : les équipements et fournitures nécessaires sont disponibles, et l'environnement de soins permet de mettre en œuvre les mesures nécessaires à la sécurité des patients et des agents de santé.
- Formation et éducation : l'ensemble des agents de santé concernés ont accès à un programme de formation continue, conformément aux recommandations du présent chapitre.
- Suivi-évaluation et restitution des résultats : un programme de suivi régulier et de restitution des résultats est en place.
- Sensibilisation/promotion : les pratiques décrites dans ce chapitre sont renforcées par des actions de sensibilisation, comme le placardage d'affiches sur le lieu de prise en charge.
- Culture de la sécurité : les gestionnaires et dirigeants à tous les niveaux de l'établissement de santé promeuvent ouvertement la lutte anti-infectieuse afin d'aider à instaurer et à renforcer une culture de la sécurité des patients.
- Des politiques et des procédures doivent être élaborées, réexaminées périodiquement, révisées si nécessaire, et être facilement transposables dans la pratique.

3.3.1 Infection des voies urinaires

Les infections urinaires font partie des IAS les plus fréquentes. La prévention des infections urinaires est un facteur important de diminution de l'incidence globale des IAS dans les établissements de santé. Les infections urinaires associées aux soins sont souvent liées au sondage urinaire. De nombreux patients porteurs d'une sonde urinaire développent une bactériurie (présence de bactéries dans les urines), la sonde créant une voie d'entrée des bactéries dans la vessie. Toutefois, il est important de faire la distinction entre une bactériurie et une véritable infection des voies urinaires. Le diagnostic d'infection urinaire associée au sondage et la mise en place d'un traitement antimicrobien ne doivent pas reposer uniquement sur une décoloration, une mauvaise odeur de l'urine, ou la mise en évidence de bactéries urinaires par culture. Si le-la patient-e ne présente pas de signes cliniques d'infection (par ex. fièvre, frissons, autres signes systémiques), il-elle ne doit pas être considéré-e atteint-e d'une infection urinaire associée au sondage.

Facteurs susceptibles d'entraîner une bactériurie et de conduire à une infection urinaire :

- le sondage urinaire, qui ouvre une voie permettant le transfert endogène de micro-organismes (par ex. les bactéries présentes dans le tube digestif du de la patient-e peuvent gagner les voies urinaires) ;
- le passage d'organismes de la poche à urine à la vessie (contamination rétrograde), qui peut se produire chez les patients porteurs de sondes à demeure ;
- certains micro-organismes se développant à l'extérieur ou à l'intérieur de la sonde, et dans l'urine elle-même ; et
- la manipulation de la sonde urinaire et de la poche à urine par les agents de santé.

Les mesures suivantes permettent de réduire les infections urinaires associées aux soins :

- limiter autant que possible la durée du sondage et n'introduire une sonde urinaire à demeure que lorsque cela est strictement nécessaire et qu'aucune autre option n'est efficace ;
- suivre correctement les procédures d'insertion et de retrait des sondes urinaires afin de réduire le risque d'infection urinaire ;
- envisager d'autres méthodes de prise en charge des troubles urinaires, ne nécessitant pas le recours à une sonde à demeure ; et
- veiller à ce que seules les personnes correctement formées posent et entretiennent les sondes.



Procédure d'insertion d'une sonde urinaire

1. Expliquer la procédure au-à la patient·e et obtenir son consentement.
2. La présence d'un·e assistant·e est recommandée durant la procédure.
3. Le matériel suivant doit être disponible sur le lieu de prise en charge avant l'insertion d'une sonde urinaire : une sonde urinaire stérile à demeure, un champ stérile, une seringue stérile remplie d'eau stérile pour gonfler le ballonnet, des gants d'examen propres, des gants stériles, une solution antiseptique (solution aqueuse de gluconate de chlorhexidine à 2 % ou de povidone iodée à 10 %), une gaze stérile ou une pince porte-éponge et un lubrifiant stérile à usage unique.
4. Le lubrifiant n'est pas vraiment nécessaire, mais si la décision est prise d'en utiliser, s'assurer qu'il est à usage unique.
5. Utiliser une technique aseptique. Assurer l'hygiène des mains et porter des gants d'examen propres.
6. Nettoyer la zone urétrale et les organes génitaux externes à l'eau et au savon puis rincer soigneusement et abondamment.
7. Séparer et maintenir les lèvres écartées ou tenir le gland avec la main non dominante et préparer la zone urétrale avec la solution antiseptique, à l'aide d'une gaze stérile ou d'une pince porte-éponge munie d'une gaze stérile.
8. Assurer l'hygiène des mains et mettre une paire de gants stériles.
9. Saisir la sonde à environ cinq centimètres de son extrémité distale avec la main dominante et connecter l'autre extrémité à la poche à urine.
10. Insérer doucement la sonde jusqu'à ce que l'urine s'écoule, puis poursuivre l'insertion sur 5 cm. Gonfler le ballonnet. Noter le volume nécessaire au gonflage du ballonnet, le même volume doit être retiré lorsque le ballonnet est dégonflé pour être retiré.
11. Ne pas forcer. Interrompre la procédure en cas de douleur, de saignement ou de résistance lors de l'insertion.
12. S'il s'agit d'une sonde à demeure, la retirer doucement jusqu'à sentir une résistance, puis la fixer correctement sur la cuisse.
13. Dans le cas d'un sondage évacuateur ou intermittent, laisser l'urine s'écouler lentement dans la poche de recueil, puis retirer doucement la sonde.
14. Éliminer les déchets de façon appropriée.
15. Enlever les gants et assurer l'hygiène des mains.

Procédure de retrait d'une sonde urinaire

1. Les sondes urinaires à demeure doivent être retirées dès que possible afin de réduire le risque d'infection urinaire.
2. Avant de retirer la sonde, veiller à ce qu'une paire neuve de gants d'examen et une seringue soient disponibles sur le lieu de prise en charge.
3. Assurer l'hygiène des mains.
4. Mettre des gants d'examen propres.
5. Vider le ballonnet à l'aide d'une seringue ; comparer le volume retiré à celui injecté – il doit être identique.
6. Badigeonner l'urètre à deux reprises avec une solution antiseptique à l'aide d'une pince porte-éponge munie d'une gaze stérile.
7. Retirer doucement la sonde.
8. Éliminer les déchets de façon appropriée.
9. Enlever les gants et assurer l'hygiène des mains.



Entretien de la sonde

- Nettoyer quotidiennement la zone péri-urétrale.
- Ne pas poser la poche sur le sol.
- Vérifier l'écoulement de l'urine dans la sonde plusieurs fois par jour afin de s'assurer qu'elle n'est pas obstruée (veiller à ce que le tube ne descende pas plus bas que la poche de recueil, et ne s'entortille pas).
- Éviter de placer la poche au-dessus du niveau de la vessie. Clamper la sonde si cela s'avère nécessaire pendant le transfert du de la patient-e sur un lit ou un brancard.
- Vider dans la poche toute l'urine contenue dans le tube avant que le-la patient-e ne se lève.
- Déconnecter la poche d'urine après s'être soigneusement lavé les mains et avoir enfilé des gants d'examen propres.
- Pour éviter toute contamination, vider la poche dans un récipient récemment nettoyé ; ne pas laisser l'extrémité de la poche entrer en contact avec le récipient d'urine.
- Pour le prélèvement d'échantillons, aspirer l'urine à partir du site de prélèvement sans aiguille au moyen d'une aiguille stérile.
- Il n'est pas recommandé d'irriguer la vessie, sauf en cas de risque d'obstruction.
- Un système clos de drainage urinaire doit toujours rester fermé.
- Dans un système ouvert, remplacer les poches lorsque nécessaire.
- Il n'est pas nécessaire de clamper les sondes avant de les retirer.
- Réexaminer quotidiennement la nécessité d'un sondage urinaire et retirer la sonde dès que possible, de préférence dans un délai de 24 heures.

3.3.2 Infections du site opératoire [8]

Les infections du site opératoire (ISO) résultent souvent d'une contamination pendant une intervention chirurgicale, ou d'une contamination de la plaie chirurgicale après l'intervention. Les ISO sont des IAS très fréquentes et nécessitent souvent des interventions chirurgicales supplémentaires pour traiter l'infection.

Les facteurs suivants prédisposent un-e patient-e à la survenue d'une ISO :

- obésité
- infection d'un autre site corporel au moment de l'intervention chirurgicale
- immunosuppression
- malnutrition et anémie
- âge avancé et maladies chroniques comme le diabète et les tumeurs malignes.

Réduire le risque d'ISO chez les patients

- Éviter une hospitalisation préopératoire prolongée, et recommander la chirurgie ambulatoire aussi souvent que possible.
- Éviter la dépilation préopératoire. Si des poils doivent être retirés, les couper avec des ciseaux ou une tondeuse électrique juste avant l'opération. Ne pas les raser avec une lame de rasoir (le rasage occasionne des microcoupures qui constituent ensuite des foyers de multiplication bactérienne).
- Dans la salle d'opération, préparer une large zone autour du site d'incision proposé en la badigeonnant avec une solution antiseptique (une solution de chlorhexidine alcoolique à 2 % convient généralement).
- Utiliser des techniques chirurgicales appropriées qui minimisent les traumatismes tissulaires, limitent les saignements, suppriment les espaces morts, nécessitent un minimum de sutures et maintiennent un apport sanguin et une oxygénation adéquats.
- La durée des interventions chirurgicales doit être aussi courte que possible. Le taux d'infection double



chaque heure que dure l'intervention.

- Faire sortir les patients rapidement après l'intervention chirurgicale.
- Il convient de noter que l'application de pommades antibiotiques topiques sur des incisions cutanées fermées ne réduit pas le risque d'ISO. En outre, la croissance des tissus sains est compromise lorsque la gaze sèche est retirée des plaies chirurgicales. Humidifier la gaze sèche avec une solution saline stérile normale avant de la retirer.

Prophylaxie antimicrobienne visant à réduire le risque d'ISO

- L'administration d'antimicrobiens systémiques immédiatement avant l'intervention chirurgicale peut réduire l'incidence des ISO après certaines opérations. Les bénéfices doivent toutefois être mis en balance avec les risques de réactions toxiques et allergiques, l'émergence de bactéries résistantes, les interactions médicamenteuses, la surinfection et le coût. En général, une prophylaxie antimicrobienne est recommandée pour les interventions associées à un risque d'infection important (par ex. chirurgie invasive du côlon). Le ou les antibiotiques choisis doivent être actifs contre les pathogènes les plus probables du site opératoire.
- Pour contribuer à ralentir la progression de la résistance antimicrobienne aux médicaments utilisés dans la prophylaxie chirurgicale, il est recommandé :
 - d'utiliser des antimicrobiens ayant une demi-vie modérément longue ;
 - d'utiliser des antimicrobiens ayant un spectre d'activité approprié ;
 - que le(s) antimicrobien(s) utilisé(s) à titre prophylactique diffère(nt) des agents administrés en amont de la chirurgie, car des bactéries résistantes aux antimicrobiens sont susceptibles de s'être développées ; et
 - que le choix du ou des antimicrobiens pour la prophylaxie chirurgicale tienne compte des données locales/nationales relatives à la résistance aux antimicrobiens, lorsqu'elles sont disponibles.
- Chaque établissement de santé doit être doté de lignes directrices claires sur l'usage de la prophylaxie antimicrobienne en chirurgie, qui doivent être consignées par écrit et préciser pour quels types de chirurgie et quelles catégories de patients une prophylaxie antimicrobienne est nécessaire, le ou les agents à utiliser, la dose, la voie d'administration, l'intervalle de temps avant la chirurgie, et définir un traitement différent pour les patients ayant des antécédents de réaction indésirable au traitement standard.
 - Dans la plupart des cas, une dose intraveineuse (IV) unique d'antibiotique administrée 60 minutes ou moins avant l'incision permet de maintenir des taux tissulaires adéquats pendant toute la durée de l'intervention. Si l'intervention est longue (plus de quatre heures), si une hémorragie importante se produit ou si un antibiotique à demi-vie courte est utilisé, une ou plusieurs doses supplémentaires doivent être administrées pendant l'intervention.
 - Utiliser la liste de contrôle de la sécurité chirurgicale de l'OMS [9] (voir annexe 11).

3.3.3 Pneumonie associée aux soins [10]

La pneumonie associée aux soins est une IAS fréquente associée à un risque important de décès. La plupart de ces infections sont liées à l'aspiration des bactéries qui se développent dans le fond de la gorge ou dans l'estomac. La pneumonie associée à la ventilation mécanique peut être désignée sous le nom de « pneumonie sous ventilation assistée » (PVA). Les micro-organismes susceptibles de causer une pneumonie associée aux soins/PVA sont beaucoup plus diversifiés que ceux responsables des pneumonies communautaires, et nombre d'entre eux sont bien plus susceptibles d'être résistants aux antimicrobiens. Par conséquent, les antimicrobiens risquent d'être bien moins efficaces contre les pneumonies associées aux soins/PVA que contre les pneumonies communautaires.

L'intubation et la ventilation mécanique augmentent considérablement le risque de pneumonie. En effet :

- Elles bloquent les mécanismes de défense normaux de l'organisme – la toux, les éternuements et le réflexe nauséux.
- Elles font obstacle à l'action nettoyante des cils et des cellules sécrétrices de mucus qui tapissent les voies respiratoires supérieures.
- Elles offrent aux micro-organismes une voie d'accès directe aux poumons.



Les autres procédures susceptibles d'augmenter le risque de pneumonie sont l'oxygénothérapie, la ventilation en pression positive intermittente (VPPI) et l'aspiration endotrachéale (AET). Une pathologie grave conjuguée à l'utilisation de multiples dispositifs invasifs (cathéters intraveineux, sondes urinaires et ventilateurs mécaniques) et à un contact fréquent avec les mains des agents de santé conduit souvent à une contamination croisée et à une infection des patients.

Facteurs de risque de la pneumonie associée aux soins :

- âge avancé
- maladie pulmonaire chronique
- blessures graves à la tête avec perte de conscience
- pathologies graves, comme l'insuffisance rénale terminale et la cirrhose du foie.
- tabagisme
- alcoolisme
- obésité
- chirurgie cardiovasculaire ou pulmonaire majeure
- intubation endotrachéale et ventilation mécanique
- alitement prolongé
- immunodéficience
- diabète

Réduction du risque de pneumonie associée aux soins – Soins pulmonaires préopératoires

- Limiter le recours aux stupéfiants antalgiques, sans toutefois empêcher un soulagement adéquat de la douleur.
- Respecter les précautions standard afin de maximiser la prévention de la transmission croisée des micro-organismes.
- En outre, il convient d'informer les patients des pratiques postopératoires suivantes, qui peuvent prévenir l'apparition d'une pneumonie associée aux soins :
 - respiration profonde,
 - changements de position dans le lit,
 - toux fréquente.
- Ambulation précoce.

Réduction du risque de pneumonie associée aux soins – Prévention des complications liées aux équipements/dispositifs

Pour réduire les risques de contamination et d'éventuelle infection par les respirateurs mécaniques et autres équipements, il convient de suivre les directives ci-après.

- Recourir à la ventilation mécanique uniquement en cas de nécessité.
- Procéder à un lavage oropharyngé complet. Il convient de pratiquer une aspiration afin d'éviter un écoulement des condensats en dehors du tube. Prévoir également un programme de décontamination pour l'ensemble des patients à risque élevé de PVA.
- Si les circuits respiratoires réutilisables servent pour plusieurs patients, ils doivent être convenablement nettoyés et stérilisés entre chaque patient, conformément aux instructions du fabricant. Les circuits respiratoires jetables (à usage unique) éliminent le risque de transmission croisée, mais sont coûteux.
- Les circuits respiratoires à usage unique ne peuvent pas être nettoyés, décontaminés et réutilisés.



- Les équipements respiratoires comme les tubes à oxygène, les canules nasales, les nébuliseurs et les masques, sont à usage unique et ne peuvent pas être nettoyés, décontaminés et réutilisés.
- Désinfecter ou stériliser rapidement les appareils de réanimation, comme les BAVU, conformément aux instructions du fabricant.

Pour minimiser la contamination croisée lors de l'aspiration des patients sous ventilateur, suivre les instructions ci-après.

- Un système clos d'aspiration est recommandé pour réduire le risque de contamination croisée.
- Assurer l'hygiène des mains.
- Mettre des gants d'examen stériles, un masque et une protection oculaire.
- Utiliser uniquement du liquide stérile pour nettoyer une sonde servant à aspirer les sécrétions des voies respiratoires inférieures, s'il est prévu de la réintroduire dans le tube endotrachéal.
- Jeter les déchets de manière appropriée.
- Retirer immédiatement les gants une fois le traitement terminé, et assurer l'hygiène des mains.

Réduction du risque de pneumonie associée aux soins – Prévention du reflux gastrique

Suivre les mesures ci-après pour réduire le risque de reflux gastrique, qui peut entraîner une pneumonie associée aux soins.

- Éviter le recours prolongé aux sondes nasogastriques pour alimenter les patients.
- Administrer fréquemment de petites quantités de nourriture plutôt que de grandes quantités en une seule fois.
- Surélever la tête du de la patient-e (de 30 à 45 degrés) si cela n'est pas contre-indiqué, de manière à le-la placer en position semi-assise.
- Veiller à ce que les patients n'ingèrent plus aucun aliment solide quatre à six heures avant une anesthésie générale.

Réduction du risque de pneumonie associée aux soins – Prise en charge post-opératoire

Les unités chirurgicales doivent être dotées des plans efficaces de prise en charge postopératoire, dans lesquels figurent les directives suivantes.

- Assurer une prise en charge adéquate de la douleur afin d'assurer le confort du de la patient-e et faciliter ses mouvements.
- Changer les patients de position et leur faire faire de l'exercice tous les jours afin de prévenir les lésions cutanées et les escarres.
- Encourager la respiration profonde/la toux pendant la période suivant immédiatement l'opération, et quelques jours après.
- Encourager la mobilisation précoce des patients.
- Veiller à une alimentation adéquate.

3.3.4 Infections associées aux dispositifs intravasculaires

Les dispositifs intravasculaires et intraosseux introduits dans la circulation veineuse ou artérielle pénètrent le mécanisme de défense constitué par la peau et offrent aux micro-organismes une voie d'accès à la circulation sanguine dans les circonstances suivantes :

- en cas de contamination du dispositif au moment de l'insertion,
- en cas de contamination ultérieure du dispositif ou de ses accessoires,
- lorsque des agents pathogènes sont présents sur la peau autour du site d'insertion.

Les infections associées aux dispositifs intravasculaires peuvent prendre la forme d'une infection localisée de la peau et des tissus mous au site du dispositif intravasculaire (infection du site de sortie, phlébite). Une infection



localisée est généralement associée à *Staphylococcus aureus*. L'infection peut évoluer en infection profonde de la peau et des tissus mous du membre, puis en bactériémie. Les dispositifs intravasculaires peuvent également être associés à une bactériémie, avec peu ou pas de signes d'infection au site du cathéter. Là encore, les *Staphylococcus aureus* sont les organismes les plus fréquemment associés à l'infection. Pour ces raisons, il convient d'envisager une infection liée aux cathéters intraveineux chez tout patient présentant une bactériémie d'apparition récente lorsqu'un dispositif intravasculaire est en place, notamment en l'absence d'autre site d'infection manifeste (par ex. pneumonie). Dans la mesure du possible, il convient d'effectuer un prélèvement d'hémoculture, en prenant toutes les précautions nécessaires, afin de faciliter le diagnostic des cas suspects d'infection grave liée à un cathéter intraveineux. Le retrait précoce du cathéter est l'un des principes fondamentaux de la prise en charge sans risque d'une infection liée à un cathéter intraveineux. Le traitement antimicrobien a peu de chances d'être efficace si le cathéter reste en place.

Facteurs de risque associés aux infections liées à l'utilisation de cathéters intraveineux :

- hygiène des mains inadéquate lors de l'insertion et de l'entretien du dispositif
- immunosuppression
- bouteilles de perfusion fissurées et récipients en plastique perforés, entraînant la contamination de la substance perfusée
- solution de perfusion ou additifs contaminés
- dispositifs de perfusion à connexions multiples présentant des fuites
- préparation non stérile de la solution de perfusion intraveineuse
- préparation inadéquate de la peau avant l'insertion du dispositif
- contenants de solution intraveineuse remplacés plusieurs fois en conservant le même dispositif de perfusion
- injections et rinçages multiples du système de perfusion
- dispositif de mesure de la pression veineuse centrale

Réduction du risque d'IAS liée aux cathéters intraveineux

Les mesures suivantes devraient contribuer à réduire le risque d'infection. Éviter si possible l'utilisation de cathéters intraveineux.

- Assurer l'hygiène des mains et porter des gants stériles propres lors de l'insertion et de la manipulation des cathéters intraveineux.
- Si le site d'insertion du cathéter est souillé, le laver au savon et à l'eau claire et le sécher avant d'appliquer un antiseptique cutané.
- Appliquer l'antiseptique cutané et laisser sécher la solution avant d'insérer le cathéter intraveineux.
- Appliquer une technique aseptique lors de l'insertion et de l'entretien des cathéters intraveineux.
- Une fois le dispositif en place, le fixer à la peau. Utiliser de préférence des pansements adhésifs transparents afin de faciliter l'inspection du site par la suite.
- Les pansements peuvent rester en place jusqu'à 72 heures s'ils sont maintenus au sec. Changer immédiatement le pansement s'il est humide, souillé ou s'il ne tient plus.
- En cas de retrait du pansement pour inspecter le site, jeter le pansement usagé de manière appropriée et utiliser un pansement neuf.
- En cas de résistance lors du prélèvement sanguin ou de l'injection de médicaments via un cathéter intraveineux, ne pas forcer. Le cathéter doit probablement être remplacé.
- Vérifier au moins quotidiennement si le patient·e ressent une douleur ou une gêne au site du cathéter intraveineux. Au moment de la palpation quotidienne du site de la canule à la recherche d'une sensibilité, veiller à assurer l'hygiène des mains, à porter des gants stériles et à éviter de toucher le site de ponction. Inspecter le site d'insertion si le patient·e présente une sensibilité ou de la fièvre.
- Concernant les cathéters intraveineux périphériques, éviter si possible les membres inférieurs, car ils sont plus susceptibles de s'infecter.



- Un remplacement systématique des cathéters intraveineux après 72 heures n'est pas nécessaire en l'absence de signe d'infection et de résistance à l'injection ou à la perfusion.
- Étant donné que les aiguilles droites et à ailettes entraînent souvent une infiltration, ne pas les utiliser avec des solutions susceptibles de provoquer une nécrose des tissus.

Insertion des cathéters veineux centraux

- Éviter l'utilisation d'un cathéter veineux central, sauf en cas de nécessité absolue.
- Éviter les sites fémoral ou jugulaire chez l'adulte (si possible).
- Les cathéters veineux centraux ne doivent être insérés que par des personnes maîtrisant parfaitement la procédure, ou par des personnes en formation sous la supervision directe d'une personne très expérimentée. Le risque d'infection est plus élevé lors le cathéter est inséré par du personnel inexpérimenté.
- Nettoyer le site d'insertion du cathéter au savon et à l'eau claire et le sécher avant d'appliquer l'antiseptique cutané.
- Préparer la peau avec du gluconate de chlorhexidine à 2 % ou de l'alcool à 60 % ou à 90 %, et laisser sécher.
- Assurer l'hygiène des mains et appliquer une technique aseptique/les précautions barrières maximales (masque chirurgical, charlotte, blouse, gants stériles). Recouvrir le corps du-de la patient-e avec un champ opératoire stérile.
- Mettre des gants stériles, un écran facial et une blouse avant d'insérer le cathéter veineux central.
- Manipuler et entretenir correctement les cathéters centraux.
- Respecter les règles d'hygiène des mains.
- Nettoyer l'orifice d'accès ou l'embase avant chaque utilisation avec un antiseptique adapté (par ex. chlorhexidine alcoolique, povidone iodée, iodophore ou alcool à 70 %).
- Connecter les cathéters uniquement à des dispositifs stériles.
- Remplacer les pansements mouillés, souillés ou déplacés.
- Appliquer une technique aseptique lors du remplacement des pansements, après avoir enfilé des gants propres ou stériles.

Remplacement des solutions et dispositifs de perfusion

Suivre les instructions ci-après pour remplacer les solutions et dispositifs de perfusion.

- Remplacer les flacons de perfusion ou les poches en plastique contenant les solutions parentérales toutes les 24 heures.
- Remplacer les flacons de perfusion ou les poches en plastique contenant l'émulsion lipidique administrée seule dans un délai de 12 heures.
- Remplacer les dispositifs de perfusion dès lors qu'ils sont endommagés/contaminés et impérativement au bout de 96 heures.
- Si le cathéter se déconnecte, essayer l'embase de la canule avec de l'alcool à 60 % ou à 90 % et connecter un nouveau dispositif de perfusion.
- Remplacer les cathéters utilisés pour administrer des produits sanguins ou des émulsions lipidiques dans un délai de 24 heures.

Insertion et entretien des cathéters intraveineux périphériques

Appliquer les mesures suivantes pour réduire le risque d'infection lors de l'insertion et de l'entretien des cathéters intraveineux périphériques.

- Éviter d'utiliser des cathéters intraveineux, sauf en cas de nécessité absolue.
- Se laver les mains et porter des gants d'examen stériles à usage unique.
- Nettoyer le site d'insertion avec une solution antiseptique, en effectuant un mouvement circulaire vers l'extérieur du site d'insertion (ou suivre les recommandations du fabricant pour le nettoyage du site) et laisser sécher la solution antiseptique.



Retrait des cathéters intraveineux périphériques

Appliquer les mesures suivantes pour réduire le risque d'infection lors du retrait des cathéters intraveineux périphériques.

- Assurer l'hygiène des mains.
- Mettre des gants d'examen stériles.
- Examiner la main ou le poignet du-de la patient-e à la recherche d'une phlébite ou de signes d'infection. En cas de phlébite associée à d'autres signes d'infection, comme de la fièvre ou du pus au site de sortie, on parle d'infection du site de sortie.
- Retirer délicatement l'aiguille ou le cathéter en plastique d'une main et, de l'autre, recouvrir le site d'insertion d'une gaze stérile.
- Appliquer une pression ferme sur le site d'insertion pendant une minute environ, puis le recouvrir d'un bandage stérile.
- Jeter les déchets de manière appropriée, retirer les gants et assurer l'hygiène des mains.
- En cas d'infection du site de sortie, évaluer la nécessité d'un traitement antimicrobien.
- Consigner les observations cliniques du site intraveineux (par ex. intact sans signes/symptômes d'infection, chaud, érythème, pus, etc.) dans le dossier du-de la patient-e.

3.4 Agents pathogènes courants à l'origine des IAS

3.4.1 Diarrhée associée aux soins

La diarrhée est généralement définie comme l'émission de trois selles liquides ou plus en l'espace de 24 heures. Dans certains cas, toutefois, l'apparition soudaine de ce trouble avec l'émission d'une seule selle liquide ne laisse guère de doute sur le fait que la définition de la diarrhée sera bientôt applicable au patient. Il est donc raisonnable de considérer que ce dernier souffre de diarrhée. L'apparition de selles molles chez les patients admis dans les établissements de santé est fréquente. Elle n'est pas toujours due à une infection, bien qu'il s'agisse d'une cause probable dans la plupart des cas.

Les diarrhées infectieuses d'origine alimentaire et hydrique (rotavirus, campylobacter, salmonelle, choléra) peuvent être introduites dans un établissement de santé par les patients et le personnel dans les cas suivants : lorsque l'approvisionnement en eau n'est pas fiable ; lorsque les aliments ne sont pas correctement préparés, conservés et servis ; lorsque le personnel infecté vient travailler alors qu'il souffre de diarrhée ; ou lorsque des personnes infectées rendent visite à des proches. Une fois introduites à l'hôpital ou dans un service de santé, les infections diarrhéiques peuvent se transmettre de personne à personne et se propager.

Facteurs exposant les patients à un risque particulier de diarrhée associée aux soins :

- administration d'antimicrobiens (notamment pour les diarrhées associées à *C. difficile*),
- cohabitation avec un-e patient-e souffrant d'une diarrhée infectieuse,
- occupation d'un espace précédemment occupé par un-e patient-e souffrant de diarrhée infectieuse,
- immunosuppression,
- diminution de l'acidité gastrique (par ex. chez les patients prenant des médicaments contre l'acidité gastrique),
- mauvais entretien des toilettes communes,
- mauvaise hygiène des mains des patients et du personnel.

Prévention de la diarrhée associée aux soins

- Veiller à respecter les cinq indications de l'hygiène des mains.
- Tous les patients souffrant de diarrhée doivent être isolés en chambre individuelle, regroupés dans un espace séparé ou tenus à distance des autres patients, même si la diarrhée est considérée comme non infectieuse. En effet, les patients souffrant de diarrhée sont très susceptibles de contaminer leur environnement avec leurs bactéries coliques. Parmi ces bactéries, on peut trouver des bactéries résistantes aux antimicrobiens susceptibles de causer des infections chez d'autres patients vulnérables.



- Il convient donc de veiller à ce que tous les patients admis avec une diarrhée, ou qui développent une diarrhée après leur admission, soient installés dans un espace à part, et utilisent des installations sanitaires et des toilettes séparées si possible (c'est-à-dire qu'ils soient placés en isolement).
- S'il n'est pas possible de les isoler, réfléchir à la manière d'aider les patients atteints de diarrhée à se tenir à une certaine distance des autres patients.
- Nettoyer immédiatement puis désinfecter tous les objets et l'environnement souillés.
- Veiller à ce que les bassins hygiéniques et le matériel de toilette régulièrement manipulés par les patients et le personnel soient toujours propres, et désinfectés si nécessaire.
- Porter des gants de travail ou des gants résistants avant de trier le linge, et emballer le linge souillé afin d'éviter les fuites.
- Veiller à ce que le personnel souffrant de diarrhée attende au moins 24 heures après la disparition des symptômes avant de prendre part aux soins des patients ou à la préparation et à la distribution des repas.

3.4.2 Pathogènes transmissibles par le sang

La transmission par voie sanguine d'une infection virale est un risque connu, tant pour les agents de santé que pour les patients dont ils ont la charge. Dans le secteur de la santé, les injections, perfusions, transplantations, l'utilisation de matériel non stérile, ou toute autre blessure/effraction cutanée accidentelle sont associées à un risque de contamination par des virus transmissibles par le sang. Le risque de transmission peut être réduit en éliminant toutes les sources de danger, en instaurant des contrôles techniques, en évitant les pratiques à risque, en utilisant des équipements de protection individuelle, en se faisant vacciner, et en mettant en place une prophylaxie post-exposition.

Les virus de l'hépatite B (VHB), de l'hépatite C (VHC) et le VIH sont des agents pathogènes majeurs transmissibles par le sang, qui peuvent être transmis par l'administration de sang et de produits sanguins, l'utilisation d'aiguilles/ de matériel chirurgical contaminés, ou des blessures causées par objets pointus ou tranchants.

3.4.3 Tuberculose

La tuberculose (TB) est une infection bactérienne principalement imputable à la bactérie *Mycobacterium tuberculosis* [3]. La transmission se fait par voie aérienne lorsqu'une personne atteinte de tuberculose active (personne non traitée à frottis positif) tousse, parle, éternue ou crache. La bactérie peut être inhalée par les personnes à proximité et atteindre leurs poumons. Seuls les patients développant une tuberculose pulmonaire produisent les aérosols propageant la maladie par voie aérienne. Les patients atteints de tuberculose autre que pulmonaire (par ex. osseuse ou rénale) ne transmettent généralement pas l'infection. La tuberculose est habituellement détectée par l'analyse en laboratoire d'un échantillon d'expectorations.

Procédures à suivre en cas de suspicion de tuberculose

1. L'évaluation et les tests initiaux sont effectués de préférence en ambulatoire, si possible.
2. Prélever d'urgence un échantillon d'expectoration et réaliser un examen de frottis. Recourir de préférence aux tests moléculaires rapides lorsqu'ils sont disponibles.
3. Il convient d'utiliser des pots jetables, opaques et munis d'un couvercle pour le recueil des échantillons.
4. Effectuer une radiographie pulmonaire, lorsque c'est possible, afin de faciliter le diagnostic.
5. L'instauration d'un traitement efficace réduit rapidement le risque de contamination par les patients atteints.
6. Tous les établissements de santé doivent faire l'objet d'une évaluation visant à recenser les zones où il existe un risque de transmission de la tuberculose.
7. Il convient de vérifier si circulation de l'air/la ventilation et l'éclairage naturel sont adéquats.
8. Des ventilateurs d'extraction doivent être installés dans les zones où la circulation d'air générée par la ventilation transversale est insuffisante.
9. L'éclairage naturel doit être amélioré si nécessaire.
10. En consultation externe ou aux urgences, les patients souffrant de toux doivent attendre dehors si possible, ou dans un endroit bien ventilé. Ils doivent porter un masque chirurgical/médical aux fins du contrôle de la source infectieuse. Des panneaux rappelant les précautions d'hygiène respiratoire, comme l'utilisation de mouchoirs en papier en cas de toux, doivent être bien visibles.



11. Les cas suspects de tuberculose doivent être examinés dans un endroit bien ventilé.
12. Le·La patient·e doit porter si possible un masque chirurgical.
13. Les agents de santé prenant en charge les patients tuberculeux doivent porter un masque, idéalement un masque de protection respiratoire adapté (N95 ou équivalent). Les activités se déroulant dans la zone patient doivent être planifiées de façon à être menées aussi efficacement et rapidement que possible.
14. En cas d'hospitalisation d'un cas suspect de tuberculose, ce dernier doit être placé soit dans une pièce séparée, bien éclairée et bien ventilée, soit avec d'autres cas suspects dans une zone de regroupement au sein du service hospitalier.
15. Les patients atteints de tuberculose multirésistante (MDR) ou ultrarésistante (XDR) doivent être placés en isolement.
16. Le résultat du frottis d'expectoration/du test moléculaire doit être transmis aux agents de santé du service hospitalier dans un délai de 24 heures afin que le·la patient·e puisse être traité·e le plus rapidement possible.
17. L'approvisionnement en masques de protection respiratoire (N95 ou équivalent) peut être restreint. Dans ce cas, il convient de les réserver aux situations à haut risque, par ex. aux agents de santé pratiquant une bronchoscopie, une intubation endotrachéale, une aspiration ou une autopsie sur des patients tuberculeux.
18. Le·La patient·e doit porter un masque chirurgical/médical lorsqu'il·elle est déplacé·e à l'intérieur de l'hôpital. Informer le personnel de la zone ou du service dans lequel le·la patient·e est emmené·e ou transféré·e afin qu'il puisse mettre en œuvre des mesures efficaces de lutte anti-infectieuse.
19. Concernant les patients sous traitement antituberculeux, il convient de retarder toute intervention chirurgicale jusqu'à ce que le·la patient·e ne soit plus contagieux·se, si cela ne le·la met pas en danger. (Les patients tuberculeux qui ont suivi un traitement adéquat pendant deux ou trois semaines, ont répondu à ce traitement et ont présenté trois frottis négatifs d'expectorations recueillies trois jours différents ne sont plus contagieux). Il faut environ deux mois pour que la plupart des patients atteints de tuberculose infectieuse ne soient plus contagieux. La situation est toutefois plus complexe en présence de nombreux cas de tuberculose MDR et XDR, car le traitement standard de première intention est généralement inefficace chez ces patients.
20. Si une intervention chirurgicale doit être réalisée en urgence, il convient de la planifier de manière à minimiser le risque d'exposition professionnelle. Le nombre d'agents de santé présents dans la salle d'opération doit être réduit au strict minimum, et ils doivent porter des masques de protection respiratoire (N95 ou équivalent).
21. Chaque patient dont la tuberculose est confirmée par un frottis doit être informé de sa positivité.
22. En vertu de la loi nationale sur la santé publique, toute tuberculose diagnostiquée doit être signalée au ministère de la Santé à l'aide du ou des formulaires de notification prévus à cet effet.
23. Une recherche des contacts doit être effectuée à des fins de dépistage, et le·la patient·e doit faire l'objet d'une surveillance afin de garantir la bonne observance du traitement.



4 PRÉCAUTIONS STANDARD ET COMPLÉMENTAIRES

On distingue deux catégories de précautions à prendre pour empêcher la propagation des maladies infectieuses : les précautions standard et les précautions complémentaires. Le présent chapitre examine chaque aspect des précautions standard et des précautions complémentaires.

4.1 Précautions standard

Les précautions standard correspondent aux mesures minimales à mettre en œuvre aux fins de la lutte anti-infectieuse. Elles visent à protéger les patients et les agents de santé contre les infections associées aux soins, quel que soit le contexte.

Il est essentiel que tous les agents de santé appliquent ces précautions standard, quel que soit le diagnostic, le statut infectieux connu ou suspecté car :

- les patients peuvent être contagieux avant l'apparition des signes et des symptômes ou une confirmation par des analyses de laboratoire ;
- certaines procédures sont associées à un risque accru de transmission de l'infection ; et
- il existe un risque de contamination par les agents infectieux présents dans l'environnement, notamment sur les surfaces et les équipements.

Les précautions standard doivent être mises en œuvre pour l'ensemble des patients, quels que soient la pathologie qui leur a été diagnostiquée ou leur statut infectieux présumé. Elles sont appliquées au moment de manipuler du sang, même séché ; des liquides biologiques, sécrétions et excréctions (à l'exception de la sueur), qu'ils contiennent ou non du sang visible ; la peau non intacte ; et les muqueuses [11,12].

Les précautions standard impliquent de respecter les règles de sécurité sur le lieu de travail, et portent sur les éléments suivants :

- hygiène des mains
- hygiène respiratoire
- équipements de protection individuelle, en fonction du risque
- pratiques d'injection sans risque, gestion des objets pointus ou tranchants et prévention des blessures
- nettoyage de l'environnement
- manipulation et nettoyage en toute sécurité du linge souillé
- retraitement en toute sécurité des équipements et instruments médicaux
- gestion des déchets.

4.2 Hygiène des mains

Une hygiène des mains efficace constitue la pierre angulaire des précautions standard. Il s'agit de la principale mesure de prévention des IAS et de la résistance aux antimicrobiens.

Les agents infectieux se transmettent le plus souvent par les mains du personnel et des patients. Ils sont présents sur les mains la plupart du temps. et sont classés en plusieurs catégories.



- *La flore résidente* se trouve à la surface de la peau
- *La flore transitoire* est acquise par les agents de santé au contact des patients et des surfaces contaminées dans l'environnement des patients. Les micro-organismes transitoires survivent et se multiplient à la surface de la peau et peuvent facilement être éliminés en se lavant souvent les mains. Ils sont la cause la plus fréquente d'IAS.

Plusieurs études ont souligné que les mains des agents de santé contaminées par des micro-organismes transitoires ont été à l'origine d'épidémies de *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM) et d'autres micro-organismes multirésistants à Gram négatif dans les unités de soins intensifs néonataux et les unités de soins intensifs pour adultes. En outre, les mains peuvent être contaminées par le virus de la grippe au contact de sécrétions et de surfaces contaminées, ce qui peut conduire à une infection croisée.

4.2.1 Instructions d'hygiène des mains

L'hygiène des mains est obligatoire et considérée comme la mesure la plus efficace pour prévenir et atténuer les risques de propagation des IAS en milieu de soins.

Elle vise principalement à atténuer la propagation des infections en éliminant les souillures visibles et les micro-organismes (transitoires) présents sur les mains du personnel et des patients.

L'hygiène des mains englobe à la fois le lavage des mains au savon ordinaire ou antimicrobien et à l'eau, et l'utilisation de solutions hydroalcooliques (gels, produits de rinçage, mousses) ne nécessitant pas d'eau.

Les cinq indications de l'hygiène des mains (figure 4.1) élaborées par l'Organisation mondiale de la santé [13] décrivent les circonstances dans lesquelles les agents de santé des établissements de soins aigus et primaires doivent pratiquer l'hygiène des mains. Ces cinq indications visent à protéger les patients contre le risque de transmission microbienne par les mains des agents de santé, et à éviter que les patients ne transmettent des microbes aux agents de santé et contaminent leur environnement.

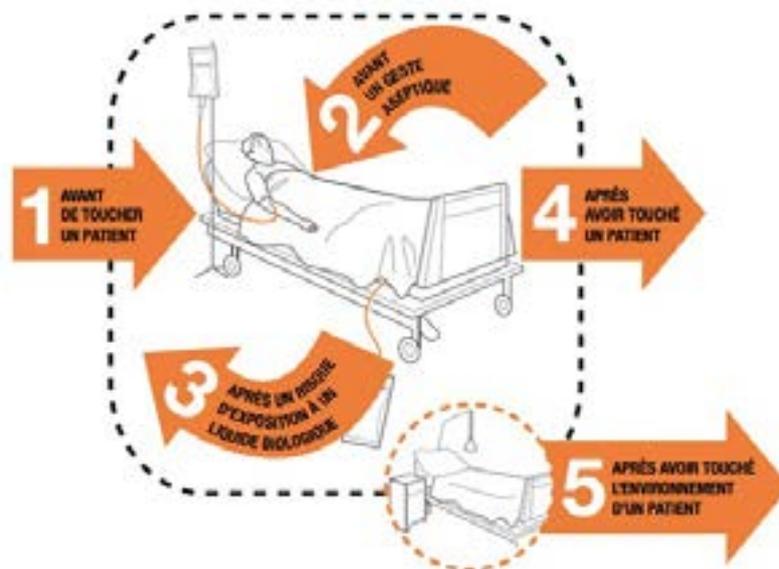


Figure 4.1 Les cinq indications de l'hygiène des mains élaborées par l'Organisation mondiale de la santé.

L'hygiène des mains doit ainsi être pratiquée :

- avant et après les repas ou la distribution ou la manipulation d'aliments ;
- lorsque les mains sont visiblement souillées ;
- après être allé aux toilettes ;
- avant de mettre des gants ou après les avoir retirés ;
- avant de commencer ou de quitter le travail ;
- avant et après avoir utilisé des claviers d'ordinateurs, surtout dans un environnement clinique ;
- après s'être essuyé la bouche et s'être mouché ;
- avant d'entrer dans l'environnement des patients et après en être sorti, notamment en cas d'épidémie ; et
- après avoir manipulé du linge, des déchets et des équipements.

Il convient également d'assurer l'hygiène des mains des patients hospitalisés immobilisés après l'utilisation des toilettes et avant les repas. Les patients et les visiteurs doivent être encouragés à se laver les mains.

4.2.2 Produits d'hygiène des mains

L'hygiène des mains englobe à la fois le lavage des mains au savon liquide et à l'eau, et l'utilisation de solutions hydroalcooliques (gels, produits de rinçage, mousses) qui ne nécessitent pas d'eau. L'eau seule ne convient pour nettoyer les mains souillées ; il faut lui associer du savon pour un lavage efficace.

Le séchage est une étape essentielle du lavage des mains. Idéalement, les mains doivent être séchées avec un essuie-mains en papier ou une serviette en tissu à usage unique. Il convient d'éviter de réutiliser les serviettes en tissu en raison du risque de contamination croisée.

Savons ordinaires

Les savons se présentent généralement sous forme de pains et de préparations liquides. Les savons ordinaires facilitent l'élimination de la saleté, de la terre et de certains micro-organismes, comme *C. difficile* et les virus non enveloppés, comme le norovirus. Les savons ordinaires ont une activité antimicrobienne restreinte, voire nulle, bien que le lavage des mains au savon ordinaire puisse éliminer la flore transitoire peu adhérente.

L'utilisation de pains de savon n'est pas recommandée en milieu clinique, car ils risquent de tremper dans l'eau, ce qui favorise le développement de micro-organismes transitoires. Si l'on utilise des pains de savon, il est important de veiller à les placer sur un support bien drainé et de ne pas les laisser immergés. Il est préférable d'utiliser du savon liquide. L'utilisation de savon et d'eau est toujours recommandée, même sans accès à l'eau courante. En l'absence d'eau courante, il est possible d'utiliser l'une des méthodes suivantes :

- un seau dont la base est munie d'un robinet
- un pichet tenu par une tierce personne pour se mouiller les mains.

Solutions hydroalcooliques [13]

Selon l'OMS, les solutions hydroalcooliques contiennent soit de l'éthanol, soit de l'alcool isopropylique, soit un mélange des deux (60 % v/v de propan-1-ol équivalant approximativement à 70 % v/v d'alcool isopropylique et à 80 % v/v d'éthanol).



La plupart des études montrent qu'une solution hydroalcoolique composée d'au moins 70 % d'alcool isopropylique, de 0,5 % de chlorhexidine et d'un émoulliant est efficace contre les IAS.

Une solution hydroalcoolique (SHA) est hautement efficace et inactive un large éventail de micro-organismes nuisibles présents sur les mains. Elle est efficace contre les formes végétatives de *C. difficile*, mais pas contre les spores [13].

L'efficacité d'une solution hydroalcoolique dépend de l'usage qui en est fait. Par exemple :

- le type d'alcool utilisé ;
- les mains doivent être sèches avant utilisation ;
- le volume d'alcool utilisé – le volume idéal est inconnu, mais si les mains sèchent moins de 20 secondes après application, il est probable que la solution ne contienne pas suffisamment d'alcool ;
- si des souillures sont visibles sur les mains, il convient de les laver d'abord à l'eau et au savon.

Production locale de solution hydroalcoolique [13,14]

Les solutions hydroalcooliques peuvent facilement être préparées sur place par la pharmacie de l'hôpital et être utilisées aux endroits non équipés de lavabos ou d'autres équipements nécessaires à l'hygiène des mains, comme des essuie-mains, du savon liquide et de l'eau courante propre. (Voir annexe 6 : Préparation d'une solution hydroalcoolique.)

4.2.3 Technique d'hygiène des mains [13]

Il convient de suivre les étapes suivantes lors du lavage des mains avec de l'eau et du savon ou une solution hydroalcoolique, afin de s'assurer que toute la surface des mains soit traitée (voir figure 4.2).

1. Retirer tous les bijoux.
2. Faire mousser les mains avec du savon liquide et de l'eau ou, en cas d'utilisation d'une SHA, frotter les mains paume contre paume par mouvement de rotation.
3. Frotter comme suit :
 - la paume de la main droite contre le dos de la main gauche avec les doigts entrelacés, et vice versa,
 - les espaces interdigitaux, paume contre paume et doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière,
 - le dos des doigts dans la paume de la main opposée, avec un mouvement d'aller-retour latéral,
 - le pouce de la main gauche par rotation dans la main droite, et vice versa,
 - la pulpe des doigts serrés de la main droite par rotation dans la paume de la main gauche, et vice versa
4. Rincer à l'eau courante en cas de lavage des mains à l'eau et au savon.
5. Ne pas toucher les robinets avec les mains propres – en l'absence de commande au coude ou au pied, utiliser une serviette en papier pour fermer les robinets.
6. Sécher les mains en les tapotant avec un essuie-mains en papier ou une serviette à usage unique.





Figure 4.2 Étapes du lavage des mains. Source : CPS 2008

Il existe trois types de techniques d'hygiène des mains :

- hygiène des mains sociale ou routinière ;
- hygiène aseptique ou clinique ;
- antiseptie chirurgicale des mains.

a. Hygiène des mains sociale ou routinière

Avec du savon et de l'eau

Remarque : il convient de se laver les mains au savon liquide et à l'eau lorsque :

- elles sont visiblement sales ou souillées par du sang et des liquides biologiques ; ou
- en cas d'exposition suspectée ou avérée à des agents pathogènes sporulés, notamment en cas de situation épidémique à *Clostridium difficile*.

Appliquer les cinq indications de l'hygiène des mains et les instructions de la figure 4.2 afin de respecter les étapes du lavage des mains. Les mains et les poignets doivent être lavés pendant 40 à 60 secondes avec du savon liquide ordinaire afin d'éliminer la saleté, la terre et les autres substances organiques. Les mains sont ensuite séchées avec un essuie-mains en papier ou, à défaut, une serviette à usage unique. Cette méthode est applicable à toutes les procédures de routine.

Utilisation d'une SHA

De nombreuses études ont démontré que les SHA sont plus efficaces que le lavage des mains à l'eau et au savon, et notamment qu'elles ont une excellente activité germicide *in vitro* contre les bactéries végétales à Gram positif et négatif (y compris contre les agents pathogènes multirésistants comme les *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM) et les entérocoques résistants à la vancomycine (ERV), *M. tuberculosis*, et une variété de champignons). Toutefois, l'hygiène des mains doit être assurée avec de l'eau et du savon en cas de présence suspectée ou avérée de *Clostridium difficile*.

Mode d'emploi des SHA :

- Les SHA doivent être appliquées sur des mains propres et sèches.
- Appliquer environ 3 ml de produit sur la paume d'une main puis frotter les mains entre elles sur toute leur surface, doigts compris, jusqu'à ce qu'elles soient sèches. Cela doit prendre 20 à 30 secondes environ ; si les mains sont sèches au bout de 10 à 15 secondes, la quantité de produit utilisée est insuffisante.
- L'hygiène des mains avec une SHA peut être pratiquée conformément aux instructions des cinq indications pour l'hygiène des mains.

b. Hygiène clinique aseptique des mains

L'hygiène clinique aseptique des mains vise à éliminer ou à détruire les micro-organismes transitoires et à inhiber la croissance des micro-organismes résidents. Elle doit être réalisée avant tout acte impliquant un contact avec une muqueuse, une peau non intacte ou un dispositif médical invasif, comme la pose d'une voie veineuse centrale.

La procédure d'hygiène des mains peut être réalisée de deux manières :

- en se lavant les mains et les avant-bras avec un savon antimicrobien (solution de gluconate de chlorhexidine à 2 %) et de l'eau, pendant 40 à 60 secondes, et en les séchant avec un essuie-mains) ; ou
- en utilisant une SHA pendant 20 à 30 secondes. Cette méthode convient lorsque les mains ne sont pas souillées par des matières protéiniques, de la graisse ou toute autre salissure visible.



Remarque : il n'est pas recommandé de plonger les mains dans un récipient rempli de produit antiseptique. Suivre les étapes de lavage des mains présentées à la figure 4.2.

c. Antisepsie chirurgicale des mains

L'antisepsie chirurgicale des mains élimine ou détruit les micro-organismes transitoires et réduit la flore résidente présente sur la peau des mains et des bras.

Selon le deuxième principe du *Référentiel océanien pour la pratique des soins périopératoires : Prévention des infections*, la solution antimicrobienne utilisée pour le lavage chirurgical doit respecter les critères suivants :

- être utilisée conformément aux instructions du fabricant ;
- être à large spectre ;
- agir rapidement et durablement ;
- avoir un effet résiduel et cumulatif ; et
- être non irritante et la moins nocive possible pour la peau.

Technique de lavage chirurgical en cinq minutes (premier lavage)

1. Ouvrir et préparer le cure-ongles et la brosse chirurgicale, qui seront utilisés ultérieurement.
2. Faire couler l'eau à débit régulier jusqu'à ce qu'elle atteigne une température confortable.
3. Effectuer un lavage préalable à l'aide d'une solution antiseptique afin d'éliminer les débris présents sur la peau.
4. Appliquer une solution antiseptique sur les mains, se laver les mains puis les bras en effectuant un mouvement circulaire dans une seule direction, des mains jusqu'à 2,5 cm au-dessus du coude.
5. Laisser la solution au contact de la peau pendant le nettoyage des ongles avec le cure-ongles – jeter le cure-ongles conformément aux règles de sécurité.
6. Rincer les mains et les bras, en gardant les mains au-dessus du niveau des coudes afin que l'eau ne s'écoule que dans une seule direction.
7. Éviter d'éclabousser la tenue chirurgicale, car cela compromet la stérilité de la blouse stérile au moment de l'enfiler.
8. Appliquer une solution antiseptique sur la brosse chirurgicale (sauf si elle en est déjà imprégnée).
9. Laver toute la surface des mains et des doigts, puis laver les avant-bras jusqu'au coude – jeter la brosse conformément aux règles de sécurité.
10. Rincer soigneusement les mains et les bras.
11. Appliquer une solution antiseptique sur les mains et répéter l'étape précédente, mais en s'arrêtant au milieu des avant-bras.
12. Rincer soigneusement.
13. Appliquer une solution antiseptique sur les mains uniquement.
14. Rincer une dernière fois – si les robinets sont actionnés par le coude, les fermer à l'aide du coude pour éviter de contaminer les mains.

Remarque

- En l'absence de brosse chirurgicale et de cure-ongles, il convient d'accorder la plus grande attention au premier lavage et de s'assurer que les lits d'ongles sont bien nettoyés en trempant l'extrémité des doigts de chaque main dans la solution antiseptique.
- Si des brosses sont utilisées, il convient de choisir des brosses réutilisables ou jetables sur la base de considérations réalistes d'efficacité et d'économie.
- Si le choix se porte sur une brosse réutilisable, elle doit être facile à nettoyer et à entretenir, et doit être suffisamment durable pour résister à des stérilisations répétées sans que les poils ne deviennent mous ou cassants.



Technique de lavage chirurgical en trois minutes pour les lavages suivants

1. Faire couler l'eau à débit régulier jusqu'à qu'elle atteigne une température confortable.
2. Appliquer une solution antiseptique sur les mains, se laver les mains puis les bras en effectuant un mouvement circulaire dans une seule direction, des mains jusqu'à 2,5 cm au-dessus du coude.
3. Laisser la solution au contact de la peau.
4. Sans rincer, appliquer de nouveau la solution et laver toute la surface des mains, puis procéder à partir des avant-bras en effectuant un mouvement circulaire jusqu'au niveau du coude.
5. Rincer soigneusement les mains et les bras.
6. Appliquer la solution et se laver les mains et les avant-bras, en s'arrêtant au milieu des avant-bras.
7. Rincer soigneusement les mains et les bras.
8. Appliquer la solution et laver les mains uniquement.
9. Rincer une dernière fois.

De nombreuses études déconseillent l'usage d'une brosse à main chirurgicale réutilisable, car elle ne renforce pas l'effet antimicrobien. Toutefois, l'utilisation de brosses jetables avec éponge est recommandée.

Étapes à suivre avant de commencer la préparation chirurgicale des mains

1. Garder les ongles courts.
2. Ne pas porter de vernis à ongles ou de faux ongles.
3. Retirer tous les bijoux.
4. Se laver les mains avec un savon non médical avant de pénétrer dans la salle d'opération.
5. Nettoyer les zones sous-unguéales avec la lime à ongles.

Préparation chirurgicale des mains avec une SHA [13]

Plusieurs SHA à action prolongée (gluconate de chlorhexidine ou composés quaternaires) sont autorisés sur le marché. La désinfection chirurgicale des mains avec une SHA du commerce nécessite un temps de contact de trois minutes. Suivre les instructions du fabricant.

4.3 Hygiène respiratoire

L'application des mesures d'hygiène respiratoire vise à réduire la propagation des infections respiratoires comme la COVID-19 et d'autres syndromes grippaux.

Les règles d'hygiène respiratoire s'inscrivent dans le cadre des précautions standard et doivent être impérativement respectées par l'ensemble des patients (ainsi que par le personnel et les visiteurs) présentant des symptômes respiratoires (par ex. toux, éternuements, etc.) [11,12].

Les personnes souffrant d'infections/symptômes respiratoires doivent apprendre à mettre en œuvre les mesures suivantes.

- Se couvrir la bouche et le nez au moment de tousser, d'éternuer ou de se moucher, et jeter les mouchoirs en papier usagés dans un conteneur à déchets ou une poubelle. En l'absence de mouchoir, tousser ou éternuer dans son coude plutôt que dans les mains et se laver immédiatement les mains.
- Si le besoin de cracher se fait ressentir, utiliser un mouchoir puis jeter celui-ci dans un conteneur à déchets ou une poubelle, et se laver les mains.
- Assurer l'hygiène des mains (avec une solution hydroalcoolique ou de l'eau et du savon) après tout contact avec des sécrétions respiratoires.
- Porter un masque médical/chirurgical (le cas échéant) en cas de toux afin de ne pas contaminer les autres personnes présentes dans la salle d'attente.
- Tenir les mains contaminées à distance des muqueuses des yeux, du nez et de la bouche.



Les établissements de santé doivent impérativement promouvoir l'hygiène respiratoire :

- en veillant à ce que les patients fiévreux souffrant de toux soient tenus à l'écart des autres personnes dans les zones d'attente communes (idéalement à au moins 1 mètre de distance) ;
- en vérifiant que les patients disposent du matériel nécessaire pour observer les mesures d'hygiène respiratoire ;
- en encourageant l'utilisation de mouchoirs jetables (si disponibles) plutôt que de mouchoirs en tissu ;
- en mettant des masques médicaux/chirurgicaux à disposition dans les zones d'attente afin d'atténuer les risques de propagation des infections ;
- en mettant à disposition dans les zones d'attente, en période d'épidémie de grippe, les équipements nécessaires à une bonne hygiène des mains (distributeurs de solution hydroalcoolique par ex.), accompagnés d'instructions d'utilisation ;
- en sensibilisant les patients, les familles et les visiteurs à l'importance de se couvrir la bouche et le nez avec un mouchoir pour prévenir la transmission du virus de la grippe et d'autres virus respiratoires ;
- en plaçant des poubelles adaptées (à pédale ou sans couvercle) dans les salles d'attente afin d'y jeter les mouchoirs usagés ;
- en affichant des instructions d'hygiène respiratoire à l'attention des patients et des membres de leur famille atteints de maladies respiratoires aiguës ; et
- en vérifiant que tous les agents de santé disposent d'équipements de protection individuelle et savent s'en servir.

4.4 Équipements de protection individuelle

Les équipements de protection individuelle (EPI) jouent un rôle important dans la prévention du risque infectieux. Les EPI sont utilisés pour protéger les muqueuses (yeux, nez, bouche), les voies respiratoires, la peau et les vêtements d'une exposition aux agents infectieux.

Selon les circonstances, les EPI font partie des précautions standard et comprennent des masques médicaux/chirurgicaux ou des masques de protection respiratoire N95 certifiés par le NIOSH, des visières ou des lunettes de sécurité, des blouses et des combinaisons imperméables, des surchaussures, des charlottes et des bottes en caoutchouc.

Les EPI à eux seuls sont insuffisants. Ils doivent être utilisés en association avec les précautions standard et complémentaires. Il est important d'utiliser les EPI correctement et efficacement [14,15].

Le choix des EPI est fondé sur l'évaluation :

- du risque de transmission de l'agent infectieux/micro-organisme au patient et à l'agent de santé ;
- du risque de contamination de la peau et des vêtements de l'agent de santé par le sang et les liquides biologiques du patient, en tenant compte du type d'interaction avec le patient et du type d'acte pratiqué ;
 - du type d'agent infectieux connu ou possible ;
 - du risque d'exposition et de l'étendue du contact avec le sang, les liquides biologiques, les gouttelettes respiratoires, les aérosols ou la peau ouverte,
 - du contexte local, de la situation épidémiologique du moment,
 - de ce qui se passe dans la région du patient, dans sa ville, dans d'autres pays,
 - d'une épidémie ;
- des modes de transmission probables de l'agent infectieux [16].



Le port d'EPI couvrant l'intégralité du corps est obligatoire en cas de contact direct et rapproché avec des patients atteints de virus hautement pathogènes transmissibles par voie aérienne et par gouttelettes (comme la COVID-19, les infections à filovirus [Ebola et Marburg], la grippe aviaire de type A (H5N1) chez l'homme et le SRAS) [14,15].

Il est également très important de retirer soigneusement les EPI. Les agents de santé doivent bénéficier d'une formation et d'une supervision sur la manière d'enfiler et de retirer les EPI conformément aux règles de sécurité. (Suivre les étapes indiquées dans les figures 4.3 et 4.4).

Une formation spécifique est recommandée avant toute manipulation et tout contact avec des organismes hautement pathogènes, quels qu'ils soient.

Où porter les EPI

Les EPI doivent être portés dans un environnement protégé (par ex. une chambre d'isolement, une salle d'opération, etc.) et ne doivent pas être portés en dehors de cette zone. Les EPI doivent être retirés avant de quitter la zone protégée.

4.4.1 Gants

Les gants protègent le personnel et les patients contre les agents infectieux comme les micro-organismes multirésistants, et sont une composante essentielle des précautions standard et contact. Les gants servent à protéger les mains d'une contamination et doivent être portés par l'ensemble des agents de santé dès lors qu'ils sont en contact avec du sang, des liquides biologiques, des sécrétions, des excréments et des équipements ou surfaces contaminés. L'hygiène des mains doit être assurée avant et après le retrait des gants.

Les gants doivent être changés :

- entre les soins/traitements des patients (pour prévenir la transmission croisée des infections) ;
- lors de la réalisation d'actes distincts sur un même patient ;
- dès qu'ils sont déchirés ou percés ; et
- avant de toucher des objets et des surfaces non contaminés.

Tableau 4.1 Types et indications d'utilisation des gants [17]

Type de gants	Indication	Exemples
Gants d'examen non stériles	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'exposition au sang, aux liquides biologiques, aux sécrétions, aux excréments • Contact avec des équipements ou des surfaces contaminés • Contact avec des muqueuses et de la peau non intacte • Risque de transmission d'agents infectieux au patient • Si l'intégrité de la peau des mains de l'agent-e de santé est compromise 	<ul style="list-style-type: none"> • Ponction veineuse • Examen vaginal • Pose d'une sonde nasogastrique • Examen rectal • Vidange des poches à urine • Pansements de petite taille (coupures) • Salive en cas d'intervention dentaire
Gants stériles	<ul style="list-style-type: none"> • Toute procédure invasive nécessitant le maintien de conditions aseptiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Accouchement par voie basse • Pose d'un cathéter central, etc. • Pose d'une sonde urinaire • Préparation des médicaments de chimiothérapie et de la nutrition parentale totale • Procédures radiologiques, etc. • Ponction lombaire



Type de gants	Indication	Exemples
Gants en nitrile (résistants aux produits chimiques et aux désinfectants comme le chlore et le glutaraldéhyde)	<ul style="list-style-type: none"> Préférables pour les procédures cliniques impliquant davantage de contacts avec les patients Solution de remplacement en cas de sensibilité ou d'allergie au latex 	<ul style="list-style-type: none"> Recommandés pour la prise en charge clinique des filovirus car résistants aux produits chimiques et aux désinfectants comme le chlore et le glutaraldéhyde
Gants de travail/ménagers réutilisables	Utilisés dans le cadre des activités non cliniques	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage du matériel de retraitement dans l'unité centrale de stérilisation Équipements contaminés Nettoyage des surfaces contaminées, etc.

4.4.2 Masques, protections oculaires (écrans faciaux/lunettes de sécurité)

Il est impératif de se munir d'un masque, d'une protection oculaire et d'un écran facial afin de protéger les muqueuses des yeux, du nez et de la bouche, qui sont des portes d'entrée pour les agents infectieux, lors de tout acte susceptible de provoquer des projections ou aérosolisations de sang, de liquides biologiques, de sécrétions ou d'excrétions.

Les protections faciales et oculaires sont des composantes essentielles des précautions Air et Gouttelettes.

Tableau 4.2 Types de masques et indications

Indications des masques médicaux/chirurgicaux	Indications des masques N95 ou P2
<ul style="list-style-type: none"> Actes générant de grosses gouttelettes de sécrétions et d'excrétions Actes nécessitant des techniques aseptiques pour protéger le-la patient-e des agents infectieux Infections par gouttelettes, par ex. virus de la grippe 	<ul style="list-style-type: none"> Précautions Air, par ex. TB Actes générant des aérosols potentiellement contaminés par des particules infectieuses. <p>Remarque : les masques N95 ne sont pas tous résistants aux liquides. Seuls les masques N95 portant la mention « respirateur chirurgical » sont soumis à des tests de résistance aux liquides.</p>

Remarque : des masques médicaux/chirurgicaux doivent être fournis aux patients souffrant de toux afin de prévenir la transmission d'agents infectieux.

Lors du port d'un masque, veiller à :

- le changer dès qu'il est humide (l'humidité lui fait perdre son efficacité) ;
- ne pas le réutiliser après usage ;
- ne pas le conserver autour du cou ;
- ne pas le toucher en cours d'utilisation ; et
- se laver les mains après l'avoir retiré.

Remarque : il convient de considérer que la face avant du masque est contaminée.

Comment contrôler l'étanchéité d'un masque de protection respiratoire (N95 ou P2) [18]

L'utilisateur doit systématiquement contrôler l'étanchéité de son masque. Cela permet de déterminer si le masque de protection respiratoire est porté correctement ou si un ajustement est nécessaire. L'étanchéité peut être contrôlée en pression positive ou négative. Avant de procéder au contrôle, couvrir l'avant du masque avec les deux mains, en veillant à ne pas modifier sa position.



- Contrôle en pression positive
 - Expirer fortement. Une pression positive à l'intérieur du masque signifie qu'il n'y a pas de fuite. En présence d'une fuite, ajuster la position et/ou la tension des lanières.
- Contrôle en pression négative
 - Inhaler profondément. En l'absence de fuite, la dépression plaquera le masque sur le visage.
 - Une fuite entraînera la perte de pression négative dans le masque en raison de l'entrée d'air à travers les défauts d'étanchéité.

Consignes de protection des yeux

- Selon l'OMS, les visières de protection faciale et les lunettes de sécurité présentent la même efficacité. Il est donc possible de les choisir en fonction de ses préférences personnelles.
- La formation de buée peut gêner l'utilisation des visières et des lunettes de sécurité, mais est moindre avec les premières. Dans les climats chauds et humides, la buée peut gêner la visibilité et la capacité des agents de santé à soigner les patients. Il est donc conseillé d'utiliser des lunettes de sécurité ventilées.
- Les visières offrent une vision plus large des patients et facilitent l'interaction avec ces derniers.
- Les visières et lunettes de sécurité réutilisables doivent être nettoyées avec un détergent et de l'eau ou désinfectées conformément aux instructions du fabricant.
- La face avant des visières/lunettes est considérée contaminée.

4.4.3 Blouses, combinaisons et tabliers imperméables

- Le port de blouses/combinaisons et de tabliers imperméables vise à empêcher que les vêtements et la peau ne soient contaminés par des agents infectieux lors de tout acte susceptible de provoquer des projections ou aérosolisations de sang, de liquides biologiques, de sécrétions ou d'excrétions.
- Une blouse propre et non stérile suffit à protéger les vêtements lors d'actes associés à un risque de projection ou d'aérosolisation de sang ou de tout autre produit biologique.
- Le port d'une blouse à manches longues et d'un tablier ou d'une combinaison imperméables est fortement recommandé afin d'atténuer le risque que du sang et des sécrétions ou excrétions de produits biologiques contaminés pénètrent dans les vêtements ou entrent en contact avec la peau, et que les muqueuses des yeux, du nez ou de la bouche soient ensuite contaminées par inadvertance par contact avec les mains.
- Les tabliers sont généralement portés par-dessus une blouse ou une combinaison afin de se protéger contre les projections de sang et les excrétions ou sécrétions de produits biologiques.
- En vertu des précautions complémentaires Contact, il est possible de porter un tablier en plastique jetable afin de se protéger contre la transmission de micro-organismes multirésistants ou d'autres agents infectieux transmissibles par contact.
- Les blouses et tabliers doivent être retirés avant de quitter la zone patient, afin d'éviter de contaminer l'environnement.

Charlotte

Le port d'une charlotte permet de protéger la tête, la nuque et les cheveux d'une contamination par des agents infectieux, et évite de transmettre par inadvertance l'agent infectieux aux muqueuses des yeux, du nez ou de la bouche par l'intermédiaire des mains. (Les précautions complémentaires ne prévoient généralement pas le port d'une charlotte.)

Le port de surchaussures et de bottes est fortement recommandé lors de la prise en charge de patients atteints d'une maladie infectieuse confirmée ou inconnue, à mortalité rapide et élevée, comme Ebola. Dans cette situation, les bottes sont préférables, car elles sont plus faciles à nettoyer et à désinfecter.



Les surchaussures sont portées sur des chaussures fermées afin de faciliter la décontamination.

Tableau 4.3 Choix des EPI en fonction de l'exposition au sang et aux liquides biologiques

Scénario	Gants	Blouse	Protection oculaire	Masque
En cas de contact direct avec du sang et des liquides biologiques, des sécrétions, des excréments, des muqueuses, la peau non intacte.	√			
En cas de risque de projections sur le corps de l'agent-e de santé.	√	√	√	
En cas de risque de projections sur le corps et le visage de l'agent-e de santé.	√	√	√	√

4.4.4 Ordre d'enfilage et de retrait des EPI contre les maladies hautement infectieuses [19]

Avant de revêtir les EPI

S'assurer que les mesures suivantes ont été prises avant de revêtir les EPI. (Voir annexe 1. Liste de contrôle des compétences en matière d'équipements de protection individuelle (EPI) – enfilage et retrait des EPI)

- Les agents de santé doivent être formés aux procédures d'enfilage et de retrait des EPI et suffisamment compétents en la matière avant de prendre en charge les patients en isolement.
- Il est essentiel d'être accompagné d'un observateur ou d'un « binôme » formé chargé de superviser la procédure d'enfilage et de retrait, afin de s'assurer que les étapes sont correctement suivies.
- Avant de revêtir les EPI, il convient de retirer sa montre et tous ses bijoux, et d'ôter de ses poches tout autre effet personnel (stylo, téléphone portable).
- Les protocoles d'enfilage et de retrait des EPI doivent être disponibles dans la zone d'habillage et de déshabillage, et être respectés à la lettre afin de ne pas omettre d'étape.
- Les zones réservées à l'enfilage et au retrait des EPI doivent être adaptées et situées à l'écart.
- Veiller à ce qu'un miroir soit disponible. Cela facilite l'ajustement des EPI et permet de vérifier qu'ils sont enfilés et retirés correctement.

Enfilage des EPI (habillage)

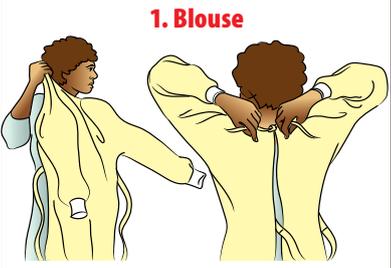
- Les EPI doivent être enfilés dans le bon ordre, conformément à la procédure d'enfilage (protocole affiché dans la zone d'habillage). (Voir figure 4.3.)
- Dès lors que l'agent-e de santé pénètre dans la zone patient, il n'est plus possible d'ajuster les EPI.
- L'observateur-riche ou le binôme doit vérifier l'intégrité des EPI, afin de s'assurer qu'ils soient correctement ajustés.



Comment mettre des équipements de protection individuelle (EPI)

Rassembler tous les équipements et s'assurer qu'ils sont à la bonne taille
 Enlever tout accessoire personnel (bijoux, montre, alliance, téléphone portable)
 Veiller à ce qu'une autre personne soit présente ou à utiliser un miroir
 Se désinfecter les mains au savon et à l'eau (46-60 secondes) ou à l'aide d'une solution hydroalcoolique (20-30 secondes)

1. Blouse



- Manches longues jusqu'aux poignets
- Bas de la blouse au niveau des genoux
- Blouse attachée à la nuque et à la taille

2. Masque chirurgical



a. Avec un masque chirurgical

i. Couvrir le nez, la bouche et le menton

ou masque de protection respiratoire



b. Avec un masque de protection respiratoire pour les actes générant des aérosols

i. Couvrir le nez et la bouche

ii. Nouer les élastiques derrière la tête en faisant passer un élastique au-dessus de l'oreille et l'autre en dessous

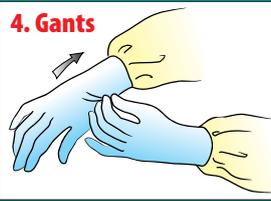
iii. La barrette nasale doit épouser l'arête du nez : ajuster le masque des deux mains en appuyant avec le bout des doigts

3. Lunettes ou visière de protection



- Mettre les lunettes ou la visière de protection

4. Gants



- Mettre les gants
- Enfiler les gants par-dessus les manches de la blouse

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Les EPI doivent être à la bonne taille
- Éviter de réajuster un EPI une fois en zone d'isolement
- Éviter de se toucher le visage
- Éviter tout contact avec les surfaces environnantes

Figure 4.3 Ordre d'enfilage des EPI

Port des EPI pendant la prise en charge des patients

- Ne pas toucher la protection oculaire (écran facial/lunettes de sécurité) ou le masque.
- Garder les mains à distance du visage.
- Limiter les contacts avec les surfaces, ne pas s'asseoir, ne pas courir et ne pas s'appuyer contre les murs.
- Il n'est plus possible d'ajuster les EPI.
- En cas de rupture partielle ou totale de la protection, par ex. si les gants sont déchirés ou qu'un insecte a pénétré dans les lunettes, quitter immédiatement la zone patient et retourner dans la zone de déshabillage. L'EPI doit être retiré sous la supervision de l'observateur ou du binôme formé.

Comment retirer un équipement de protection individuelle (EPI)

IMPORTANT
Enlever l'EPI à l'entrée ou dans l'antichambre
Enlever le masque après avoir quitté la chambre d'isolement et fermé la porte



Retirer les gants



Se désinfecter les mains

Solution hydroalcoolique
Friction des mains pendant 20-30 secondes
ou eau et savon
Lavage des mains pendant 40-60 secondes

Avec un tablier

Retirer le tablier :
a. S'il s'agit d'un tablier jetable, se pencher en avant, le déchirer par le col et le rouler vers l'extérieur sans toucher la partie exposée
b. S'il s'agit d'un tablier réutilisable, le détacher à la taille et l'enlever par le col en l'écartant de soi





Se désinfecter les mains

Solution hydroalcoolique
Friction des mains pendant 20-30 secondes
ou eau et savon
Lavage des mains pendant 40-60 secondes



Retirer la blouse



Se désinfecter les mains

Solution hydroalcoolique
Friction des mains pendant 20-30 secondes
ou eau et savon
Lavage des mains pendant 40-60 secondes



Retirer une visière ou des lunettes de protection

Retirer par l'arrière les protections réutilisables et les placer dans un bac en vue de leur nettoyage ; jeter les visières de protection à usage unique



Retirer un masque chirurgical ou de protection respiratoire

Enlever le masque par l'arrière et l'éloigner du visage
Le mettre à la poubelle
Ne pas toucher la face avant du masque



Retirer un masque chirurgical ou de protection respiratoire

Prendre le cordon du haut puis celui du bas à l'arrière de la tête
Les faire passer délicatement par-dessus la tête pour enlever le masque
Ne pas toucher la face avant du masque



Se désinfecter les mains

Solution hydroalcoolique
Friction des mains pendant 20-30 secondes
ou eau et savon
Lavage des mains pendant 40-60 secondes

Figure 4.4 Ordre de retrait des EPI (déshabillage) [19]

Retrait des EPI (déshabillage)

- Le retrait des EPI usagés est un exercice à haut risque qui doit suivre une procédure bien ordonnée.
- La présence d'un binôme ou d'un-e assistant-e formé-e est indispensable pour garantir la protection de l'agent-e de santé lors du déshabillage.
- Les EPI doivent être retirés lentement et dans le bon ordre afin de réduire le risque d'autocontamination ou d'exposition à un agent infectieux.
- Le déshabillage doit avoir lieu dans la zone prévue à cet effet, sous la surveillance de l'observateur-riche/du binôme.
- Jeter les EPI dans le conteneur prévu à cet effet.
- L'hygiène des mains doit pouvoir être assurée sur place.

4.5 Manipulation et élimination des objets pointus ou tranchants conformément aux règles de sécurité

Les risques d'exposition professionnelle au VIH, à l'hépatite C et à l'hépatite B sont le plus souvent associés aux lésions accidentelles provoquées par des objets pointus ou tranchants. Le risque de transmission d'infections par voie sanguine est augmenté en cas d'utilisation d'aiguilles et autres instruments ou dispositifs pointus ou tranchants. Il est particulièrement important de veiller à ne pas se blesser en les nettoyant (s'ils sont réutilisables) ou en les jetant.

4.5.1 Règles à suivre concernant les objets pointus ou tranchants

Tous les agents de santé qui utilisent des objets pointus ou tranchants sont tenus de les jeter de manière sécurisée dans les conteneurs prévus à cet effet.

Il convient de respecter les règles suivantes lors de la manipulation d'objets pointus ou tranchants :

- Les objets pointus ou tranchants ne doivent en aucun cas être passés de la main à la main, mais être placés sur un plateau imperforable ou dans un haricot.
- Les aiguilles ne doivent jamais être recapuchonnées.
- Ne pas tordre les aiguilles, les bistouris ou tout autre objet pointu ou tranchant après utilisation.
- Ne jamais chercher à faire entrer de force un objet pointu ou tranchant dans un conteneur.

Le personnel de nettoyage ne doit pas s'occuper des déchets pointus ou tranchants. Il convient d'indiquer la présence de ces derniers au superviseur médical de service, afin que les agents de santé puissent les éliminer correctement. Les agents seront ainsi incités dès le départ à jeter ce type d'objets de manière appropriée.

Lorsque des objets pointus ou tranchants se trouvent sur le sol, utiliser une pince ou un instrument du même type pour les ramasser. Si aucun instrument n'est disponible, mettre des gants et ramasser précautionneusement les objets.

4.5.2 Conteneurs spéciaux pour les objets pointus ou tranchants

Il est impératif de commander longtemps à l'avance des conteneurs spécialement conçus pour la collecte des objets pointus ou tranchants, afin d'éviter de se retrouver en situation de pénurie. En cas de nécessité absolue, il est préconisé de fabriquer un conteneur imperforable en plastique ou en carton épais. En l'absence de conteneurs spéciaux, il est recommandé d'utiliser tout objet disponible sur place, comme une bouteille en plastique épais ou une boîte de conserve vide.

- Jeter tous les objets pointus ou tranchants dans des conteneurs imperforables.
- Les conteneurs spéciaux pour les objets pointus ou tranchants doivent résister à la perforation et être munis d'une étiquette portant la mention OBJETS POINTUS OU TRANCHANTS.
- L'ouverture du conteneur doit être suffisamment large pour que les objets pointus ou tranchants puissent y être déposés.
- Les conteneurs doivent être vidés lorsqu'ils sont remplis aux trois quarts. Ils ne doivent en aucun cas être remplis à ras bord. Lorsqu'ils sont suffisamment remplis, fermer le couvercle ou couvrir l'ouverture de ruban adhésif.



- Les conteneurs doivent être placés le plus près possible du lieu d'intervention (chariot à médicaments, salle de soins ou de vaccination, etc.)
- Les conteneurs doivent être placés hors de portée des enfants.
- Les conteneurs doivent être incinérés puis enterrés. Ils ne doivent en aucun cas être jetés dans une décharge municipale ordinaire.

4.6 Entretien ménager de l'environnement de soins

Les agents infectieux présents dans l'environnement de soins peuvent être transmis aux patients par les mains du personnel entrées en contact avec des équipements ou des surfaces contaminés. L'entretien fréquent de l'environnement de soins réduit le nombre d'agents infectieux, et est un volet essentiel des précautions standard.

Le nettoyage fait référence à une action mécanique exercée avec de l'eau et un détergent, suivie d'un rinçage et d'un séchage. Il vise à éliminer la matière organique et la saleté qui souillent les surfaces.

L'entretien régulier de l'environnement de soins empêche la multiplication des agents infectieux sur les surfaces propres et sèches, et améliore également le bien-être des patients et du personnel. Il incombe au personnel d'entretien et aux agents de santé de veiller à la propreté et à la sécurité de l'environnement de soins, ce qui bénéficie non seulement aux patients, mais également au personnel et aux visiteurs ; les agents d'entretien font donc partie intégrante du système de soins.

Le niveau d'entretien requis dans certaines zones d'un établissement de soins dépend du risque de contamination par des agents infectieux. Par exemple, les zones générales de l'hôpital doivent être nettoyées régulièrement, tandis que les unités d'isolement et de soins intensifs, où il existe un risque de transmission de la RAM, nécessitent un entretien plus approfondi. Le nettoyage avec un détergent neutre puis un désinfectant chimique permet d'inactiver efficacement la plupart des agents infectieux [20, 21].

4.6.1 Produits chimiques de nettoyage

Deux grandes catégories de produits chimiques de nettoyage sont utilisées dans les établissements de santé :

- **Les détergents** : un détergent est un agent de surface qui facilite l'élimination de la saleté et des matières organiques. La plupart des surfaces dures peuvent être convenablement nettoyées avec de l'eau chaude et un détergent neutre, conformément aux instructions du fabricant. Le séchage des surfaces nettoyées est une étape importante du nettoyage.
- **Les désinfectants** : un désinfectant est un agent chimique qui tue ou inactive rapidement la plupart des agents infectieux. Les désinfectants ne doivent pas être utilisés comme des produits d'entretien courant, sauf s'ils sont associés à un détergent dans un produit tout-en-un (détergent-désinfectant).

Les désinfectants utilisés pour l'entretien ménager des établissements de santé peuvent être soit un désinfectant approuvé pour un usage hospitalier, dont l'étiquette indique de préférence une efficacité contre des micro-organismes spécifiques, SOIT un produit à base de chlore, comme l'hypochlorite de sodium (à la bonne concentration, et de fabrication récente) [20,21].

4.6.2 Plannings d'entretien (voir les plannings d'entretien recommandés à l'annexe 10) [20].

Dans le secteur de la santé, les plannings d'entretien recommandés sont fixés en fonction du risque de transmission des infections dans l'environnement de soins. Ils indiquent la fréquence du nettoyage et les méthodes employées, et sont divisés en deux catégories principales.



- Zones rarement au contact des mains, par ex. sols, murs, plafonds et zones n'accueillant pas de patients.
 - Ces zones nécessitent un nettoyage de routine avec une solution détergente.
 - Il convient de privilégier un balayage humide plutôt qu'un balayage à sec.
- Les zones de contacts fréquents ou les surfaces à haut risque se situent dans les zones accueillant les patients. Il s'agit par ex. des poignées de porte, des barrières de lit, des tables de chevet, des murs des toilettes et des salles de bain, etc.
 - Ces zones nécessitent d'être nettoyées plus fréquemment que les zones rarement au contact des mains, en utilisant une solution détergente.
 - En cas de présence suspectée ou avérée de micro-organismes multirésistants, ou en cas d'épidémie, ces zones sont nettoyées à deux reprises, le second nettoyage devant être réalisé avec un désinfectant recommandé par l'établissement de santé, comme de l'hypochlorite de sodium.
 - Dans ces zones, le matériel clinique partagé, comme les chariots, les boutons de certaines machines, etc. doit être nettoyé fréquemment avec un détergent.

Tous les établissements de santé doivent établir un planning d'entretien définissant clairement les responsabilités du personnel d'entretien et des agents de santé. Ce planning doit comporter :

- un tableau de service ;
- la fréquence d'entretien et les méthodes de nettoyage de chacune des zones ;
- les produits utilisés pour nettoyer certaines zones, ainsi que les procédures opérationnelles normalisées relatives au mélange des solutions ; et
- des procédures opérationnelles normalisées claires relatives au nettoyage des balais à franges, des seaux et autres équipements.

4.6.3 Matériel de nettoyage

- Tout le matériel de nettoyage utilisé dans les établissements de santé doit être nettoyé et stocké au sec entre deux utilisations.
- Le matériel doit être bien entretenu et utilisé de manière appropriée.
- Le matériel de nettoyage, comme les têtes des balais à franges, doit être lavé à l'eau chaude et désinfecté avec une solution d'hypochlorite de sodium. Attendre son séchage complet avant réutilisation.
- Les seaux doivent être vidés et nettoyés avec une solution d'hypochlorite de sodium préparée récemment. Attendre leur séchage complet avant réutilisation.
- Le matériel de dépoussiérage à sec, comme les plumeaux et les balais, n'a pas sa place dans les établissements de santé, car il soulève et disperse la poussière.
- Il convient d'éviter d'utiliser des flacons pulvérisateurs ou des équipements susceptibles de générer des aérosols. Les produits chimiques contenus dans les aérosols peuvent irriter les yeux et les muqueuses. Il est possible d'utiliser des récipients distributeurs de liquides, comme des flacons souples, pour appliquer les détergents/désinfectants directement sur les surfaces ou sur les chiffons de nettoyage et minimiser la production d'aérosols.
- Les chiffons doivent être lavés et séchés entre chaque utilisation. En cas d'épidémie, il est recommandé d'utiliser des chiffons jetables.

4.6.4 Techniques de nettoyage

Des techniques de nettoyage incorrectes ou inadaptées peuvent propager les micro-organismes au lieu de les éliminer. Toutes les procédures opérationnelles normalisées relatives à l'entretien ménager des établissements de santé doivent comporter au minimum les consignes suivantes.

- Lors du nettoyage, il faut toujours partir du moins sale pour aller vers le plus sale. Cela signifie que les surfaces/éléments rarement touchés ou peu sales doivent être nettoyés avant les surfaces/éléments fréquemment touchés ou très sales. Par exemple, lors du nettoyage d'une salle de bains, les toilettes doivent être nettoyées en dernier, car elles sont susceptibles d'être l'élément le plus contaminé de cette zone.



- De même, il faut commencer par nettoyer les zones les plus en hauteur, et descendre progressivement. Par exemple, lors du dépoussiérage des surfaces horizontales dans la chambre d'un-e patient-e, il faut commencer par nettoyer par les zones hautes, comme celles situées au-dessus de la hauteur des épaules, puis toutes les autres surfaces. Il convient d'utiliser des chiffons humides afin de ne pas disperser la poussière.
- En cas d'utilisation de chiffons trempés dans un seau contenant une solution nettoyante :
 - éviter de remettre les chiffons usagés dans le seau contenant les chiffons propres et non utilisés, car cela peut contaminer les chiffons propres trempant dans la solution et entraîner la propagation de micro-organismes sur les surfaces nettoyées par la suite ;
 - optimiser l'utilisation des chiffons en pliant et en retournant chaque chiffon au fur et à mesure du nettoyage de sorte à utiliser progressivement toute sa surface, de chaque côté ; et
 - concernant le nettoyage des surfaces fréquemment touchées, prévoir si nécessaire une quantité de chiffons supérieure à la quantité nécessaire pour nettoyer une superficie équivalente de surfaces peu touchées.

Sols

- Ne pas balayer à sec, mais commencer par un balayage humide. Éviter d'utiliser des balais-brosses, car ils dispersent la poussière. Balayer du propre vers le sale. Travailler de manière systématique, en partant du fond de la pièce et en se rapprochant progressivement de la sortie.
- Changer/laver les franges/bandeaux de lavage/serpillières et les seaux contenant les solutions nettoyantes et désinfectantes aussi souvent que nécessaire (par ex. lorsqu'ils sont visiblement souillés, entre chaque chambre d'isolement, toutes les 1 à 2 heures) et à la fin de chaque séance de nettoyage.
- Utiliser un système à deux seaux pour le nettoyage de routine et un système à trois seaux pour le sol des unités d'isolement.
 - Le premier seau doit contenir un détergent et de l'eau
 - Le deuxième seau doit contenir un désinfectant
 - Le troisième seau doit contenir de l'eau propre pour rincer le balai

Technique de lavage du sol

1. Plonger le balai à franges dans le premier seau, l'essorer puis laver une partie du sol en veillant à ce que les différents passages se chevauchent, en tournant régulièrement la tête du balai (par ex. tous les 5-6 passages).
2. Après avoir nettoyé une petite surface (par exemple 3 m x 3 m), plonger le balai à franges ou la serpillière dans le troisième seau afin de le rincer et de l'essorer. Répéter le processus à partir de l'étape 1 jusqu'à ce que le sol soit entièrement nettoyé.
3. Lors du nettoyage d'une unité d'isolement, une fois le sol sec, repasser le balai à franges trempé dans le désinfectant contenu dans le deuxième seau.

4.6.5 Utilisation de désinfectants en situation d'épidémie d'agents infectieux

En présence d'agents infectieux nécessitant des précautions complémentaires, comme le SARS-CoV-2, *Clostridium difficile* ou des micro-organismes multirésistants, il convient de renforcer le planning d'entretien et d'intensifier la fréquence de nettoyage afin d'inclure un nettoyage en deux étapes, qui consiste en un nettoyage physique à l'aide d'une solution détergente, suivi de l'application d'un désinfectant chimique (par ex. hypochlorite de sodium). Le planning d'entretien et la fréquence de nettoyage doivent être renforcés afin d'inclure les étapes suivantes :

- Tout d'abord, laver soigneusement avec une solution à base d'eau et de détergent neutre toutes les surfaces dures et toutes les surfaces fréquemment touchées (par ex. poignées de porte, mobilier, interrupteurs). Se conformer aux procédures de nettoyage en vigueur dans l'établissement.
- Ensuite, laver de nouveau toutes les surfaces dures et toutes les surfaces fréquemment touchées (par ex. poignées de porte, barrières de lit, etc.) avec de l'eau additionnée d'eau de Javel [21].



Le nettoyage physique (manuel) avec une solution détergente est l'étape la plus importante du processus de nettoyage. Il n'est pas recommandé d'utiliser uniquement une solution désinfectante sans procéder préalablement à un nettoyage manuel.

Solution d'hypochlorite de sodium (eau de Javel) pour désinfecter. (Voir annexe 7 : Comment préparer des solutions chlorées pour la désinfection de l'environnement.)

L'eau de Javel ou hypochlorite de sodium se trouve facilement dans tout le Pacifique. Il s'agit d'un désinfectant de premier choix, car elle couvre un large spectre antimicrobien.

- La concentration d'eau de Javel doit être comprise entre 1 000 et 5000 ppm, soit 0,1 et 0,5 %. Contacter la pharmacie de l'établissement pour réaliser la dilution, ou suivre les instructions à l'annexe 6.
- Les solutions d'hypochlorite de sodium doivent être renouvelées quotidiennement, et les restes doivent être jetés au bout de 24 heures.
- Le port de gants est obligatoire pour manipuler et préparer les solutions. Il convient de porter une protection oculaire contre les projections.
- Ne jamais mélanger la solution d'hypochlorite de sodium avec de l'ammoniaque ou tout autre détergent.
- Se conformer aux instructions d'utilisation et de ventilation du fabricant.

4.6.6 Codage par couleur du matériel de nettoyage

L'établissement d'un système de codage par couleur pour le matériel de nettoyage est le moyen le plus efficace de s'assurer que chaque équipement reste dans la zone de l'établissement à laquelle il est affecté. Ces équipements comprennent notamment les balais à franges secs, humides, les manches à balai, les seaux, les seaux avec système d'essorage et les gants. Tous les autres équipements utilisés pour prévenir le risque infectieux doivent également être marqués avec une étiquette de couleur.

Système classique de codage par couleur du matériel

Zones infectieuses/d'isolement	jaune
Toilettes/salles de bain/locaux utilitaires sales/vidoir	rouge
Zones de préparation des repas et de restauration	vert
Entretien général	bleu
Salles d'opération	blanc

4.6.7 Audits et contrôles de l'entretien ménager

Il est recommandé aux établissements de santé de se doter d'un système de codage par couleur, de listes de contrôle et de manuels de nettoyage afin de garantir le respect des normes d'entretien, que les services d'entretien soient externalisés ou non.

L'entretien ménager doit faire l'objet d'audits réguliers, qui prennent normalement la forme d'inspections visuelles. Les résultats de ces audits, et notamment les recommandations relatives au respect des procédures de nettoyage et de désinfection, doivent être communiqués à la direction et au comité de lutte anti-infectieuse, ainsi qu'au personnel.

4.6.8 Nettoyage des taches de sang et d'autres liquides biologiques

Le nettoyage des taches de sang et d'autres liquides biologiques permet de détruire les micro-organismes pathogènes, comme le VIH ou les virus de l'hépatite C et de l'hépatite B.



Pour ce faire, il convient d'utiliser :

- un détergent neutre ;
- un chiffon ou des vieux morceaux de tissu, de l'essuie-tout ; et
- un balai à franges.

Procédure de nettoyage

1. Mettre des gants.
2. Nettoyer les taches avec un chiffon ou un essuie-tout et jeter celui-ci à la poubelle.
3. Nettoyer le reste de la tache avec le balai à franges et un détergent neutre.
4. Suivre la procédure de nettoyage en deux étapes si la présence d'un agent infectieux est suspectée.

4.7 Manipulation du linge en toute sécurité

Le service de blanchisserie vise à garantir un entretien adapté du linge, dans un environnement sûr et sain, et à fournir un linge propre et hygiénique. Les gestionnaires et le personnel des services de santé ont tous un rôle à jouer pour que cet objectif soit atteint.

Les gestionnaires doivent :

- mettre à disposition une salle de blanchisserie sûre et adaptée ; le linge hospitalier ne doit pas être lavé dans des lave-linge à usage domestique ;
- établir des procédures et des directives standard relatives à la manipulation, à l'utilisation et au blanchissage du linge propre et du linge contaminé ; et
- Informer le personnel sur les éventuels risques d'infection et le former aux techniques visant à prévenir la propagation des infections.

Le linge usagé souillé par du sang, de l'urine, des matières fécales ou tout autre produit biologique est associé à un risque infectieux particulièrement élevé. Le traitement du linge sale consiste en la collecte, le transport et le tri du linge avant son lavage, son stockage et sa distribution.

Les agents de santé doivent veiller :

- à appliquer les précautions standard lors de la manipulation du linge propre ou contaminé ;
- à ce qu'aucun corps étranger, comme des objets pointus ou tranchants ou des instruments, ne soit présent dans le linge avant de l'envoyer à la blanchisserie ;
- à ce que le linge sale et contaminé par des agents infectieux soit traité de manière adaptée et manipulé conformément aux règles et procédures de l'établissement ; et
- à ce que le linge sale soit placé dans des sacs étanches et emballé au pied du lit. Il ne doit jamais être trié dans les zones de prise en charge des patients.

4.7.1 Utilisation d'équipements de protection individuelle

Lors de la collecte, de la manipulation, du transport, du tri ou du lavage du linge sale, le personnel d'entretien et celui de la blanchisserie doivent porter :

- des gants de ménage ;
- des chaussures fermées protégeant les pieds des objets pointus ou tranchants et des projections de sang et de liquides biologiques ;
- une protection oculaire ; et
- un tablier en caoutchouc ou en plastique.



4.7.2 Collecte et transport du linge sale

Il convient de prendre les mesures suivantes lors de la collecte et du transport du linge sale.

1. Placer le linge sale dans des sacs ou des chariots munis d'un couvercle. Si le linge est souillé par du sang et/ou des liquides biologiques, il doit être déposé dans un sac étanche ou dans un bac muni d'un couvercle.
2. Dans la mesure du possible, éviter de manipuler le linge sale et de le secouer, afin d'éviter que des micro-organismes contaminent l'environnement et les personnes présentes.
3. Le linge ne doit pas être trié ou lavé dans les zones de prise en charge des patients.
4. Une à deux fois par jour, il convient de transporter le linge sale collecté jusqu'à la blanchisserie, dans des chariots munis d'un couvercle ou des bacs fermés.
5. Le linge sale et le linge propre doivent être transportés séparément, à l'aide de chariots différents étiquetés en conséquence.

4.7.3 Tri du linge sale

Il est indispensable de trier correctement le linge sale, qui peut être souillé par du sang et des liquides biologiques. En outre, le linge provenant de lieux comme les salles d'opération, les salles d'accouchement et d'autres zones de soins est susceptible de contenir des objets pointus ou tranchants et des compresses imprégnées de sang ou de liquides biologiques. Il convient de porter des gants de travail résistants, une protection oculaire et des tabliers en plastique au moment du tri. Tout objet trouvé lors du tri doit être traité de manière appropriée.

4.7.4 Blanchissage du linge

Il convient de prendre les mesures suivantes lors du blanchissage du linge sale.

1. Laver le linge très sale à part.
2. Utiliser un cycle de lavage adapté, conformément aux instructions du fabricant.
3. La température de l'eau doit être supérieure à 71 °C.
4. Une fois le cycle de lavage terminé, vérifier la propreté du linge et le relaver s'il reste des taches ou des souillures.

4.7.5 Stockage, transport et distribution du linge propre

Il convient de prendre les mesures suivantes pour le stockage, le transport et la distribution du linge propre.

- Conserver le linge propre dans des placards propres, fermés, à l'abri de l'humidité.
- Séparer physiquement les espaces de pliage et de stockage des zones souillées.
- Le linge propre et le linge sale doivent être transportés dans des chariots différents.
- Le linge propre doit être couvert pendant le transport afin d'éviter toute contamination.

4.7.6 Personnel de la blanchisserie

Les bonnes pratiques du personnel contribuent à réduire le risque de contamination croisée et à prévenir les incidents. Par conséquent, le personnel :

- doit avoir été correctement formé aux précautions standard, notamment à l'hygiène des mains et aux risques potentiels liés à la réalisation d'autres tâches au sein de l'établissement, comme la préparation des repas ou les actes de soins, qui ne doivent jamais être réalisées dans les zones de blanchisserie ;
- doit être formé et familiarisé (et supervisé, le cas échéant) à l'utilisation sans risque du matériel et des appareils, ainsi qu'aux règles de sécurité sur le lieu de travail, notamment aux bonnes techniques de manutention ;
- doit porter des tenues de protection et des gants adaptés lors du tri du linge ;
- ne doit pas manger ou fumer dans la blanchisserie ; et
- ne doit pas manipuler le linge s'il présente certains problèmes de peau (dermatite exfoliatrice, par exemple), ou des blessures ou rougeurs non traitées, à moins que des mesures de protection adaptées ne soient prises (pansement les plaies).



4.7.7 Manipulation du linge en cas d'épidémie infectieuse

Il convient de prendre les mesures suivantes en cas d'épidémie liée à un agent infectieux comme le SARS-CoV-2, ou en présence de micro-organismes multirésistants.

- Toute personne manipulant du linge de lit, des serviettes et des vêtements utilisés par des patients doit porter des EPI adaptés, comme des gants résistants, un masque, une protection oculaire (lunettes de sécurité ou écran facial), une blouse à manches longues et des bottes ou des chaussures fermées.
- Le personnel de blanchisserie doit être formé à l'enfilage et au retrait des EPI.
- Le personnel doit assurer l'hygiène des mains après avoir été exposé à du sang ou à des liquides biologiques et avoir retiré ses EPI.
- Le linge sale doit être placé dans des sacs ou des conteneurs étanches et clairement étiquetés afin d'être collecté par le personnel de la blanchisserie, après l'élimination soigneuse de tout excrément solide.
- La blanchisserie doit être nettoyée suivant une procédure en deux étapes, à savoir un nettoyage physique à l'aide d'une solution détergente, suivi de l'utilisation d'un désinfectant chimique (hypochlorite de sodium par ex.) Le planning d'entretien et la fréquence de nettoyage doivent être renforcés afin d'inclure les étapes suivantes
 - Tout d'abord, laver soigneusement avec une solution à base d'eau et de détergent neutre toutes les surfaces dures et toutes les surfaces fréquemment touchées (par ex. poignées de porte, mobilier, interrupteurs) ; puis
 - laver de nouveau toutes les surfaces dures et toutes les surfaces fréquemment touchées (par ex. poignées de porte, barrières de lit, etc.) avec de l'eau additionnée d'eau de Javel [14, 22].

4.8 Gestion des déchets d'activités de soins

Les déchets d'activités de soins englobent tous les déchets générés par l'ensemble des établissements de santé, comme les hôpitaux, les centres de santé, les dispensaires et les infirmeries, les centres de recherche médicale, les laboratoires médicaux, les banques de sang et d'autres établissements fournissant des services de santé dans les régions isolées ou des services de santé secondaires, comme la dialyse à domicile et les soins de suite, et les résidences médicalisées pour personnes âgées.

L'élimination de ces déchets conformément aux règles de sécurité permet :

- d'éviter que les agents de santé qui manipulent ces déchets contaminent la population locale ;
- de protéger le personnel qui traite ces déchets des risques de blessure ;
- d'éviter l'amoncellement en plein air de déchets susceptibles de constituer un site de reproduction pour les mouches, d'autres insectes et les rats, porteurs de maladie ;
- d'éviter l'accumulation des déchets, qui peuvent présenter un risque d'incendie ; et
- de préserver la qualité de l'environnement de travail (les déchets non ramassés émettent des odeurs nauséabondes et nuisent à l'esthétique des lieux).

Le secret de l'efficacité de la gestion des déchets réside dans leur tri et leur identification. Le tri des déchets relève de la responsabilité de leur producteur et doit être effectué le plus près possible du lieu de production. Les déchets d'activités de soins doivent être triés par catégorie et placés dans des sacs ou des conteneurs reconnaissables au moyen d'un code couleur.

4.8.1 Catégories de déchets des établissements de santé [23]

Déchets ordinaires

Les déchets ordinaires sont ceux qui ne sont pas contaminés par des micro-organismes pathogènes. Il s'agit, entre autres, des déchets de cuisine, du papier, des cartons, des bouteilles et des emballages en plastique qui contiennent les produits utilisés par l'hôpital ou la clinique.



Déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI)

Les déchets à risques infectieux sont susceptibles d'être porteurs de micro-organismes pathogènes et présentent un risque infectieux pour les patients, les agents de santé et la population en général. Ils peuvent se présenter sous forme solide ou liquide, et incluent les déchets de laboratoire. Figurent dans cette catégorie les pansements et la gaze usagés, et d'autres produits contaminés par du sang, du pus, des matières fécales, de l'urine ou d'autres liquides biologiques, ainsi que les tissus humains, les pièces anatomiques, les pots à échantillons cartonnés et les prélèvements pathologiques.

Déchets anatomiques

Les déchets anatomiques désignent les produits humains prélevés pendant une intervention chirurgicale, le travail ou l'accouchement, une autopsie, un embaumement, une biopsie, et incluent les pièces anatomiques, les tissus humains et les fœtus ; les produits de fausses couches ou d'interruptions volontaires de grossesse, quel que soit le terme de la grossesse ; les organes, ainsi que le sang et les liquides biologiques. Les déchets anatomiques incluent également les prélèvements de sang et de tissus humains ayant servi aux analyses de laboratoire.

Objets pointus ou tranchants

Les objets pointus ou tranchants incluent les aiguilles, les lancettes, les seringues hypodermiques avec leur aiguille, les lames de scalpel et de rasoir, les pipettes en verre, les tessons de verre, les perforateurs, et tout objet pointu ou tranchant susceptible de pénétrer la peau intacte.

Déchets pharmaceutiques et cytotoxiques

Les déchets pharmaceutiques et cytotoxiques incluent les produits pharmaceutiques, médicaments et vaccins périmés, inutilisés ou contaminés, qui doivent être éliminés convenablement. Cette catégorie de déchets inclut également les articles jetés après avoir servi à la manipulation de produits pharmaceutiques, comme les bouteilles et les boîtes contenant des résidus, les gants et les masques, les tubes de raccordement et les flacons de médicaments.

Les antinéoplasiques sont utilisés contre le cancer. Ils font partie des chimiothérapies cytotoxiques. Ces déchets extrêmement dangereux ont des propriétés mutagènes, œstrogéniques ou cancérogènes. Les déchets cytotoxiques incluent les produits suivants :

- les médicaments cytotoxiques, comme l'azathioprine, le chlorambucil, le cisplatine, le fluorouracile, le melphalan et le méthotrexate ;
- les vomissures, l'urine et les matières fécales des patients sous antinéoplasiques ; et
- le matériel servant à la préparation et à l'administration d'antineoplasiques, comme les seringues et les aiguilles, les pansements et les flacons doseurs.

4.8.2 Principales étapes techniques de la gestion des déchets des établissements de santé

Tous les déchets médicaux produits par les établissements de santé doivent être : i) triés ; ii) stockés ; iii) collectés en toute sécurité dans des conteneurs et des sacs prévus à cet effet ; et iv) traités et enfin éliminés dans le cadre d'un système sécurisé d'élimination des déchets.

1. **Tri** : Les DASRI et les déchets ordinaires doivent être triés à la source. Les DASRI doivent être répartis au minimum dans les catégories suivantes : i) déchets infectieux/cliniques comme le sang, les pièces anatomiques et les liquides biologiques ; (ii) les objets pointus ou tranchants et les seringues ; (iii) les déchets pharmaceutiques, tant liquides que solides, et les médicaments périmés ou endommagés.



2. **Stockage** : une fois triés, l'ensemble des déchets des établissements de santé doivent être stockés temporairement ou conservés dans des sacs de stockage, des conteneurs ou des boîtes de couleur appropriée et étiquetés afin d'éviter de mélanger les DASRI avec les déchets ordinaires. Les déchets ordinaires mélangés à des déchets médicaux sont considérés comme des DASRI et doivent suivre la même filière d'élimination.
3. **Collecte et transport** : les déchets conservés dans des sacs et des conteneurs doivent être acheminés vers une zone centrale où ils seront stockés temporairement, ou vers un site d'élimination situé dans l'enceinte de l'établissement de santé ou à l'extérieur. Un prétraitement spécifique des déchets peut être nécessaire, en particulier s'ils sont hautement infectieux.
4. **Élimination finale** : il s'agit du dernier voyage des déchets. Divers systèmes et technologies sont disponibles, notamment des systèmes thermiques et non thermiques. La technique de traitement thermique la plus courante est l'incinération. Parmi les techniques non thermiques, on peut citer la décontamination par micro-ondes, l'autoclavage ou la mise en décharge contrôlée ou dans un centre d'enfouissement technique.

4.8.3 Mesures minimales de tri, de stockage et de transport

Le système à trois bacs constitue la norme minimale en matière de tri des déchets des établissements de santé. Il prévoit des conteneurs séparés pour les DASRI, les objets pointus ou tranchants usagés, et les déchets ordinaires. Les caractéristiques de base du système de tri et de stockage des déchets sont décrites ci-dessous.

- Les déchets sont triés sur le lieu de production afin de réduire les risques sanitaires liés aux petits objets potentiellement infectieux (généralement les déchets contaminés par des liquides biologiques et les objets pointus ou tranchants usagés).
- Les DASRI, les déchets ordinaires et les déchets pointus ou tranchants usagés sont stockés dans des conteneurs séparés identifiés par un code couleur et répartis à différents endroits dans les zones médicales. Ils sont ensuite transférés dans un site de stockage central au sein de l'établissement de santé.
- La ou les sites de stockage central sont clôturés, verrouillables et isolés des patients et du public.
- La durée maximale de stockage avant traitement ou élimination des déchets infectieux ne doit pas dépasser 72 heures en hiver et 48 heures en été dans un climat tempéré.
- Dans un climat chaud, la durée de stockage est de 48 heures pendant la saison fraîche et de 24 heures pendant la saison chaude.
 - Le personnel doit recevoir des instructions sur le système de tri à trois bacs et sur la manutention et le stockage sans risque des déchets des établissements de santé.
 - Le personnel doit savoir se protéger des blessures et infections liées aux déchets.
 - Les conteneurs à déchets et les zones de stockage doivent être nettoyés régulièrement.

Les mesures minimales de transport des déchets des établissements de santé sont énumérées ci-dessous.

- Les déchets ordinaires et les DASRI sont collectés séparément et au moins une fois par jour.
- La collecte est fiable et effectuée à heures régulières.
- Les conteneurs à déchets et les chariots de transport utilisés sur place sont fermés par des couvercles afin d'isoler les déchets des patients et du public.
- Lorsque les déchets sont transportés à l'extérieur du site pour être éliminés, le véhicule doit pouvoir les transporter dans un conteneur fermé ou couvert, et le conducteur doit savoir quoi faire en cas d'accident ou d'incident sur la voie publique.
- Le personnel en charge du transport est vacciné contre l'hépatite A et B, la polio et le tétanos, au minimum.
- Les conteneurs à déchets, les chariots et les véhicules sont entretenus et nettoyés régulièrement.

En situation d'urgence, l'ensemble des déchets provenant des patients admis dans un établissement de santé peuvent être classés comme potentiellement infectieux afin de minimiser la transmission d'une infection secondaire.



4.8.4 Tri des déchets

Le secret de l'efficacité de la gestion des déchets réside dans leur tri et leur identification. Le tri des déchets relève de la responsabilité de leurs producteurs, et doit être effectué le plus près possible du lieu de production. Les déchets d'activités de soins doivent être triés par catégorie et placés dans des sacs ou des conteneurs reconnaissables au moyen d'un code couleur, conformément à la liste ci-dessous.

- **Objets pointus ou tranchants** : il convient de les jeter dans des conteneurs imperforables afin d'éviter tout risque de blessure et d'infection. Ces objets sont susceptibles de transmettre le VIH, le VHB ou le SARS-CoV-2. Les conteneurs à objets pointus ou tranchants doivent être de couleur rouge ou jaune ou, au minimum, porter une étiquette signalant qu'ils contiennent des objets pointus ou tranchants à risques infectieux.
- **DASRI/déchets anatomiques** : il convient de les collecter dans des conteneurs séparés, comme des sacs en plastique très résistants de couleur jaune ou rouge marqués du symbole de danger biologique.
- **Déchets cytotoxiques/pharmaceutiques** : il convient de les collecter dans des conteneurs séparés de couleur violette.
- **Déchets ordinaires** : ces déchets doivent être placés dans des conteneurs spéciaux en vue de leur enlèvement par les services municipaux chargés de leur élimination. Les déchets ordinaires peuvent être placés dans des sacs en plastique noir ou transparent.

4.8.5 Procédures de manutention des sacs contenant des DASRI

1. Vérifier que les sacs et les conteneurs sont hermétiquement fermés. Toujours saisir les sacs par le haut. Les poser de manière qu'ils puissent toujours être saisis par le haut. Ces sacs doivent être manipulés le moins possible.
2. Ne jamais porter les sacs contre soi, et éviter d'en porter un trop grand nombre à la fois.
3. Éviter tout contact des sacs avec le corps pendant le transport. Le risque de piqûre est le principal risque encouru lors de la collecte des sacs de déchets. Une piqûre peut se produire si des aiguilles hypodermiques usagées n'ont pas été placées dans un conteneur spécial destiné à recueillir des objets pointus ou tranchants.
4. Les objets pointus ou tranchants sont susceptibles de percer les côtés ou le dessous des conteneurs en polypropylène. Toujours saisir ces conteneurs par la poignée prévue à cet effet pour les transporter. Ne jamais les soutenir par dessous.
5. Éviter de percer ou d'endommager les sacs de déchets, ne pas les jeter ou les laisser tomber.
6. Veiller à ne pas mélanger les déchets infectieux, et à toujours stocker les sacs dans les locaux prévus à cet effet.
7. Toujours porter des vêtements de protection lors de la manutention des déchets.
8. Transporter immédiatement l'ensemble des sacs jusqu'au site de stockage central en vue de leur élimination.
9. Ne jamais mélanger les sacs contenant des déchets médicaux dangereux et ceux contenant des déchets ordinaires, et ne pas les manipuler en même temps. Toujours stocker les déchets dangereux dans les zones prévues à cet effet.

Remarque : lorsque des DASRI sont accidentellement jetés avec les déchets ordinaires, l'ensemble des déchets concernés doivent alors être traités comme des déchets dangereux.

4.8.6 Procédures de manutention des déchets pointus ou tranchants

1. Porter des gants épais lors du transport des conteneurs d'objets pointus ou tranchants jusqu'à l'incinérateur, afin de prévenir tout risque de blessure.
2. Veiller à ce que le couvercle du conteneur soit fermé ou scellé avec du ruban adhésif avant son transport jusqu'à l'incinérateur.
3. Collecter les conteneurs quotidiennement, ou plus fréquemment si nécessaire, en vue de leur incinération.
4. Se laver les mains après avoir manipulé les conteneurs d'objets pointus ou tranchants.



4.8.7 Procédures de manutention des déchets infectieux solides

1. Ces déchets doivent être déposés dans des conteneurs séparés pour déchets d'activités de soins munis d'un couvercle et doublés d'un sac en plastique non troué. Une étiquette portant la mention **RÉSERVÉ AUX DÉCHETS INFECTIEUX – OBJETS POINTUS OU TRANCHANTS INTERDITS** doit être apposée sur le conteneur.
2. Placer les conteneurs aux endroits utiles.
3. Porter des gants épais lors de la manutention et du transport des déchets.
4. Collecter les déchets quotidiennement, ou plus fréquemment si nécessaire, et les transporter jusqu'à l'incinérateur en vue de leur destruction.
5. Ramasser immédiatement tout déchet échappé du conteneur avec un balai et une pelle et nettoyer la zone contaminée avec un détergent neutre.
6. Laver quotidiennement les conteneurs à déchets à l'eau et au savon.
7. Se laver les mains après avoir manipulé les conteneurs à déchets.

4.8.8 Procédures de manipulation des déchets infectieux liquides

Exemples de déchets infectieux liquides : sang, urine, pus, matières fécales, expectorations, liquides céphalorachidiens et péritonéaux, et échantillons analysés en laboratoire. Le respect des procédures d'élimination des déchets infectieux liquides permet de prévenir la transmission des infections aux agents de santé, aux patients et à la population locale.

Procédures d'élimination des déchets infectieux liquides

1. Porter des gants épais lors de la manipulation et du transport des conteneurs de déchets infectieux liquides.
2. Porter des lunettes de sécurité afin de protéger les yeux contre les projections.
3. Verser précautionneusement le sang, l'urine et les autres liquides biologiques directement dans les toilettes ou dans un vidoir. **Éviter les projections.**
4. Rincer soigneusement le vidoir ou la cuvette des toilettes à grande eau.
5. Traiter les pots cartonnés utilisés pour recueillir les échantillons de matière fécale ou d'expectoration comme des déchets infectieux solides.
6. Se laver les mains après avoir manipulé des déchets liquides.

4.8.9 Procédures de manipulation des déchets de laboratoire

Ces déchets comprennent les plaques de culture, les échantillons et les pots à échantillons. Le respect des procédures de manipulation des déchets de laboratoire permet de prévenir la propagation des micro-organismes issus des déchets des laboratoires de microbiologie et d'autres échantillons au personnel, aux patients et à la population locale. Ces déchets doivent être stockés dans un sac en plastique de couleur jaune ou rouge placé à l'intérieur d'un conteneur en plastique séparé portant la mention (en noir) **DÉCHETS BIOLOGIQUES DANGEREUX**.

Procédures d'élimination des déchets de laboratoire

1. Autoclaver les boîtes de Pétri et les éprouvettes ayant servi à la culture de micro-organismes avant leur incinération.
2. Après stérilisation, jeter les boîtes de Pétri et les éprouvettes à usage unique dans un conteneur portant la mention **DÉCHETS D'ACTIVITÉS DE SOINS À RISQUES INFECTIEUX**.
3. Après stérilisation, jeter le milieu de culture restant dans les boîtes de Pétri et dans les éprouvettes réutilisables dans un conteneur portant la mention **DÉCHETS D'ACTIVITÉS DE SOINS À RISQUES INFECTIEUX**.
4. Laver et faire sécher les boîtes de Pétri et les éprouvettes réutilisables.
5. Collecter les conteneurs de **DÉCHETS D'ACTIVITÉS DE SOINS À RISQUES INFECTIEUX** quotidiennement, ou plus fréquemment si nécessaire.
6. Laver quotidiennement les conteneurs à l'eau et au savon.
7. Se laver les mains après avoir manipulé les conteneurs.



4.8.10 Procédures de traitement des déchets ordinaires et de lutte contre les nuisibles [14]

Les déchets ménagers doivent être évacués des cuisines au moins deux fois par jour, et ne doivent pas rester sur place pendant la nuit. Les insectes et autres nuisibles sont des vecteurs d'infection, et leur vue peut être très perturbante pour les patients, le personnel et les visiteurs en environnement hospitalier. Le planning d'entretien hospitalier doit donc comporter en premier lieu des mesures de prévention et protection visant à réduire le risque de contamination croisée.

Généralement, l'efficacité de tout programme de lutte contre les nuisibles repose sur la mise en œuvre des six mesures suivantes :

- nettoyage approfondi et constant de toutes les zones à risque d'infestation ;
- inspections périodiques soigneuses permettant de déceler les signes d'infestation ;
- utilisation de conteneurs étanches pour le stockage des déchets ménagers et ;
- nettoyage méticuleux de tous les conteneurs à déchets après utilisation ;
- élimination quotidienne de tous les déchets épars qui n'ont pas été jetés dans les conteneurs prévus à cet effet ;
- stockage approprié de toutes les denrées et réserves susceptibles d'attirer les insectes et d'autres nuisibles.

4.8.11 Collecte des déchets des établissements de santé

Placer les conteneurs à déchets dans des endroits faciles d'accès pour éviter l'amoncellement de déchets et leur dispersion. La mention suivante doit figurer sur les conteneurs destinés aux déchets ordinaires : **DÉCHETS ORDINAIRES – DÉCHETS CONTAMINÉS/INFECTIEUX OU POINTUS/TRANCHANTS INTERDITS.**

Procédures d'élimination des déchets ordinaires

1. Collecter les déchets ordinaires dans des conteneurs étanches.
2. Placer les conteneurs à déchets aux endroits utiles.
3. Encourager les patients à jeter leurs déchets dans les conteneurs prévus à cet effet.
4. Mettre à disposition des conteneurs distincts pour les déchets ininflammables, comme les bouteilles en verre et les canettes.
5. Porter des gants de travail épais lors de la manipulation et du transport des conteneurs à déchets afin d'éviter les risques de blessure.
6. Collecter les déchets quotidiennement, ou plus fréquemment si nécessaire, et les porter au site d'incinération ou au point de ramassage par les services municipaux. Il est possible d'utiliser un chariot pour transporter les déchets jusqu'à l'incinérateur.
7. Ramasser immédiatement tout déchet échappé du conteneur avec un balai et une pelle et nettoyer la zone contaminée à l'eau et au savon.
8. Laver quotidiennement tous les conteneurs à déchets à l'eau et au savon.
9. Se laver les mains après avoir manipulé les conteneurs à déchets.

4.8.12 Collecte sans risque des déchets infectieux en établissement de santé

Les horaires de collecte doivent être fixes et adaptés à la quantité de déchets produits dans chaque zone de l'établissement de santé.

- La plupart des déchets doivent être collectés quotidiennement.
 - Une salle d'opération génère une quantité importante de déchets potentiellement infectieux et peut faire l'objet de plusieurs collectes quotidiennes, en fonction du programme opératoire.
 - Les services de maternité et de néonatalogie génèrent principalement des déchets pointus ou tranchants issus des injections, qui doivent être collectés à la fin de chaque journée d'activité.



- Les déchets ordinaires ne doivent pas être collectés en même temps ou dans le même chariot que les déchets infectieux ou d'autres déchets dangereux.

4.8.13 Transport des déchets hors site

- Le transport hors site désigne le transport des déchets sur la voie publique, à l'extérieur de l'établissement de santé.
- Le transport hors site des DASRI doit être conforme aux réglementations nationales.
- En l'absence de réglementation nationale, les autorités responsables peuvent se référer aux recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses publiées par les Nations Unies.
- Tout véhicule utilisé pour transporter des déchets d'activités de soins doit répondre aux critères de conception suivants.
 - Le corps du véhicule doit être d'une taille appropriée, compatible avec l'utilisation prévue.
 - La cabine du conducteur doit être séparée du reste du véhicule par une cloison, conçue pour retenir le chargement en cas de collision.
 - Le véhicule doit être équipé d'un système approprié pour sécuriser le chargement pendant le transport.
 - Les sacs en plastique vides, les vêtements de protection adaptés, le matériel de nettoyage, les outils et les produits désinfectants, ainsi que les kits spéciaux destinés au nettoyage des déversements doivent être transportés dans un compartiment séparé à l'intérieur du véhicule.
 - La finition interne du véhicule doit permettre un nettoyage à la vapeur, et les angles intérieurs doivent être arrondis afin d'éliminer les arêtes vives, ce qui permet un nettoyage plus approfondi et évite d'endommager les conteneurs à déchets.
 - Le véhicule doit être marqué au nom et à l'adresse du transporteur.
 - Le symbole international de danger doit être affiché sur le véhicule et les conteneurs, ainsi qu'un numéro de téléphone à contacter en cas d'urgence.
 - Le conducteur doit recevoir des informations détaillées sur les déchets transportés.

4.8.14 Élimination des déchets des établissements de santé

La combustion et la mise en décharge à ciel ouvert ne sont pas des options et doivent être évités à tout prix afin de : i) empêcher la transmission d'infections aux agents de santé qui manipulent les déchets et à la communauté locale ; et ii) protéger les personnes qui manipulent les déchets contre les infections accidentelles par blessure, et éviter de polluer l'environnement.

4.8.15 Mesures minimales de traitement et d'élimination des déchets des établissements de santé

Les DASRI doivent être traités de manière à réduire leur nocivité ; par conséquent, les déchets doivent faire l'objet d'un tri rigoureux.

Dans des circonstances extrêmes, **lorsqu'aucun traitement n'est possible**, les mesures ci-dessous peuvent être mises en œuvre, mais doivent être considérées comme des solutions transitoires, provisoires.

- Petits établissements de santé
 - Les DASRI peuvent être enterrés dans l'enceinte de l'établissement, à un endroit où l'accès au public peut être restreint.
- Grands établissements de santé
 - Ces derniers doivent passer un accord avec une décharge locale afin qu'elle mette à leur disposition une cellule ou une fosse spéciale, avec recouvrement quotidien et accès restreint.
- Désinfection à l'aide d'un désinfectant d'usage courant comme l'hypochlorite de sodium.
 - À l'exception des déchets pointus ou tranchants, les déchets désinfectés peuvent être éliminés avec les déchets solides ordinaires.



- Élimination des différents types de déchets d'activités de soins
 - Déchets pointus ou tranchants
 - Il convient de prévoir au minimum une fosse correctement conçue pour recueillir les objets pointus ou tranchants.
 - Il est également possible de recourir à l'encapsulation, à l'inertisation et à l'enfouissement. Même après décontamination, les déchets pointus ou tranchants peuvent encore présenter un risque physique. Il existe également un risque qu'ils soient réutilisés. Les déchets piquants ou tranchants décontaminés peuvent être éliminés dans des fosses sécurisées dans l'enceinte de l'établissement de santé ou encapsulés en les mélangeant avec un matériau immobilisant comme du ciment avant leur élimination. Ces procédures sont recommandées uniquement lorsque les déchets sont manipulés manuellement et que la décharge réservée aux déchets ordinaires n'est pas sécurisée.
 - Déchets anatomiques
 - Les fosses d'enfouissement des déchets anatomiques peuvent être efficaces, mais elles doivent être situées à des endroits bien spécifiques pour éviter la contamination des nappes phréatiques, et être verrouillées et clôturées pour des raisons de sécurité.
 - Ces déchets peuvent être enterrés dans des cimetières ou des sites funéraires agréés.
 - Déchets pharmaceutiques
 - Il est possible de recourir à l'encapsulation, l'inertisation et l'enfouissement pour certains déchets pharmaceutiques et chimiques.

4.8.16 Méthodes d'élimination des déchets des établissements de santé

Des mesures doivent être prises afin d'éviter la **recupération** des déchets hospitaliers sur les sites de stockage, cette activité présentant des risques pour la santé. L'entrepôt ou la zone de stockage doivent être fermés à clé en l'absence du personnel, et il convient de veiller à ce que seuls les déchets correctement traités et ne présentant aucun risque soient collectés par les services municipaux.

4.8.17 Élimination des déchets ordinaires non dangereux

Les déchets ordinaires non dangereux ne doivent pas être éliminés dans l'enceinte des établissements de santé. Ils doivent être collectés régulièrement par les services municipaux ou transportés par l'établissement vers un site de décharge public connu et géré conformément aux règles de sécurité.

Options d'élimination des DASRI [23]

- **Incinération** : si l'incinération est l'option privilégiée, la température de combustion doit être élevée (850 à 1500 °C) afin d'éviter la production de dioxines et de furanes. Il convient de recourir à la meilleure technologie disponible pour obtenir une émission atmosphérique de dioxines et de furanes inférieure à 0,1 ng (TEQ⁷)/m³. Il est possible de parvenir à ce résultat en utilisant un incinérateur à deux chambres de combustion (850 °C/1 100 °C) avec un brûleur auxiliaire, deux secondes de temps de séjour de l'air dans la deuxième chambre, une teneur suffisante en oxygène et une forte turbulence des gaz d'échappement.
 - L'incinérateur de l'hôpital doit se trouver dans une enceinte fermée à clé, et son utilisation doit être réservée à des opérateurs dûment formés.
 - Il convient de l'utiliser conformément aux instructions du fabricant.
 - L'installation d'incinération doit être maintenue en bon état de fonctionnement et faire l'objet d'un entretien périodique conformément aux instructions du fabricant.
 - Des procédures doivent être en place pour prendre en charge l'incinération et l'élimination incomplètes des déchets.
- **Technologies de traitement à base de vapeur** : ces technologies sont utilisées pour désinfecter/stériliser les déchets infectieux et les déchets pointus ou tranchants en les soumettant à la chaleur et à la vapeur pendant une durée définie, en fonction de la taille de la charge et du contenu. L'action combinée de la vapeur saturée et de la chaleur tue les micro-organismes.



- **Autoclavage** : l'autoclavage est le type le plus courant de traitement à la vapeur et utilise de la vapeur saturée sous pression pour décontaminer les déchets. L'air potentiellement infecté évacué de l'autoclave est filtré de manière efficace (par ex. par un filtre à particules à haute efficacité (HEPA)). Les autoclaves fonctionnent à une température comprise entre 121 et 134 °C.
- **Micro-ondes** : la technologie des micro-ondes chauffe l'eau contenue dans les déchets par l'énergie des micro-ondes. Certains appareils à micro-ondes comprennent des systèmes de transformation comme le mélange ou le déchiquetage.
- **Traitement thermique par frottement** : ce traitement repose sur le frottement et le broyage des déchets dans un environnement humide. Il s'effectue à l'intérieur d'une chambre au moyen d'un rotor à grande vitesse. La température est portée à 150 °C et maintenue pendant la durée nécessaire à la décontamination. Lorsque tout le liquide contenu dans les déchets s'est évaporé, ces derniers sont placés dans des conditions de sécheresse et de chaleur extrême. Le résidu est un produit sec et non reconnaissable de volume réduit.
- **Enfouissement** : l'enfouissement des déchets nécessite de prendre certaines précautions afin d'empêcher qu'il ne soient déterrés par des enfants, des récupérateurs informels ou des animaux.

Remarque : les objets coupants ou tranchants ne sont pas nécessairement détruits par l'incinération et peuvent transmettre le tétanos. Toujours enfouir les objets piquants ou tranchants, même après incinération.

Procédures d'aménagement et d'utilisation d'un site d'enfouissement

1. Critères de sélection du site :
 - le site doit se trouver à au moins 50 mètres de distance de toute source d'eau, afin d'éviter une contamination de l'approvisionnement en eau ;
 - il doit être bien drainé, se trouver en aval de tout puits et ne pas contenir d'eau stagnante ; et
 - il ne doit pas être situé dans une zone inondable.
2. Creuser une fosse d'un mètre de large et de deux mètres de profondeur. Le fond de la fosse doit se trouver à deux mètres au-dessus de la nappe phréatique.
3. Clôturer le site pour empêcher les enfants, les récupérateurs informels et les animaux d'y pénétrer.
4. Porter des gants épais lors de la manipulation des conteneurs à déchets.
5. Vider quotidiennement les conteneurs de déchets ininflammables dans la fosse.
6. Recouvrir quotidiennement les déchets d'une fine couche de terre. La dernière couche de terre doit faire au moins 10 cm d'épaisseur.

Remarque : seuls les déchets ordinaires peuvent être pris en charge par services municipaux (à la décharge municipale). Il est illégal et dangereux de jeter les autres déchets avec les déchets ordinaires.

Options d'élimination en situation d'urgence

- En cas d'urgence et **lorsqu'aucun traitement n'est possible**, l'enfouissement sans risque des déchets infectieux et pointus/tranchants dans les locaux de l'établissement de santé ou dans une fosse en béton protégée peut être la seule option viable. Il convient d'éviter de jeter les contenants/sacs de déchets à ciel ouvert.
- Les déchets pharmaceutiques et chimiques doivent être stockés jusqu'à ce qu'une solution sûre soit trouvée pour les éliminer.

4.8.18 Cadres juridique et institutionnel de la gestion des déchets d'activités de soins

Tous les pays doivent disposer d'un document d'orientation national à l'appui de l'élaboration d'une loi nationale relative à la gestion des déchets d'activités de soins, et de directives techniques pour l'application de la loi. Ce document d'orientation doit tenir compte des ressources et des installations disponibles dans le pays et des éventuels aspects culturels du traitement des déchets.

Le paquet législatif relatif à la gestion des déchets d'activités de soins doit réglementer le traitement des différentes



catégories de déchets ; le tri, la collecte, le stockage, le traitement, l'élimination et le transport des déchets ; ainsi que les responsabilités et les exigences de formation. Une loi nationale relative à la gestion des déchets d'activités de soins peut être autonome ou s'inscrire dans une législation plus générale, par exemple :

- loi relative à la gestion de toutes les formes de déchets dangereux, s'appliquant explicitement aux déchets d'activités de soins ; ou
- loi relative à l'hygiène hospitalière et à la lutte anti-infectieuse, dont une section spécifique doit être consacrée aux déchets d'activités de soins.

Une loi nationale doit inclure les éléments suivants :

- une définition claire des déchets d'activités de soins à risques infectieux et des différentes catégories qui les composent,
- une indication précise des obligations légales du producteur de déchets d'activités de soins en matière de traitement et d'élimination conformes aux règles de sécurité,
- des spécifications relatives à l'enregistrement des données et à l'établissement de rapports :
 - établissement de procédures de délivrance de permis ou de licences pour les systèmes de traitement et de manutention des déchets,
 - spécifications relatives à un système d'inspection et à des procédures d'audit régulières visant à garantir l'application de la loi, et aux sanctions à imposer en cas d'infraction,
 - désignation des tribunaux compétents en cas de litiges résultant de l'application ou du non-respect de la loi.

4.9 *Retraitement en toute sécurité des dispositifs médicaux réutilisables*

Les dispositifs médicaux usagés peuvent constituer un réservoir d'agents infectieux et donc transmettre aux patients des infections nosocomiales évitables. Les procédures de stérilisation et de décontamination des instruments et dispositifs médicaux jouent un rôle essentiel dans la prévention des infections nosocomiales.

Avant la désinfection et la stérilisation, tous les instruments doivent être nettoyés avec un détergent neutre, rincés et séchés [24].

Earl Spaulding [25] a fixé les premiers critères de désinfection, comme indiqué dans le tableau 4.4 ci-dessous.

Tableau 4.4 Classement des instruments médicaux selon leur utilisation et méthode de stérilisation

Catégorie	Utilisation	Type de traitement	Exemple d'articles
Critique	Dispositifs médicaux pénétrant dans les tissus stériles	Stérilisation	Instruments chirurgicaux, sondes de diagnostic, instruments dentaires, bronchoscopes, cystoscopes
Semi-critique	Dispositifs médicaux en contact avec les muqueuses (respiratoires, génitales et urinaires) et la peau non intacte	Désinfection de haut niveau	Matériel respiratoire thérapeutique, porte-empreintes et autres appareils de prothèse, gastroscopes, colonoscopes, endoscopes, sondes d'échographie
Non critique	Instruments entrant en contact avec la peau intacte	Un nettoyage et un séchage adéquats sont nécessaires, ainsi que, dans certains cas, une désinfection de bas niveau ou de niveau intermédiaire	Bassins, électrocardiographes, thermomètres, sphygmomanomètres, stéthoscopes, lits, tables de chevet

Une fois nettoyés, l'ensemble des instruments et autres articles introduits sous la peau (dans le cadre d'une



intervention chirurgicale ou d'une injection par exemple) ou entrés en contact avec les muqueuses (lors d'un examen vaginal par exemple) doivent être stérilisés ou soumis à une désinfection de haut niveau.

La stérilisation des instruments est le traitement final le plus sûr et le plus efficace. En l'absence de matériel de stérilisation, ou si cette méthode n'est pas adaptée, la désinfection de haut niveau est la seule option envisageable.

Définitions en lien avec le nettoyage, la désinfection et la stérilisation

Nettoyage : élimination physique des salissures et des micro-organismes présents sur la peau et les objets, avec de l'eau et du savon.

Détergent : produit de nettoyage disponible sous deux formes : liquide ou poudre.

Décontamination : nettoyage d'un objet visant à réduire la quantité de micro-organismes présents, au moyen d'un procédé chimique ou physique.

Désinfection : procédé permettant de tuer ou d'éliminer la plupart des organismes pathogènes, mais rarement les spores. Les désinfectants sont utilisés sur des surfaces inertes, contrairement aux antiseptiques qui sont utilisés sur des tissus vivants.

Stérilisation : procédé permettant de détruire toute forme de vie microbienne, y compris les bactéries, les virus, les spores et les microchampignons. Il s'emploie sur tout type de dispositif entrant en contact avec des sites corporels normalement stériles.

Remarque : conserver les dispositifs sales à l'écart des dispositifs propres et stériles, afin d'éviter toute contamination croisée.

4.9.1 Nettoyage

Le processus de nettoyage est essentiel car :

- le nettoyage à l'eau avec un détergent neutre permet d'éliminer les protéines, le sang et les autres liquides biologiques, les huiles et la graisse ;
- la désinfection et la stérilisation ne permettent pas d'éliminer les micro-organismes piégés dans les petites particules de sang ou de protéine ; un nettoyage méticuleux s'impose pour éliminer ces particules ; et
- en l'absence d'équipements de stérilisation (étuve ou four à air chaud), le nettoyage constitue la seule façon de protéger les patients des spores pathogènes.

Choix du détergent pour le nettoyage des instruments et du matériel

L'utilisation d'un détergent neutre approuvé pour un usage hospitalier est essentielle à un nettoyage efficace. En effet, l'eau seule ne permet pas d'éliminer les protéines, les huiles et la graisse. Il ne faut pas utiliser d'hypochlorite en poudre sans détergent. Il ne faut pas utiliser de savon pour les mains, car il est fabriqué à base de graisse (saindoux) et dépose une pellicule ou une couche grasse sur les instruments. Les micro-organismes risquent alors de se retrouver piégés dans cette couche et de ne pas être détruits pendant la stérilisation ou la désinfection.

La solution de nettoyage doit être adaptée au type d'équipement ou d'instrument. Des enzymes, généralement des protéases, sont ajoutées aux solutions pour neutraliser le PH et faciliter l'élimination des matières organiques comme le sang et le pus.

Des lipases (enzymes dégradant les graisses) et des amylases (enzymes dégradant l'amidon) sont également ajoutées.

Remarque : les enzymes ne sont pas des désinfectants et doivent être rincées.



Ne pas utiliser de nettoyants abrasifs, car ils risquent de rayer les instruments et des micro-organismes sont susceptibles de s'incruster dans les rayures. En outre, celles-ci accélèrent la corrosion des métaux (rouille).

4.9.2 Matériel et procédures de nettoyage des surfaces

Le nettoyage des surfaces contribue à la destruction et à l'élimination des salissures et des micro-organismes. Ces surfaces, comme les tables d'opération ou d'accouchement, peuvent ainsi être utilisées en toute sécurité par le-la patient-e suivant-e.

Matériel nécessaire au nettoyage correct des surfaces :

- détergent neutre ;
- eau propre ;
- seau ; et
- gants de ménage.

Le nettoyage des surfaces doit être effectué comme suit :

1. Mettre des gants.
2. Utiliser un chiffon imprégné de détergent neutre, frotter les surfaces en métal et en plastique.
3. Laisser sécher les surfaces à l'air libre.

4.9.3 Nettoyage systématique des instruments et du matériel usagés

Le nettoyage systématique des instruments et du matériel permet d'éliminer de nombreux micro-organismes.

Matériel nécessaire au nettoyage systématique des instruments et équipements :

- détergent neutre ;
- eau propre ;
- brosse ; et
- gants (gants de travail de préférence).

Procéder comme suit :

1. Mettre des gants.
2. Démonter complètement tous les articles.
3. À l'aide d'un détergent et d'une brosse, éliminer complètement le sang, les tissus et les salissures. Nettoyer soigneusement les interstices et les mors des clamps.
4. Rincer soigneusement à l'eau uniquement, car le détergent peut interférer avec le processus de désinfection ou de stérilisation.
5. Laisser sécher le matériel à l'air libre, car l'humidité peut interférer avec le processus de stérilisation ou de désinfection.
6. Les instruments et le matériel sont désormais prêts à être stérilisés ou désinfectés.

Points à ne pas oublier lors du nettoyage des instruments et du matériel

- Le nettoyage méticuleux des instruments et du matériel souillés constitue l'étape la plus importante de leur retraitement.
- Porter des gants pour nettoyer les instruments et le matériel. Opter pour des gants de ménage ou de travail épais, car ceux-ci protègent mieux des blessures occasionnées par des objets pointus ou tranchants.
- Dans la mesure du possible, démonter complètement le matériel avant nettoyage (clamps et ciseaux, par exemple).
- Procéder au nettoyage à l'aide d'une brosse. Une petite brosse, comme une brosse à dents, peut être utilisée pour nettoyer soigneusement les interstices dans lesquels des micro-organismes risquent de se retrouver piégés (mors d'un clamp, vis et articulations).



4.9.4 Désinfection

La désinfection est un processus qui inactive les micro-organismes végétatifs présents sur les objets inanimés, sans garantir l'élimination des spores bactériennes.

Désinfection-de haut niveau [25]

Une désinfection de haut niveau s'impose pour les dispositifs et équipements entrant en contact avec les muqueuses, comme les laparoscopes ou les appareils d'oxygénothérapie. Ces derniers ne peuvent pas être autoclavés. Les désinfectants de haut niveau sont des agents chimiques liquides qui éliminent l'ensemble des micro-organismes. Exemples : glutaraldéhyde, formaldéhyde et peroxyde d'hydrogène.

Pour que la désinfection de haut niveau soit efficace :

- Respecter scrupuleusement les instructions.
- S'assurer que le désinfectant chimique entre en contact avec toutes les parties de l'article traité.
- En cas de désinfection thermique, s'assurer que la température de consigne est atteinte. Par exemple, dans le cadre d'une désinfection de haut niveau à l'eau bouillante, les instruments doivent être placés dans un récipient muni d'un couvercle et recouverts d'eau. Porter l'eau à ébullition et faire bouillir les articles pendant 20 minutes.
- Veiller à ce que tous les articles soient soigneusement nettoyés et séchés.

Remarque : la stérilisation et la désinfection de haut niveau ne permettent pas d'éliminer les micro-organismes piégés dans les petites particules de sang. Par conséquent, un nettoyage minutieux s'impose pour éliminer ces particules.

Désinfection de niveau intermédiaire

La désinfection de niveau intermédiaire est effectuée au moyen d'agents chimiques (par ex. hypochlorite de sodium) qui éliminent les bactéries végétatives et certaines spores bactériennes.

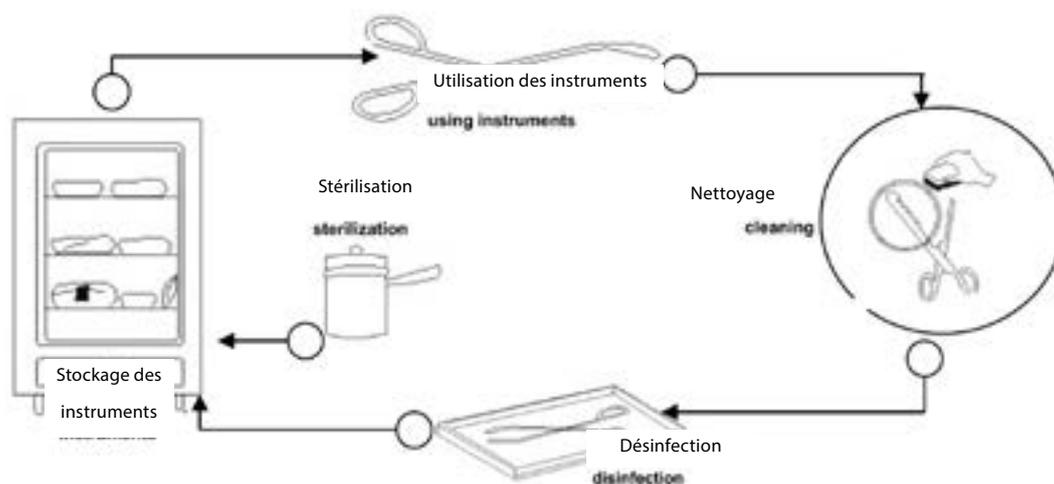


Figure 4.5 Traitement des instruments

Source : adapté d'un manuel élaboré par le ministère fidjien de la Santé, relatif à la prévention du risque infectieux dans les établissements de santé.

4.9.5 Stérilisation [24, 25, 26]

Il convient de stériliser les instruments et autres dispositifs qui entrent en contact avec le système vasculaire ou les tissus sous-cutanés (instruments chirurgicaux, compresses). La stérilisation constitue le seul moyen d'éliminer toutes les formes de micro-organismes, notamment ceux responsables du tétanos et de la gangrène. (Ces micro-organismes sporulés sont très difficiles à éliminer).

Méthodes de Stockage

Dans les hôpitaux et les cliniques, les procédés de stérilisation les plus courants sont la **stérilisation par la vapeur d'eau** (dans un autoclave ou un autocuiseur), la **chaleur sèche** (four à air chaud) et le **gaz** (oxyde d'éthylène).

La **stérilisation par la vapeur d'eau** permet de détruire l'ensemble des micro-organismes présents sur les objets introduits sous la peau (instruments chirurgicaux, gants, aiguilles et seringues, par ex.), ou qui pénètrent des parties stériles du corps (sonde urinaire, par ex.)

Exemples de matériel de stérilisation par la vapeur :

- matériel pour envelopper les éléments à stériliser (par ex. papier, coton tissé) ;
- plateaux de stérilisation métalliques perforés ;
- indicateur de stérilisation ;
- autoclave ou autocuiseur ;
- source de chaleur (électricité, réchaud à pétrole) ; et
- combustible (pétrole, bois).

Procédure de stérilisation par la vapeur d'eau

1. Laver et sécher tous les éléments à stériliser.
2. Ouvrir et démonter tous les éléments avant procéder à la stérilisation. Par exemple, ouvrir tous les instruments (forceps, clamps), et enrouler soigneusement les tubes autour d'une serviette ou d'un linge.
3. Envelopper les éléments dans un champ en coton tissé double épaisseur.
4. Insérer l'indicateur de stérilisation adéquat (par ex. ruban pour autoclave), qui permet de déterminer si l'article est stérile.
5. Placer les éléments enveloppés dans le stérilisateur, de sorte que la vapeur puisse circuler librement et atteindre toutes les surfaces.
6. Les stériliser à la température et à la pression requises, pendant la durée nécessaire (voir ci-après). Commencer le minutage une fois la pression de consigne atteinte (sur l'autoclave, consulter la jauge ; sur l'autocuiseur, attendre que la soupape commence à tourner).
7. Éteindre la source de chaleur. Attendre 30 minutes que le stérilisateur refroidisse, puis soulever délicatement le couvercle pour laisser la vapeur s'échapper.
8. Laisser sécher les éléments enveloppés avant de les sortir (environ 20 à 30 minutes).
9. Sortir les éléments du stérilisateur.
10. Les laisser refroidir complètement avant de les ranger, ou les utiliser immédiatement.
11. Indiquer la date sur chaque conteneur. Après expiration, procéder à une nouvelle stérilisation.

Tableau 4.5 Stérilisation par la vapeur d'eau

Température	121 °Celsius	
Pression	106 kPa	
Durée	Éléments non enveloppés	20 minutes
	Éléments enveloppés	30 minutes



Autres remarques sur la stérilisation par la vapeur d'eau

- Le champ tissé doit être lavé après chaque cycle de stérilisation et jeté s'il présente des trous.
- **Ne pas envelopper hermétiquement les éléments** afin permettre à la vapeur d'entrer en contact avec toute leur surface. Les éléments qui ne sont pas entièrement au contact de la vapeur d'eau ne sont pas stérilisés.
- Les éléments non enveloppés doivent être utilisés immédiatement.
- Laisser sécher les éléments enveloppés avant de les sortir du stérilisateur. L'humidité peut en effet favoriser le déplacement des micro-organismes à l'intérieur de l'enveloppe stérile.
- Si un autocuiseur est utilisé, tous les éléments doivent être placés au moins cinq centimètres au-dessus de la surface de l'eau.
- Si des tambours sont utilisés, les incliner et soulever les couvercles afin que l'air s'échappe et soit remplacé par la vapeur.
- Dès l'ouverture du tambour, tous les éléments non enveloppés sont instantanément contaminés. Par conséquent, les éléments doivent être enveloppés même lors de l'utilisation de tambours.

4.9.6 Recommandations relatives aux emballages

- Les emballages de stérilisation peuvent être fabriqués à partir de fibres de cellulose, ou d'un matériau non tissé composé d'un mélange de fibres de cellulose et de fibres synthétiques. Ces deux types de matériau conviennent pour la stérilisation par la vapeur des charges poreuses et la plupart des procédés au gaz, car ils sont perméables à l'air, à la vapeur et aux autres gaz.
- Les boîtes de stérilisation rigides réutilisables doivent être adaptées à la méthode de stérilisation utilisée, et compatibles avec la méthode et le produit de nettoyage.
- Les sachets transparents doivent être disposés papier contre plastique pendant la stérilisation. Chaque sachet ne doit contenir qu'un seul instrument.
- En cas d'utilisation d'un champ en tissu pour envelopper les plateaux chirurgicaux, veiller à le placer entre deux couches de matériau non tissé.

Matériaux d'emballage non recommandés

- Tambours (de stérilisation) perforés en métal pouvant être ouverts et fermés manuellement. Ils ne garantissent pas la stérilité de leur contenu.
- Il convient d'éviter d'utiliser des journaux, des sacs en papier kraft et d'autres produits ne permettant pas à l'air de s'évacuer ou à la vapeur de pénétrer.
- Les emballages en matériaux recyclés ne sont pas recommandés, car leur intégrité est compromise et ils laissent passer les bactéries. En outre, ils ne permettent pas à l'air de s'évacuer ou à la vapeur de pénétrer de façon adéquate.

Tableau 4.6 Température et durée d'une stérilisation efficace par la chaleur sèche [31]

Température	Durée
180 °C	30 minutes
170 °C	60 minutes (1 heure)
160 °C	120 minutes (2 heures)
150 °C	150 minutes (2,5 heures)
140 °C	180 minutes (3 heures)
121 °C	Toute une nuit



4.9.7 Tests de stérilité [24, 25, 26]

Il est fortement recommandé d'utiliser au minimum un test de Bowie Dick (indicateur chimique) à chaque autoclavage.

Suivre les instructions d'utilisation du fabricant. Ce test détecte les fuites d'air, la mauvaise évacuation de l'air, la pénétration inadéquate de la vapeur, et la présence de gaz non condensables (par ex. air ou gaz issus des additifs ajoutés dans l'eau utilisée pour produire la vapeur). Une mauvaise évacuation de l'air à l'intérieur de l'autoclave, notamment pendant le cycle de vide partiel, peut faire échouer la stérilisation des dispositifs médicaux si elle passe inaperçue.

Tableau 4.7 Indicateurs de stérilité

Procédés		Indicateurs		
Agent	Méthode	Physiques	Chimiques	Bactériologiques
Chaleur sèche	Flammes Fours à air chaud	Doit être porté à incandescence Thermomètre	Aucun Contrôle quotidien : colorants thermosensibles	Contrôle mensuel : mélange de bactéries sporulées et non sporulées
Chaleur humide (procédé idéal pour les hôpitaux)	Autoclaves Autocuiseur (vapeur d'eau sous pression)	Enregistrement de la : pression température durée	Contrôle quotidien : colorants thermosensibles (saturation de la vapeur)	Contrôle hebdomadaire : test de stérilité au moyen de spores bactériennes (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
Oxyde d'éthylène	Gaz	Utilisé pour stériliser les articles ne résistant pas à une température supérieure à 60 °C	Éthylène (gaz)	Indicateur de gaz

Remarque : les stérilisateur doivent être systématiquement testés afin de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement et que les instruments et le matériel sont stériles.

Tableau 4.8 Utilisation des désinfectants sur les instruments et le matériel

Désinfectant	Durée	Objectif	Dilution	Remarques
Alcool 70 %	20 minutes	Tue : Bactéries à Gram positif Bactéries à Gram négatif Tuberculose VIH Hépatite B Virus	Aucune	Ne nécessite pas de rinçage
Solution chlorée (hypochlorite de sodium, 1 % de chlore disponible)	Décontamination 10 minutes Désinfection 20 minutes	Tue : Bactéries à Gram négatif Tuberculose Majorité des spores Virus de l'hépatite VIH		Préparer une nouvelle solution chaque jour. Rincer à l'eau distillée.



Désinfectant	Durée	Objectif	Dilution	Remarques
Formaldéhyde (8 %)	20 minutes	Tue : Bactéries à Gram positif Bactéries à Gram négatif Tuberculose Spores Virus	1 mesure de formaldéhyde + 5 mesures d'eau	Préparer une nouvelle solution toutes les deux semaines. Rincer à l'eau distillée.
Glutaraldéhyde CIDEX SPORICIDIN 2 %	20 minutes	Tue : Bactéries à Gram positif Bactéries à Gram négatif Tuberculose Spores Virus	Lire les instructions du fabricant	Utiliser dans un endroit bien ventilé. Rincer à l'eau distillée. Onéreux. Utiliser uniquement pour les fibres optiques, les endoscopes, les bronchoscopes.

Remarque : les streptocoques et les staphylocoques font partie des micro-organismes à Gram positif. *Escherichia coli*, *Klebsiella* et *Pseudomonas* font partie des micro-organismes à Gram négatif. *Clostridium* (gangrène et tétanos) fait partie des bactéries sporulées. La rougeole, les oreillons, la varicelle et les hépatites sont dus à des virus.

Tableau 4.9 Durée de stockage sans risque des articles stérilisés ou soumis à une désinfection de haut niveau

Conditionnement	Durée de stockage sans risque
Articles stériles	
Épaisseur simple de tissu	Une semaine
Double épaisseur de tissu	Un mois
Papier	Une semaine
Conteneur métallique avec couvercle	Une semaine
Articles soumis à une désinfection de haut niveau	
Conteneur avec couvercle, stocké (fermé) à l'abri de l'humidité et soumis à une désinfection de haut niveau	Une semaine
Alcool dénaturé ou alcool à 70 %	Une semaine
CIDEX	Une semaine

4.10 Précautions complémentaires

Les précautions complémentaires doivent être mises en œuvre en présence de cas suspects ou confirmés d'infection par un agent pathogène transmissible par contact, voie aérienne et/ou gouttelettes. Qu'elles soient appliquées séparément ou ensemble, les précautions complémentaires viennent toujours s'ajouter aux précautions standard [11, 27, 28]. Le choix des précautions complémentaires à appliquer dépend de l'agent infectieux en cause.



Les précautions complémentaires font généralement intervenir les mesures suivantes :

- continuité de la mise en œuvre des précautions standard,
- équipements réservés aux patients,
- utilisation correcte des EPI,
- hygiène des mains,
- attribution de chambres individuelles, ou regroupement des patients atteints de la même infection,
- restriction des visites et des transferts,
- nettoyage plus approfondi et désinfection de l'environnement des patients
- ventilation et traitement de l'air appropriés.

Les précautions complémentaires sont appliquées :

- aux patients symptomatiques chez lesquels existe une suspicion d'infection, ou présentant une infection confirmée par un agent pathogène hautement transmissible par contact, gouttelettes ou voie aérienne ;
- lorsqu'un agent pathogène est considéré comme important d'un point de vue épidémiologique ; et
- lorsque des interventions médicales augmentent le risque de transmission d'un agent infectieux spécifique, par exemple un acte générant des aérosols.

4.11 Précautions Air

La transmission aérienne se produit lorsque des aérosols infectieux sont dispersés par les courants d'air et restent en suspension dans l'air pendant de longues périodes. Les particules infectieuses en suspension dans l'air peuvent être propagées par la toux, les éternuements, la parole et lors d'actes comme la bronchoscopie, l'intubation endotrachéale ou l'aspiration en circuit ouvert. L'infection se produit lorsque les personnes inhalent des particules contenant l'agent infectieux. Les courants d'air peuvent répandre les agents infectieux aéroportés sur de grandes distances. Ces pathogènes peuvent rester en suspension dans l'air et infectieux pendant de longues périodes avant d'être inhalés par l'hôte réceptif ou de se déposer sur ce dernier [3,11, 27, 28].

Précautions Air

- Continuer à appliquer les précautions standard, d'hygiène respiratoire notamment.
- Placer le-la patient-e dans une chambre à pression négative, porte fermée. À défaut, le placer dans une chambre individuelle, porte fermée, en laissant la fenêtre ouverte pour assurer une ventilation naturelle, et contrôler le flux d'air à l'aide d'un ventilateur (dirigé vers l'extérieur).
- Prévoir des toilettes et une salle de bain séparées.
- Utiliser des équipements dédiés (par ex. brassard de tensiomètre, thermomètre).
- Utiliser des EPI adaptés : veiller à ce que les agents de santé et les visiteurs revêtent un masque respiratoire (N95) avant de pénétrer dans la chambre, et appliquent les précautions standard.
- Éviter autant que possible de sortir le-la patient-e de la chambre. Le cas échéant, le-la munir d'un masque de type N95 afin de réduire au maximum la dispersion des aérosols dans l'air.
- Signalétique : mettre en place une signalétique relative aux précautions Air (voir figure 4.6) à l'extérieur de la chambre d'isolement afin de s'assurer que le personnel et les visiteurs n'y pénètrent pas sans avoir revêtu les EPI appropriés.





PRÉCAUTIONS AIR

À appliquer en complément des *PRÉCAUTIONS STANDARD*

Tous les visiteurs doivent se signaler auprès du personnel avant d'entrer dans la chambre



RÈGLES A RESPECTER PAR LE PERSONNEL

AVANT D'ENTRER DANS LA CHAMBRE



1

Assurer l'hygiène des mains avant d'entrer dans la chambre



2

Mettre un masque N95 ou P2



3

Vérifier l'ajustement du masque

AU MOMENT DE QUITTER LA CHAMBRE



1

Assurer l'hygiène des mains



2

Jeter le masque



3

Assurer l'hygiène des mains

PRÉCAUTIONS STANDARD

- ▶ Assurer l'hygiène des mains avant et après tout contact avec les patients
- ▶ Utiliser des EPI en cas de risque d'exposition à des liquides biologiques
- ▶ Pratiquer les injections et éliminer les objets pointus/tranchants conformément aux règles de sécurité
- ▶ Nettoyer l'environnement de soins

- ▶ Nettoyer et retraiter les équipements partagés par plusieurs patients
- ▶ Respecter les règles d'hygiène respiratoire
- ▶ Manipuler et éliminer les déchets conformément aux règles de sécurité
- ▶ Manipuler le linge conformément aux règles de sécurité






Pour plus d'informations, veuillez contacter
la Division santé publique de la Communauté du Pacifique (CPS)
www.apc.int

Figure 4.6 Signalétique relative aux précautions Air à placer à l'extérieur de la chambre d'isolement

4.12 Précautions Gouttelettes

La transmission par gouttelettes se produit lorsque des gouttelettes (de taille supérieure à 5 micromètres) sont produites en éternuant, en toussant, voire en parlant. En outre, la transmission survient dès lors que des gouttelettes infectieuses entrent en contact avec les mains puis avec la conjonctive, les muqueuses nasales ou la bouche d'un sujet réceptif, ou sont inhalées. Ces gouttelettes peuvent se déposer sur des objets et des surfaces autour de la personne infectée, et le virus peut être contracté par contact avec ces objets ou surfaces contaminés. En raison de leur taille, ces gouttelettes aéroportées ne peuvent parcourir qu'une courte distance (environ un mètre) avant de retomber [12, 27, 28].

Précautions Gouttelettes

- Continuer à appliquer les précautions standard, d'hygiène respiratoire notamment.
- Utiliser des EPI adaptés : veiller à ce que les agents de santé et les visiteurs revêtent un masque chirurgical (et non pas un masque de type N95) avant d'entrer dans la chambre.
- Les patients doivent être placés dans une chambre individuelle dont la porte est maintenue fermée, ou regroupés avec des patients infectés par les mêmes pathogènes dans une pièce bien ventilée.
- Prévoir des toilettes et une salle de bain séparées.
- Utiliser des équipements dédiés (par ex. tensiomètre, thermomètre).
- Si le-la patient-e doit être transporté-e à l'extérieur de la chambre, il-elle doit revêtir un masque chirurgical.
- Mettre en place une signalétique relative aux précautions Gouttelettes (voir figure 4.7) à l'extérieur de la chambre d'isolement afin de s'assurer que le personnel et les visiteurs n'y pénètrent pas sans avoir revêtu les EPI appropriés.





PRÉCAUTIONS GOUTTELETTES

À appliquer en complément des *PRÉCAUTIONS STANDARD*

Tous les visiteurs doivent se signaler auprès du personnel avant d'entrer dans la chambre



RÈGLES A RESPECTER PAR LE PERSONNEL

AVANT D'ENTRER DANS LA CHAMBRE



1 Assurer l'hygiène des mains avant d'entrer dans la chambre



2 Mettre un masque chirurgical



3 En cas de risque d'exposition à des liquides biologiques, mettre des gants, une blouse et une protection oculaire.

AU MOMENT DE QUITTER LA CHAMBRE



1 Assurer l'hygiène des mains



2 Jeter le masque



3 Assurer l'hygiène des mains

PRÉCAUTIONS STANDARD

- ▶ Assurer l'hygiène des mains avant et après tout contact avec les patients
- ▶ Utiliser des EPI en cas de risque d'exposition à des liquides biologiques
- ▶ Pratiquer les injections et éliminer les objets pointus/tranchants conformément aux règles de sécurité
- ▶ Nettoyer l'environnement de soins

- ▶ Nettoyer et retraiter les équipements partagés par plusieurs patients
- ▶ Respecter les règles d'hygiène respiratoire
- ▶ Manipuler et éliminer les déchets conformément aux règles de sécurité
- ▶ Manipuler le linge conformément aux règles de sécurité






Pour plus d'informations, veuillez contacter
la Division santé publique de la Communauté du Pacifique (CPS)
www.spc.int

Figure 4.7 Signalétique relative aux précautions Gouttelettes à placer à l'extérieur de la chambre d'isolement



4.13 Précautions Contact

Les agents infectieux sont transmis par contact direct et indirect :

- **Contact direct** : la transmission implique un contact physique direct et le transfert d'agents infectieux. Elle peut se produire lors du déplacement ou de la toilette d'un·e patient·e, de soins buccaux ou cutanés.
- **Contact indirect** : la transmission se produit lorsqu'un individu réceptif entre en contact avec un objet (généralement inanimé) contaminé, comme un instrument ou un équipement contaminé. Par exemple, partage d'équipements/dispositifs contaminés entre les patients [12, 27, 28].

Précautions Contact

- Continuer à appliquer les précautions standard.
- Utiliser des EPI adaptés : veiller à ce que les agents de santé revêtent une blouse jetable propre et non stérile, ainsi que des gants propres et non stériles avant d'entrer en contact avec le·la patient·e, les surfaces ou les produits et équipements de soins se trouvant dans la chambre.
- Placer le·la patient·e dans une chambre individuelle, porte fermée, ou le·la regrouper avec d'autres patients atteints de la même infection.
- Prévoir des toilettes et une salle de bain séparées.
- Utiliser des équipements dédiés (par ex. tensiomètre, thermomètre).
- Une signalétique indiquant les précautions à prendre doit être placée sur la porte de la chambre du·de la patient·e (voir figure 4.8) afin de s'assurer que le personnel et les visiteurs n'y pénètrent pas sans avoir revêtu les EPI appropriés.



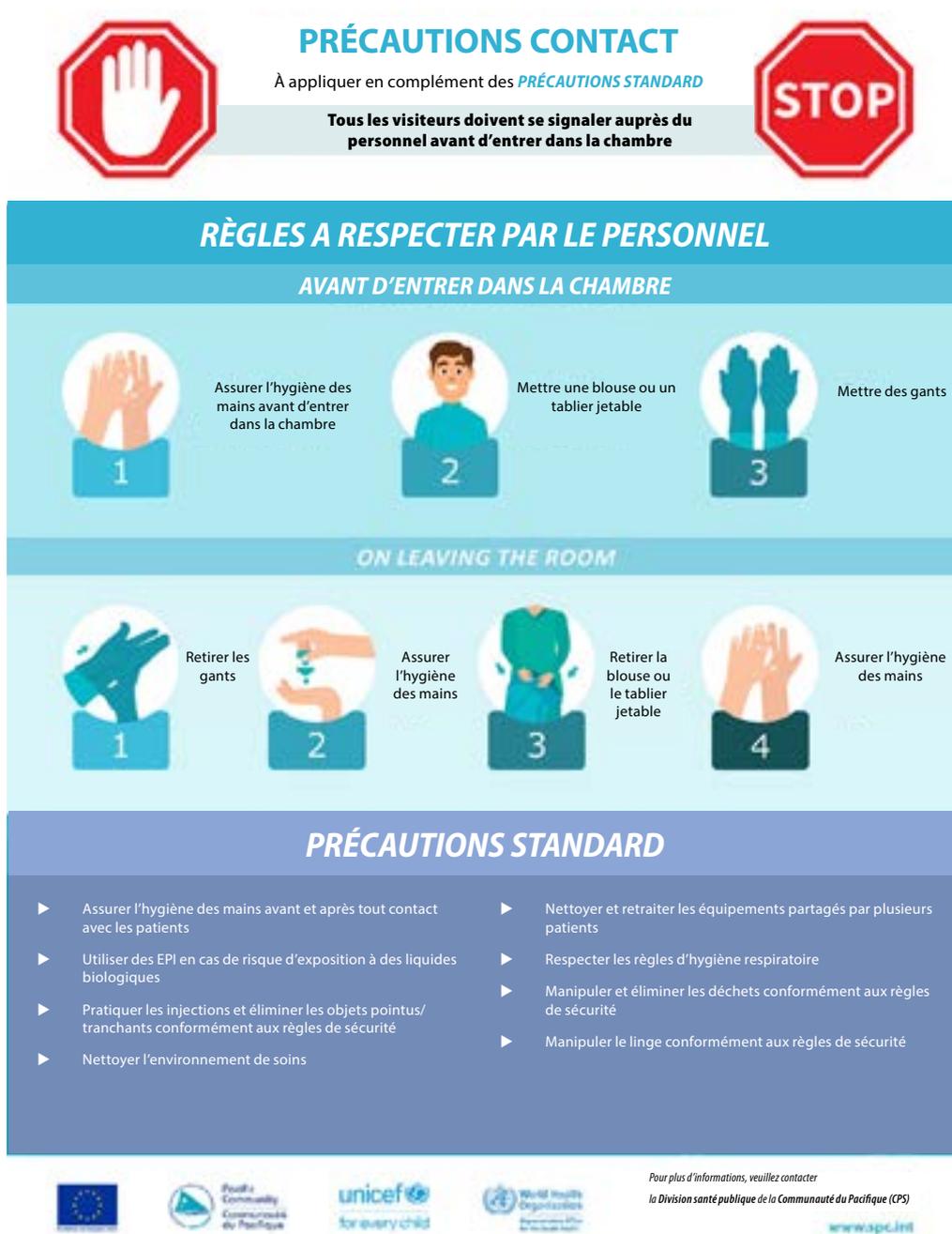


Figure 4.8 Signalétique relative aux précautions Contact à placer à l'extérieur de la chambre d'isolement

Association des précautions complémentaires – Précautions Gouttelettes et Contact ou précautions Gouttelettes et Air

Le mode de transmission de certaines maladies infectieuses nécessite d'associer les précautions complémentaires. Par exemple, le virus de la COVID-19 se transmet par **contact étroit** avec la personne infectée et par les **gouttelettes**, ainsi que par **voie aérienne** lors d'actes générant des aérosols (voir figure 4.9). Dans ces circonstances, il convient d'associer plusieurs types de précautions complémentaires, en fonction des actes réalisés.



ISOLEMENT (en cas de COVID-19)



Précautions gouttelettes et contacts

À appliquer en complément des **PRÉCAUTIONS STANDARD**

Tous les visiteurs doivent se signaler auprès du personnel avant d'entrer dans la chambre

RÈGLES A RESPECTER PAR LE PERSONNEL

AVANT D'ENTRER DANS LA CHAMBRE



1

Assurer l'hygiène des mains



2&3

Mettre une blouse jetable
Mettre un masque

1) Masque médical OU
2) masque de protection respiratoire (N95, FFP2, FFP3 ou équivalent).
Utiliser uniquement en cas de procédures générant des aérosols.



4

Mettre une protection oculaire en fonction de l'évaluation des risques

Porter des lunettes de sécurité ou une visière



5

Mettre des gants

APRÈS AVOIR QUITTÉ LA CHAMBRE



1

Retirer les gants



2

Retirer la blouse jetable



3

Retirer la protection oculaire



4

Retirer le masque



5

Assurer l'hygiène des mains avant/après le retrait de chaque EPI



6

PRÉCAUTIONS STANDARD

- ▶ Assurer l'hygiène des mains avant et après tout contact avec les patients
- ▶ Utiliser des EPI en cas de risque d'exposition à des liquides biologiques
- ▶ Pratiquer les injections et éliminer les objets pointus/tranchants conformément aux règles de sécurité
- ▶ Nettoyer l'environnement de soins

- ▶ Nettoyer et retraiter les équipements partagés par plusieurs patients
- ▶ Respecter les règles d'hygiène respiratoire
- ▶ Manipuler et éliminer les déchets conformément aux règles de sécurité
- ▶ Manipuler le linge conformément aux règles de sécurité






Pour plus d'informations, veuillez contacter
la Division santé publique de la Communauté du Pacifique (CPS)
www.apc.int

Figure 4.9 Signalétique relative aux précautions Air et Contact à placer à l'extérieur de la chambre d'isolement

Tableau 4.9 Mesures de lutte anti-infectieuse recommandées dans le cadre des précautions standard et complémentaires [28]

Mesures de lutte anti-infectieuse	Précautions standard	Précautions Air	Précautions Gouttelettes	Précautions Contact
Maladies (exemples)	Tous les patients En cas de contact avec du sang, des liquides biologiques, des sécrétions (à l'exception de la sueur), des excréments et des objets contaminés	<ul style="list-style-type: none"> • TB pulmonaire suspectée/confirmée • rougeole • varicelle • SRAS • TB-MR • grippe (lors d'actes générant des aérosols) 	COVID-19 SRAS, MERS-CoV Norovirus Haemophilus influenzae méningite/épiglottite Neisseria meningitidis septicémie/méningite diphtérie pharyngée pneumonie à mycoplasmes coqueluche grippe virus paragrippaux oreillons infection à parvovirus B19 rubéole peste pulmonaire infections à streptocoques du groupe A chez les nourrissons et les jeunes pneumonie à streptocoques du groupe A, scarlatine tous groupes confondus fièvre hémorragique virale infection à filovirus (Ebola et Marburg), fièvre hémorragique de Crimée-Congo, fièvre de Lassa	<ul style="list-style-type: none"> • Bactéries multirésistantes (SARM, ERV, C. difficile, RSV) • Herpes simplex (infection néonatale ou mucocutanée) • Infections cutanées hautement contagieuses (par ex. gale, poux, impétigo) • Zona, localisé ou disséminé (<6 ans) ou tout autre patient incontinent atteints de : <ul style="list-style-type: none"> – Infection à entérovirus – Hépatite A – Entérite à rotavirus – shigellose, giardiase, autres formes de gastro-entérite. • Fièvre hémorragique virale • Grippe • Norovirus • Ebola/Marburg, fièvre hémorragique de Crimée-Congo, fièvre de Lassa • SRAS, MERS-CoV, COVID-19
Chambre individuelle	Non	Oui – garder la porte fermée ; Si impossible, regroupement avec des patients atteints de la même infection.	Oui – garder la porte fermée ; Si impossible, regroupement avec des patients atteints de la même infection.	Oui, si possible. Sinon, regrouper les patients atteints de la même infection.
Chambre à pression négative	Non	Oui	Non	Non
Hygiène des mains	Oui	Oui	Oui	Oui
Gants	En cas de contact avec des liquides biologiques	Voir précautions standard	Oui	Oui
Blouse ou combinaison	En cas de risque de souillure	Voir précautions standard	Oui	Oui
Tablier	Oui	Oui	Oui	Oui
Masque	Protéger le visage en cas de risque de projections	Oui (masque antiparticules N95)	Oui	Voir précautions standard
Lunettes de sécurité/écrans faciaux	Protéger le visage en cas de risque de projections	Voir précautions standard	Voir précautions standard	Voir précautions standard
Charlotte	Utilisation en fonction du risque d'exposition à un agent infectieux			
Procédure spéciale de manipulation des équipements	Port de gants pour la manipulation d'équipements contaminés par du sang ou des liquides biologiques	Voir précautions standard	Voir précautions standard	Utiliser si possible des équipements à usage unique



Mesures de lutte anti-infectieuse	Précautions standard	Précautions Air	Précautions Gouttelettes	Précautions Contact
Transport des patients	Panser toutes les plaies ouvertes	Munir le-la patient-e d'un masque ; informer le service accueillant le patient	Munir le-la patient-e d'un masque ordinaire ; informer le service accueillant le-la patient-e	Informer le service accueillant le-la patient-e
Nettoyage des locaux	Procédure de nettoyage standard	Renforcer le nettoyage en utilisant un détergent neutre puis un désinfectant, en fonction de l'agent infectieux Voir avec le personnel infirmier en charge de la lutte anti-infectieuse	Renforcer le nettoyage en utilisant un détergent neutre puis un désinfectant, en fonction de l'agent infectieux Voir avec le personnel infirmier en charge de la lutte anti-infectieuse	Renforcer le nettoyage en utilisant un détergent neutre puis un désinfectant, en fonction de l'agent infectieux Voir avec le personnel infirmier en charge de la lutte anti-infectieuse

4.14 Placement des patients

Il est primordial de placer en isolement les patients nécessitant l'application de précautions complémentaires, afin d'éviter la transmission des infections.

Les lits hospitaliers doivent être espacés d'un à deux mètres afin de réduire le risque d'infection croisée. À défaut de chambres individuelles, les patients infectés par un même agent pathogène doivent être placés ensemble dans une salle ou une unité. Les patients ne doivent pas partager le même lit. La salle ou l'unité en question doit être située dans une zone bien définie clairement séparée des zones de prise en charge des patients non infectés [11, 12, 28].

D'autres critères pertinents de placement des patients sont énumérés ci-dessous.

- Conserver l'ensemble des documents et dossiers des patients (signes vitaux, bilan hydrique) à l'extérieur de la chambre.
- Maintenir les portes fermées.
- Mettre en place une signalétique claire à l'extérieur de la chambre.
- Assurer l'hygiène des mains avant d'entrer dans la chambre, d'en sortir, et après avoir consigné des informations dans les dossiers ou documents des patients.
- Restreindre les visites.

4.15 Préparation de la chambre/l'unité d'isolement

- Il est essentiel de préparer le placement en isolement afin de garantir la mise en œuvre des précautions standard et complémentaires, et d'offrir un environnement sans risque à l'ensemble du personnel et des patients.
- Placer sur la porte de la chambre une signalétique décrivant les précautions à prendre.
- Conserver uniquement les meubles strictement nécessaires afin de faciliter le nettoyage.
- Veiller à mettre à disposition du linge adapté.
- Constituer des stocks de produits d'hygiène des mains (savon liquide, solutions hydroalcooliques, essuie-mains en papier, etc.).
- Prévoir des équipements de protection individuelle.
- Mettre à disposition des conteneurs spéciaux destinés à recueillir les déchets pointus ou tranchants dans la chambre d'isolement.
- Mettre à disposition des poubelles et des sacs poubelles dans la chambre d'isolement.
- Prévoir un chariot pour stocker les équipements de protection individuelle.
- Prévoir un conteneur pour collecter les équipements de protection oculaire nécessitant une décontamination.
- Placer un registre à l'entrée de la chambre stérile afin que les soignants puissent noter le nom et les coordonnées des visiteurs de manière à les localiser facilement par la suite, si nécessaire.



Il convient de considérer les recommandations suivantes comme les étapes minimales à suivre lors de l'aménagement d'une chambre ou d'une unité d'isolement [11, 12, 27]. (Voir annexe 8 : Équipement des chambres et des unités d'isolement.

- Si la pièce est climatisée, veiller à ce que l'air soit renouvelé 12 fois par heure, et à ce que l'air évacué soit filtré. Une pression négative est souhaitable dans les chambres d'isolement des patients nécessitant des actes générant des aérosols (intubation, aspiration, nébulisation). Ces chambres peuvent être équipées d'un système de climatisation autonome. Ces zones ne doivent pas être reliées à la climatisation centrale.
- En l'absence de climatisation, il est également possible de générer une pression négative en installant trois ou quatre ventilateurs d'extraction qui évacuent l'air de la pièce. Sinon, il est également possible de recourir à la ventilation naturelle lorsque l'espace est suffisant. L'unité/la chambre d'isolement doit disposer de grandes fenêtres sur deux murs opposés, ce qui engendre un flux d'air naturel unidirectionnel et un renouvellement de l'air. Le principe de la ventilation naturelle est de favoriser et de renforcer la circulation de l'air extérieur d'une ouverture vers une autre en utilisant des forces naturelles comme le vent, ce qui permet d'obtenir le taux de renouvellement d'air souhaité.
- Assurer un approvisionnement adéquat en EPI et en produits d'hygiène des mains.
- Les médecins, le personnel infirmier et non clinique doivent être uniquement affectés à l'unité d'isolement, et ne doivent pas travailler dans d'autres zones de prise en charge des patients ; l'ensemble du personnel de santé prenant en charge les patients doit être correctement formé à l'utilisation des EPI.
- Veiller au nettoyage régulier et à la désinfection adéquate des espaces communs, ainsi qu'à l'hygiène correcte des mains des patients, des visiteurs et des soignants.
- Il convient de restreindre les visites au sein de l'unité d'isolement. Si certaines visites ne peuvent être évitées, les visiteurs doivent revêtir des EPI conformément aux directives hospitalières, et recevoir des instructions afin de les utiliser correctement. Les visiteurs doivent également pratiquer l'hygiène des mains avant de pénétrer dans la chambre/l'unité d'isolement.
- Il convient d'installer un téléphone ou un autre moyen de communication dans la chambre/l'unité d'isolement afin de permettre aux patients ou aux membres de la famille/visiteurs de communiquer avec le personnel infirmier.
- Il convient d'éviter de partager les équipements, mais s'il n'est pas possible de faire autrement, veiller à ce que les équipements réutilisables soient désinfectés entre chaque utilisation.

4.16 Zone d'isolement

La zone d'isolement doit être divisée en deux : une zone à faible risque et une zone à haut risque. La zone à faible risque doit être organisée comme suit :

- zone « propre » dans laquelle les agents de santé peuvent stocker divers fournitures et consommables (EPI, fournitures de bureau, produits d'hygiène des mains, fournitures médicales, etc.) ;
- instructions claires de circulation entre les zones ;
- signalétique de restriction des déplacements ; et
- vestiaire réservé à l'enfilage et au retrait des EPI.

Une chambre ou une unité d'isolement est une zone à haut risque et doit :

- être bien ventilée et disposer d'une salle de bains et de toilettes attenantes ;
- être équipée d'installations d'hygiène des mains, notamment de SHA ;
- être équipée de lits espacés d'un mètre ;
- être équipée d'un conteneur à objets pointus ou tranchants ;
- être équipée d'un conteneur pour le linge sale et les autres déchets contaminés ;
- disposer d'une zone dédiée à l'élimination des déchets contaminés :
 - déchets liquides et solides ;
 - stockage du linge sale ;
- être dotée d'un sas extérieur attenant :
 - pour le retrait des EPI, qui doit être effectué sous la supervision d'un binôme ou d'un-e observateur-riche formé-e ;
 - mettant à disposition des produits d'hygiène des mains ;
 - doté de conteneurs pour recueillir les EPI contaminés et réutilisables ; et
 - doté d'un conteneur pour recueillir les lunettes de sécurité/écrans faciaux à décontaminer, le cas échéant.



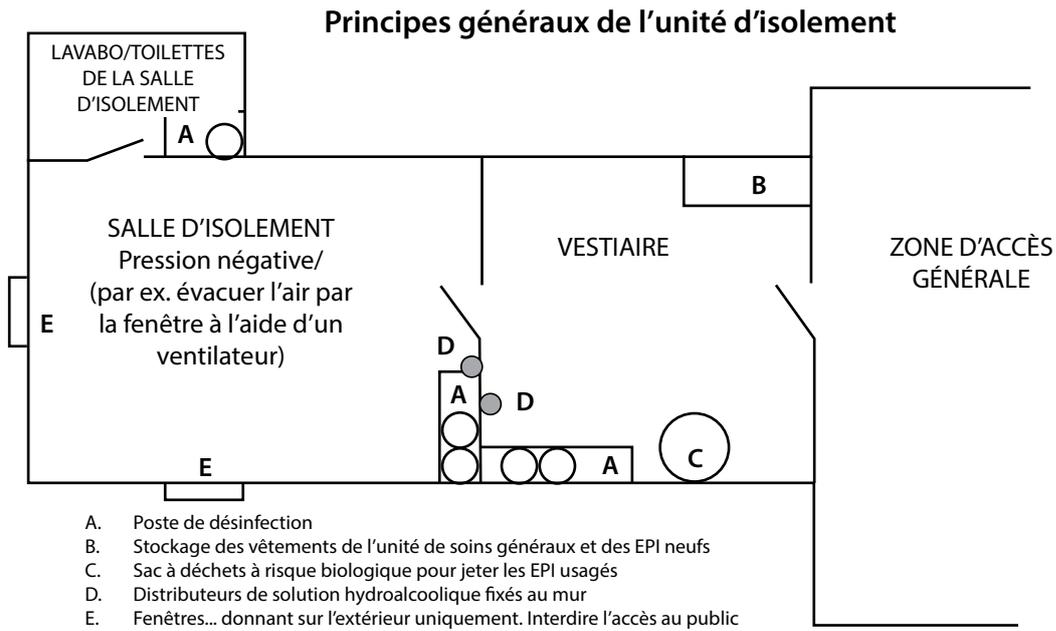


Figure 4.10 Principes généraux d'une unité d'isolement, avec indication des zones à faible et haut risques

5 ZONES DE PRISE EN CHARGE SPÉCIALISÉE

Certaines zones des établissements de santé nécessitent des mesures lutte anti-infectieuse très spécifiques en raison du risque accru d'infection ou de la nature particulière des activités qui y sont menées.

Cette section traite de la lutte anti-infectieuse dans les unités/services suivants :

- unités de soins intensifs
- salles d'opération
- maternités – salles d'accouchement
- chambres mortuaires.

5.1 Unités de soins intensifs

Les unités de soins intensifs (USI), néonatales et pédiatriques notamment, accueillent les patients les plus vulnérables et les plus réceptifs aux infections associées aux soins. Les infections les plus courantes dans les unités de soins intensifs sont les pneumonies associées à la ventilation mécanique et les bactériémies dues aux dispositifs intravasculaires (voir section 3.3 pour plus d'informations sur les IAS les plus fréquentes et les stratégies de prévention) [7,10, 29].

Les mesures suivantes jouent un rôle essentiel dans la prévention des IAS liées aux dispositifs intravasculaires et à la ventilation mécanique.

5.1.1 Hygiène des mains

- Les cinq indications de l'hygiène des mains doivent être rigoureusement appliquées par l'ensemble des agents de santé dans les unités de soins intensifs. Elles visent à protéger les patients contre le risque de transmission microbienne par les mains du personnel soignant, et évitent également que les patients ne transmettent des microbes aux agents de santé et aux autres patients.
- Il est tout aussi important d'utiliser des produits d'hygiène des mains adaptés, notamment : SHA, savon liquide pour les mains et essuie-mains en papier à usage unique.
- Il convient de mettre en place un système de contrôle régulier du bon respect de l'hygiène des mains.

5.1.2 Prévention de la transmission par contact

Les patients hospitalisés dans les unités de soins intensifs sont immunodéprimés et réceptifs aux IAS, et peuvent également devenir des réservoirs d'agents infectieux. La transmission des agents infectieux dans les unités de soins intensifs se fait par contact direct et indirect.

- Contact direct : la transmission se fait par contact physique direct. Les agents infectieux sont transmis par les sécrétions et par contact avec les mains des agents de santé. Elle peut se produire lors du déplacement ou de la toilette d'un-e patient-e et de soins buccaux ou cutanés.
- Contact indirect : la transmission se fait par contact entre un hôte réceptif et un objet contaminé (généralement inanimé), comme un instrument ou un équipement contaminé partagé entre plusieurs patients.



Pour prévenir la transmission par contact d'IAS dans les unités de soins intensifs, il convient de respecter strictement les précautions suivantes.

- Respecter rigoureusement l'hygiène des mains.
- Utiliser les EPI de manière appropriée.
 - Mettre des gants stériles lors de la mise en œuvre de techniques aseptiques comme la pose d'un cathéter veineux central, le sondage urinaire à demeure et d'autres actes nécessitant une technique aseptique ;
 - Mettre des gants non stériles pour réaliser des procédures comme la vidange des poches à urine, et en cas de contact avec des surfaces ou des équipements contaminés ;
 - Mettre des gants avant de manipuler des sécrétions respiratoires ou des objets contaminés par les sécrétions respiratoires des patients ; et
 - Changer de gants et assurer l'hygiène des mains dans les situations suivantes :
 - entre chaque patient,
 - après avoir manipulé des sécrétions respiratoires ou des objets contaminés par les sécrétions d'un-e patient-e,
 - avant tout contact avec un objet, comme un meuble, ou les surfaces environnantes,
 - entre les contacts avec un site corporel contaminé et les voies ou le dispositif respiratoires d'un même patient.
- Utiliser les blouses de manière appropriée.
 - Porter une blouse si l'état du-de la patient-e nécessite la mise en œuvre des précautions Contact, ou en cas d'exposition prévue à des sécrétions respiratoires. Changer rapidement la blouse si elle a été souillée, et avant de prodiguer des soins à un-e autre patient-e ;
 - Utiliser des tabliers en plastique en cas de contact prévu avec les liquides biologiques d'un-e patient-e.
- Respecter strictement les techniques aseptiques en appliquant les mesures suivantes.
 - Nettoyer les ports d'injection à l'alcool avant l'administration intraveineuse de médicaments ;
 - Boucher l'ensemble des robinets lorsqu'ils ne sont pas utilisés ;
 - Mettre en œuvre des techniques aseptiques (port d'un masque, d'une blouse stérile, de gants stériles et utilisation d'un champ stérile de grande dimension) lors de la pose de cathéters veineux centraux (y compris les cathéters centraux insérés par voie périphérique) ou du remplacement du fil de guidage.
- En l'absence de contre-indication médicale, relever (à un angle de 30-45 degrés) la tête de lit des patients à risque élevé de pneumopathie d'inhalation, comme les patients sous ventilation mécanique et/ou porteurs d'une sonde entérale.

5.1.3 Nettoyage renforcé de l'environnement de soins et retraitement des dispositifs médicaux réutilisables

Dans toutes les unités de soins intensifs, les surfaces ainsi que l'ensemble des équipements au contact des patients, comme les ventilateurs, les pompes à perfusion, les moniteurs, les dispositifs de réchauffement, les couveuses, sont des réservoirs potentiels d'agents infectieux et de RAM s'ils ne sont pas nettoyés régulièrement. Il est donc indispensable de les nettoyer de manière adéquate afin d'éliminer les réservoirs d'agents infectieux, et réduire le risque que les patients gravement malades et immunodéprimés hospitalisés en soins intensifs contractent une IAS et une RAM.

Il convient de mettre en œuvre les mesures suivantes et de s'assurer qu'elles sont bien respectées.

- Mettre en place un système de nettoyage en deux étapes comprenant un nettoyage physique avec une solution détergente neutre, puis avec un désinfectant chimique composé d'une solution d'hypochlorite de sodium à 0,1 % ou d'alcool à 70 %. (Voir section 4.6 sur l'entretien ménager de l'environnement de soins et l'annexe 7 : Comment préparer des solutions chlorées pour la désinfection de l'environnement.)



- Les BAVU, les lames et les manches de laryngoscope, et tout autre équipement de soins couramment utilisé dans l'unité de soins intensifs, doivent être nettoyés et désinfectés au minimum quotidiennement et entre chaque utilisation.
- Les bocal d'aspiration doivent être nettoyés et désinfectés ou envoyés à la stérilisation. Les bocal non utilisés contenant de l'eau ne doivent jamais être laissés sur les machines.
- Les ventilateurs, pompes à perfusion et autres équipements doivent être nettoyés quotidiennement et à la sortie du/de la patient-e. (Voir les instructions de nettoyage du fabricant).
- Changer fréquemment les rideaux. Les rideaux doivent être lavés une fois par mois au minimum, mais lorsqu'un-e patient-e est porteur-se d'un agent infectieux nécessitant des précautions complémentaires, les rideaux doivent être lavés ou changés après sa sortie.

Entretien des incubateurs néonataux (couveuses)

- Nettoyer quotidiennement les couveuses avec de l'eau et du savon liquide ou un détergent neutre. Ne pas les nettoyer avec de l'hypochlorite de sodium lorsqu'elles sont en cours d'utilisation.
- Toutes les parties internes doivent être retirées et soigneusement lavées et séchées.
- Les filtres doivent être remplacés tous les trois mois (une étiquette doit indiquer la date limite de remplacement).
- Les nourrissons doivent changer de couveuse une fois par semaine (une étiquette doit indiquer la date limite de remplacement).

Comment nettoyer une couveuse après la sortie ou le transfert d'un nourrisson

- Débrancher la couveuse.
- Utiliser un chiffon jetable et une solution détergente neutre ou du savon liquide pour nettoyer/essuyer toute la surface externe de la couveuse et les parties qui la composent.
- Tous les éléments de grande dimension (c'est-à-dire les parois de la couveuse, le support de matelas et le matelas, le plan de couchage) doivent être nettoyés et, si le fabricant le recommande, les éléments plus petits peuvent être immergés dans un détergent ou une solution d'hypochlorite de sodium.
- La solution d'hypochlorite de sodium étant corrosive pour les métaux, il convient d'éviter de l'appliquer sur les surfaces métalliques.
- Remonter la couveuse conformément aux instructions du fabricant.
- Une fois le nettoyage terminé, jeter le reste de solution non utilisé.

Tableau 5.1 Normes et fréquence de nettoyage

Unités de soins intensifs pour adultes, néonataux, et pédiatriques	Normes de nettoyage	Fréquence de nettoyage
Environnement du nouveau-né/nourrisson	L'intérieur de chaque couveuse ou berceau doit être dépoussiéré à l'aide d'un détergent neutre et d'un chiffon ou de lingettes jetables. Il convient de changer de chiffon/lingette entre chaque berceau, table radiante ou couveuse, mais également entre le nettoyage extérieur et intérieur de chaque équipement.	À chaque changement d'équipe et plus souvent si nécessaire
Environnement de soins immédiat	Dépoussiérage humide à l'aide d'un détergent neutre et d'un chiffon ou de lingettes jetables : plans de travail, moniteurs, dispositifs de perfusion, porte-sérum ; ventilateur du/de la patient-e/du nourrisson, y compris l'extérieur de chaque table radiante ou couveuse	À chaque changement d'équipe et plus souvent si nécessaire
Berceaux isolés/groupés	Il convient de procéder à un dépoussiérage humide de l'environnement immédiat de chaque nourrisson isolé/groupe de nourrissons à l'aide d'un détergent neutre et d'un chiffon ou de lingettes jetables.	À chaque changement d'équipe et plus souvent si nécessaire



Unités de soins intensifs pour adultes, néonataux, et pédiatriques	Normes de nettoyage	Fréquence de nettoyage
Transfert/sortie du de la patient-e/du nourrisson	Nettoyer l'environnement immédiat et tous les dispositifs avec un détergent, y compris les ventilateurs, humidificateurs, moniteurs et câbles, pompes à perfusion et pousse-seringues, stéthoscopes et thermomètres. Les appareils électriques comme les humidificateurs, les ventilateurs ou les moniteurs doivent également être nettoyés.	À chaque transfert/sortie
Infections multirésistantes	Nettoyer avec de l'hypochlorite de sodium à 0,1 % <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des chiffons/lingettes jetables et LES JETER APRÈS USAGE. • Nettoyer l'environnement immédiat, y compris l'extérieur de chaque berceau, table radiante ou couveuse. • Nettoyer les zones de travail et les équipements non critiques comme les stéthoscopes, les thermomètres, les sondes, les moniteurs, les ventilateurs, les dispositifs de perfusion et les couveuses, les berceaux. • À la sortie du nourrisson, nettoyer l'extérieur de chaque berceau, table radiante ou couveuse. Éviter d'appliquer de l'hypochlorite de sodium sur les écrans LED et les surfaces métalliques.	À chaque changement d'équipe et plus souvent si nécessaire
Zones/dispositifs cliniques partagés (Postes de travail du personnel infirmier)	Téléphones, claviers d'ordinateurs – nettoyer avec un détergent neutre à chaque changement d'équipe. Ces zones sont des zones à haut risque de propagation des micro-organismes au sein de l'unité. <ul style="list-style-type: none"> • L'hygiène des mains doit être assurée avant et après l'utilisation des claviers/téléphones. 	À chaque changement d'équipe
Les lavabos et les zones environnantes sont nettoyés par le personnel d'entretien ménager.	<ul style="list-style-type: none"> • Rien ne doit être versé dans les lavabos, à l'exception de l'eau utilisée pour le lavage des mains. • L'eau de bain doit être jetée dans le vidoir (local utilitaire sale). • Les restes de solutions parentérales et d'antibiotiques doivent être jetés dans les conteneurs à déchets d'activités de soins. 	Deux fois par jour et aussi souvent que nécessaire.
Salles d'entreposage/stockage	<ul style="list-style-type: none"> • Cette zone doit rester sèche, et les articles stériles doivent être manipulés avec précaution afin d'éviter d'endommager les scellés et les emballages. • Les stocks excédentaires doivent être retirés des plans de travail. 	Dépoussiérage humide quotidien
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Les sols sont nettoyés à l'eau chaude additionnée de détergent neutre, et le seau doit être vidé après chaque utilisation. • Les têtes des balais à franges doivent être remplacées/nettoyées quotidiennement dans la buanderie de l'hôpital. 	Deux fois par jour
Vidoir	Nettoyer à l'eau chaude avec un détergent neutre. Ranger les seaux vides à l'envers dans le local utilitaire sale.	Deux fois par jour
Réfrigérateurs	Les réfrigérateurs médicaux contiennent des articles nécessitant d'être conservés au froid.	Une fois par semaine et aussi souvent que nécessaire
Gros tubes d'aspiration, etc.	Nettoyer avec un détergent neutre (ne pas faire tremper), sécher à l'air et emballer pour stérilisation dans l'unité centrale de stérilisation	Tous les jours

5.2 Salles d'opération

Les salles d'opération doivent être situées à l'écart des zones de circulation du personnel et des patients. Fermer la salle d'opération de manière à minimiser la poussière, empêcher les insectes d'entrer et préserver la stérilité. L'environnement doit contribuer à la prévention de la contamination des patients et des agents de santé par des agents infectieux. Les infections du site opératoire sont fréquentes et peuvent être évitées en appliquant des normes élevées en matière de soins préopératoires, peropératoires et postopératoires. La contamination des agents de santé par des virus transmissibles par le sang par exemple peut être évitée en respectant strictement les règles de sécurité dans la salle d'opération. Le nombre et le flux de visiteurs, de patients, de clients et d'agents de santé doit impérativement être régulé et réduit au strict minimum dans les zones suivantes des établissements de santé [30] :

- les salles de préparation et les salles de surveillance post-interventionnelle, où les patients attendent et où les agents de santé examinent et traitent les patients avant et après une intervention chirurgicale,
- les salles d'opération,
- les petites salles d'intervention – où sont pratiquées les opérations mineures, y compris les salles de préparation et de surveillance post-interventionnelle associées,



- les unités centrales de stérilisation ou les zones réservées à la décontamination des instruments chirurgicaux,
- les zones de stockage des articles/équipements propres et des instruments stériles.

D'autres normes périopératoires sont essentielles pour garantir la sécurité de l'environnement opératoire, et des résultats optimaux pour les patients, notamment : utilisation d'EPI, décontamination des mains (lavage), plannings d'entretien, formation appropriée du personnel, stockage et rangement du matériel stérile, ventilation (flux d'air), zonage de la salle d'opération, et systèmes de signalement des incidents.

Opérations mineures

Les règles suivantes s'appliquent dans les zones où sont pratiquées des interventions médicales mineures.

- Seuls les patients et le personnel concernés par ces interventions sont autorisés à entrer dans la salle d'intervention.
- Le nombre de stagiaires doit être limité à deux par salle.
- Les patients doivent porter les vêtements fournis par l'établissement de santé ; à défaut, ils peuvent porter leurs vêtements personnels, qui doivent être propres (lavés récemment).
- Il convient de respecter les mêmes normes de stérilité que dans les salles d'opération, afin d'optimiser les résultats pour les patients et la sécurité des agents de santé.
- Il convient d'assurer la propreté de l'environnement et la stérilité des équipements.

Environnement de la salle d'opération

Contrôle de la ventilation et de la température

- Maintenir les salles d'opération en pression positive de façon que l'air circule des zones les plus propres vers les moins propres.
- Maintenir une ventilation à pression positive dans les couloirs et les zones adjacentes.
- Maintenir une bonne ventilation.
- Entretenir correctement le système de ventilation afin que les mécanismes de filtration restent propres et exempts de poussière.
- Maintenir la salle d'opération à une température comprise entre 20 et 23 °C.
- Concevoir les salles d'opération de manière que l'air pénètre par le plafond et soit évacué à proximité du sol.
- Si la salle d'opération n'est pas équipée d'un système à pression positive, privilégier des stratégies moins coûteuses, par exemple :
 - maintenir les portes et les fenêtres fermées ;
 - réduire les effectifs au strict minimum pendant une intervention et interdire l'entrée de la salle une fois l'opération commencée (sauf en cas d'absolue nécessité) ; et
 - minimiser les conversations, les déplacements, et l'ouverture et la fermeture des portes.



Nettoyage

- Nettoyer la salle d'opération entre chaque patient, ainsi qu'au début et à la fin de chaque journée.
 - Toujours maintenir les salles d'opération propres, sèches et exemptes de poussière.
 - Éviter tout désordre inutile.
- Ne pas nettoyer les instruments à l'intérieur de la salle d'opération une fois l'intervention terminée, mais les envoyer dans la zone de décontamination prévue à cet effet ou dans l'unité centrale de stérilisation.
- S'assurer que les sols ne présentent pas d'aspérités, sont antidérapants et suffisamment robustes pour résister aux lavages fréquents et aux nettoyages/récurages intensifs.
- Veiller à ce que les murs soient imperméables, lessivables et résistants aux fissures. Les murs doivent également être protégés contre les chocs avec les brancards et les autres équipements qui entrent et sortent de la salle d'opération.
- Veiller à ce que les plafonds des salles d'opération soient lisses, lessivables, solides et non fissurés ni crevassés.
- Tous les plafonniers doivent être fermés afin d'éviter que la poussière et les contaminants y pénètrent et compromettent le système de ventilation.
- L'installation de plafonds suspendus est autorisée dans les zones à accès contrôlé et non contrôlé, comme les salles de surveillance post-interventionnelle et les zones d'attente ; elle n'est toutefois pas autorisée dans les salles d'opération.
- La salle d'opération doit contenir uniquement l'équipement nécessaire à la réalisation des interventions chirurgicales. Elle doit être tenue en ordre.

Stérilisation et stockage des instruments

La circulation dans l'unité de décontamination doit se faire dans un seul sens, du sale vers le désinfecté/stérile. Les zones propres et sales doivent être clairement délimitées. Les instruments décontaminés doivent être stockés dans un endroit propre et sec, emballés de manière appropriée et scellés pour éviter toute contamination avant leur utilisation.

5.2.1 Préparation préopératoire du de la patient·e [31]

Antibioprophylaxie chirurgicale : il est essentiel que chaque établissement de santé respecte les recommandations locales d'antibioprophylaxie chirurgicale fondées sur les lignes directrices internationales. Une antibioprophylaxie doit être envisagée dans les cas suivants :

- chirurgie propre impliquant la pose d'une prothèse ou d'un implant ;
- chirurgie propre contaminée ;
- chirurgie contaminée ; et
- chirurgie sur une plaie souillée ou infectée (nécessite un traitement antibiotique en sus de la prophylaxie).



Tableau 5.2 Classification des plaies chirurgicales définie par les Centers for Disease Control and Prevention [32].

CLASSE I/PROPRE	Incisions sans inflammation ni faille dans la technique d'asepsie, sans ouverture de l'oropharynx, du tube digestif, de l'appareil génito-urinaire ou des voies respiratoires. Les plaies propres sont primitivement fermées et, si nécessaire, drainées au moyen d'un système de drainage en circuit fermé. Les plaies chirurgicales incisionnelles consécutives à un traumatisme contondant (sans pénétration) doivent être incluses dans cette catégorie si elles répondent aux critères.
CLASSE II/ PROPRE-CONTAMINÉE	Plaies chirurgicales avec ouverture des voies respiratoires, du tube digestif ou de l'appareil génito-urinaire dans de bonnes conditions et sans contamination anormale. On classe plus particulièrement dans cette catégorie les opérations des voies biliaires et de l'appendice, les interventions oro-pharyngées et vaginales, sans signe d'infection ni rupture importante d'asepsie.
CLASSE III/ CONTAMINÉE	Plaies ouvertes, traumatiques, récentes. Figurent dans cette catégorie les opérations avec rupture importante d'asepsie (p. ex. massage cardiaque ouvert) ou contamination importante par le contenu du tube digestif, et les interventions en présence d'inflammation aiguë sans pus.
CLASSE IV/SALE ET INFECTÉE	Plaies traumatiques souillées ou traitées de façon retardée avec présence de tissus dévitalisés, d'inflammation bactérienne ou perforation des viscères. Cette définition donne à penser que les micro-organismes à l'origine de l'infection postopératoire étaient présents au site opératoire avant l'opération.

Les antibiotiques choisis pour la prophylaxie doivent être actifs contre les pathogènes habituellement rencontrés sur le site opératoire concerné. Il convient de privilégier les antibiotiques moins coûteux à spectre étroit. Il est recommandé d'administrer en dose unique par voie intraveineuse un antibiotique ayant une demi-vie suffisamment longue pour être actif pendant toute l'opération, dans les 60 minutes précédant l'incision de la peau. En l'absence d'infection, il convient d'éviter de prolonger la prescription d'antibiotiques pendant la période postopératoire [31].

- *Dépilation préopératoire* : le site opératoire ne doit pas être dépilé, sauf si les poils présents gênent l'opération. Le rasage préopératoire, en particulier avec un rasoir, doit être évité, car il est susceptible de causer de petites coupures et écorchures et de laisser la peau meurtrie et traumatisée, ce qui accroît le risque de colonisation et d'infection. Si une dépilation est nécessaire, seule la zone d'incision doit être dépilée. Dans ce cas, utiliser une tondeuse ; ne pas utiliser de rasoir. La dépilation, le cas échéant, doit être réalisée immédiatement avant l'incision, et non la nuit précédant l'opération.
- *Douches préopératoires* : il est préférable de demander au patient de prendre une douche ou un bain la nuit précédant l'intervention chirurgicale.
- Il convient d'appliquer les champs stériles après une asepsie correcte, qui doit être maintenue tout au long de la procédure chirurgicale.
- L'identité du-de la patient-e (par ex. son nom et sa date de naissance) et son statut allergique doivent être confirmés, ainsi que tout autre facteur de risque (par ex. risque hémorragique important), et le site opératoire doit être marqué.

5.2.2 Équipements de protection individuelle – tenue de bloc opératoire

- Les EPI visent à minimiser la transmission au patient des micro-organismes présents sur les muqueuses, la peau et les cheveux de l'équipe chirurgicale.
- Ils permettent également de protéger dans une certaine mesure l'équipe chirurgicale d'une contamination par le-la patient-e.
- Le personnel périopératoire présent dans les zones à accès contrôlé et réservé doit porter une tenue de bloc opératoire propre, lavée récemment ou jetable, fournie par l'établissement.



- Dans les zones à accès réservé, le personnel qui ne s'est pas soumis au lavage chirurgical doit se couvrir entièrement les bras avec une tunique ou une blouse à manches longues. (L'établissement peut également imposer cette mesure dans les zones à accès contrôlé.)
- Le personnel périopératoire doit enfiler sa tenue de bloc opératoire dans les zones d'habillage prévues à cet effet afin de réduire les risques de contamination croisée.
- Les tenues de chirurgie et les vêtements de protection (par ex. les blouses de laboratoire) doivent être lavés quotidiennement et dès lors qu'ils sont contaminés, conformément aux directives des établissements.
- Le personnel doit remettre des vêtements de ville lorsqu'il quitte l'établissement ou se déplace d'un bâtiment à l'autre, afin d'éviter de contaminer la tenue de bloc opératoire par contact avec l'environnement extérieur.

Gants : il convient de porter des gants stériles de bonne qualité et à la bonne taille.

Charlottes/coiffes jetables : elles doivent couvrir entièrement les cheveux (y compris les poils faciaux et les pattes) et doivent être portées au moment de pénétrer dans les zones à accès contrôlé et réservé. Cela est particulièrement important dans le cadre d'une arthroplastie/implantation prothétique.

Masques : l'équipe d'intervention doit porter des masques chirurgicaux couvrant entièrement la bouche et le nez. Ils doivent être retirés en les saisissant par les lanières et jetés à la fin de chaque intervention, avant de quitter la salle d'opération. Des masques de protection respiratoire comme le N95 (résistant aux liquides) doivent être disponibles dans la salle d'opération lorsqu'il existe un risque d'exposition à la tuberculose ou à d'autres agents pathogènes aéroportés.

Protection des yeux : des écrans faciaux intégraux/visières ou des lunettes de sécurité doivent être mis à disposition de l'ensemble du personnel et portés pendant les procédures invasives susceptibles de générer des projections. Les écrans/visières et les lunettes doivent être jetables ou décontaminés après usage conformément aux instructions du fabricant. Les loupes chirurgicales ne sont pas compatibles avec l'utilisation de visières. Elles doivent donc être équipées d'écrans latéraux.

Blouses chirurgicales : l'équipe d'intervention doit porter soit des blouses jetables imperméables, soit des blouses réutilisables fournies par l'établissement, qui doivent être ensuite renvoyées à la blanchisserie.

Chaussures : le personnel doit porter des chaussures antidérapantes fermées. Il convient de porter des bottes en cas de risque de perte importante de sang/liquide biologique. Le personnel ne doit pas quitter la salle d'opération avec des chaussures portant des taches visibles.

Surblouses : une évaluation des risques permet de déterminer la nécessité de surblouses. Il a été constaté que les surblouses ont peu ou pas d'effet sur la réduction de la contamination des blouses chirurgicales, mais si le choix est fait de les utiliser, il convient de les laver quotidiennement.

5.2.3 Nettoyage des salles d'opération [31]

Préparation de la salle d'opération avant la première intervention

- Toutes les surfaces horizontales (par ex. mobilier, éclairages chirurgicaux, équipement) doivent être dépoussiérées avec un chiffon propre et non pelucheux trempé dans une solution d'hypochlorite de sodium à 0,05 %.
- L'équipement provenant de zones extérieures à la salle d'opération doit être nettoyé (par ex. avec un chiffon non pelucheux trempé dans une solution d'hypochlorite de sodium à 0,05 %) avant d'être introduit dans la salle d'opération.
- Le matériel qui ne peut pas être nettoyé ne doit pas être introduit dans la salle d'opération.



Nettoyage entre chaque intervention

- Une fois la procédure terminée et le patient·e évacué·e de la salle, le personnel et les zones suivantes doivent être soumis à un nettoyage :
 - membres de l'équipe stérile, ensemble du mobilier, matériel d'anesthésie, sol situé immédiatement autour de la zone d'intervention ou de la zone patient, et chariots de transport des patients ;
 - murs, portes, éclairages chirurgicaux et plafonds s'ils sont souillés par du sang, des tissus ou des liquides biologiques.
- Le matériel d'anesthésie doit être nettoyé conformément aux bonnes pratiques internationales.
- Les sols visiblement sales doivent être nettoyés à l'aide d'un bandeau de lavage neuf ou récemment lavé, de l'eau et du savon, puis d'une solution d'hypochlorite de sodium à 0,05 %.
- Le nettoyage doit se faire par action mécanique, l'efficacité du nettoyage dépendant de l'action de frottement.
- Le mobilier et les équipements portant des souillures visibles doivent être nettoyés à l'eau et au savon, puis désinfectés avec une solution d'hypochlorite de sodium à 0,05 % après chaque intervention.

Nettoyage en fin de programme opératoire

- À la fin de chaque journée, nettoyer soigneusement les salles d'opération, même si elles ont été nettoyées entre chaque intervention.
- Procéder au nettoyage final des salles d'opération dans lesquelles des interventions sont susceptibles d'avoir lieu, qu'elles aient été utilisées ou non, toutes les 24 heures au cours d'une semaine de travail normale.
- Procéder quotidiennement au nettoyage final de la zone de préparation chirurgicale/des locaux techniques au cours d'une semaine de travail normale.
- Nettoyer et désinfecter toutes les surfaces exposées, y compris les roues et les roulettes, de l'ensemble des équipements (par ex. pédales, bacs à déchets, téléphones, interrupteurs, plaques de poussée, tables de Mayo, poignées des armoires, bouches d'aération, murs, etc.)
- Insister particulièrement sur le nettoyage et la désinfection des surfaces en contact fréquent avec les mains.
- Nettoyer et désinfecter le sol à l'aide d'un aspirateur à eau ou d'un bandeau de lavage à usage unique, en déplaçant les équipements présents dans la pièce afin de nettoyer le sol en dessous.

5.2.4 Déchets

- Tous les déchets d'activités de soins doivent être placés dans des sacs pour déchets à risque biologique.
- Ces sacs doivent être remplis au maximum aux trois quarts et être fermés hermétiquement .
- Les déchets lourdement contaminés doivent être placés dans deux sacs pour déchets à risque biologique afin d'éviter toute fuite.
- Les pièces anatomiques doivent être placées dans un conteneur agréé.
- Tous les objets métalliques doivent être placés dans des boîtes à objets pointus/tranchants.
- Tout le matériel d'aspiration, y compris les flacons collecteurs, doit être changé entre chaque patient afin d'éviter les infections croisées et contrôler plus facilement la perte de liquide.

5.2.5 Prise en charge des patients tuberculeux dans la salle d'opération

- Les interventions chirurgicales non urgentes programmées chez les patients atteints de tuberculose infectieuse doivent être reportées jusqu'à ce qu'ils aient suivi un traitement médicamenteux adéquat.
- S'ils doivent subir une intervention urgente, il convient de les placer en fin de programme opératoire afin de permettre un renouvellement adéquat de l'air (ventilation de la salle) et un nettoyage approfondi de la salle d'opération immédiatement après l'intervention.
- Le personnel de la salle d'opération doit porter un masque respiratoire résistant aux liquides (par ex. N95).



- Maintenir la porte de la salle d'opération fermée après l'intubation du·de la patient·e, et attendre que le nombre de renouvellements d'air par heure (RAH) soit suffisant pour éliminer 99 % des particules en suspension dans l'air (pour les salles avec 15 RAH, 18 minutes sont nécessaires pour éliminer 99 % des particules en suspension dans l'air).
- Extuber le·la patient·e dans la salle d'opération ou le·la placer dans une chambre d'isolement à pression négative plutôt que dans la salle de surveillance post-interventionnelle.
- À défaut de chambre d'isolement à pression négative, placer le·la patient·e dans une chambre individuelle bien ventilée.
- Pour compléter les mesures de lutte anti-infectieuse, il est possible d'utiliser des circuits respiratoires munis de filtres dont la porosité est comprise entre 0,1 et 0,2 μm (si disponibles).

5.2.6 Après une intervention chirurgicale

Après chaque intervention chirurgicale, le personnel portant des gants doit évacuer la salle d'opération.

- Collecter tous les déchets dans des conteneurs fermés et étanches et les sortir de la salle.
- Fermer et évacuer les conteneurs imperforables dès qu'ils sont remplis aux trois quarts.
- Déposer le linge sale, les instruments et le matériel souillés, ainsi que les fournitures ouvertes mais non utilisées, dans un chariot fermé pour retraitement.

5.3 Salles de travail et d'accouchement

Les femmes enceintes ont besoin de soins cliniques et obstétricaux appropriés à tous les stades de leur grossesse. Il convient de leur prodiguer ces soins tout en évitant d'exposer autrui à un risque infectieux. Il est important d'évaluer le risque de transmission d'une éventuelle infection à chaque stade de la grossesse et de porter des EPI adaptés aux activités menées. Les précautions standard définies dans les différentes sections des présentes lignes directrices doivent être impérativement respectées, en prêtant une attention rigoureuse à l'hygiène des mains, à la gestion des déchets, des objets pointus/tranchants et du linge, au nettoyage de l'environnement de soins et à la décontamination. En outre, il est important que toutes les femmes enceintes soient soumises un dépistage afin de déterminer les risques d'exposition à des infections comme le VIH et l'hépatite B.

5.4 Lutte anti-infectieuse dans les chambres mortuaires

Chaque établissement de santé doit garantir un environnement de travail sûr au personnel de la chambre mortuaire et s'assurer qu'il est vacciné contre l'hépatite B. Le personnel de la chambre mortuaire, y compris le·la pathologiste, doit être informé des infections à haut risque connues ou suspectées avant le début d'une autopsie.

5.4.1 Soins mortuaires

- Les soins mortuaires prodigués à une personne décédée doivent respecter ses convictions spirituelles ou culturelles. Il est extrêmement important que les corps des défunts soient pris en charge avec un tact extrême, selon une approche rationnelle. Une prise en charge individualisée facilite la relation entre les familles en détresse et les soignants.
- Le sang et les liquides biologiques des personnes décédées sont potentiellement infectieux. Il convient donc de respecter à tout moment les précautions standard. Le risque infectieux augmente après le décès d'un·e patient·e contagieux·se. C'est pourquoi, afin de minimiser le risque de transmission de maladies infectieuses connues et non diagnostiquées, les précautions standard doivent être respectées lors de la manipulation des corps afin de protéger le·la pathologiste, l'agent·e de chambre mortuaire et le·la thanatopracteur·rice.



- Il est inhabituel que les micro-organismes d'un cadavre infectent des personnes en bonne santé dont la peau est intacte, mais il existe d'autres modes de transmission des infections :
 - blessures par piqûre d'aiguille causées par un instrument contaminé ou un fragment d'os acéré,
 - pathogènes intestinaux provenant des orifices anal et oral,
 - écoulements de liquides biologiques,
 - abrasions, blessures et plaies cutanées,
 - aérosols contaminés provenant des orifices corporels ou de plaies, par ex. bacilles tuberculeux,
 - condensation éventuellement expulsée par la bouche,
 - projections et/ou aérosols dans les yeux.

- La mise en œuvre des précautions standard permet généralement de prévenir les risques d'infection. Parfois, des précautions complémentaires sont nécessaires, par exemple lors de la prise en charge d'un cas connu ou suspect de maladie infectieuse. Il convient d'appliquer systématiquement les précautions standard au sein de la chambre mortuaire :
 - hygiène des mains ;
 - utilisation appropriée de vêtements de protection, c'est-à-dire de tabliers et de gants hydrofuges, lors de la manipulation d'un corps ou de la décontamination de l'environnement (gants jetables ou gants résistants réutilisables) ;
 - utilisation de sacs mortuaires lorsque c'est nécessaire (voir ci-dessous) ;
 - nettoyage approprié de l'environnement ;
 - décontamination appropriée des équipements ;
 - gestion des écoulements de liquides biologiques ;
 - élimination des déchets conformément aux lignes directrices en matière de gestion des déchets ; et
 - utilisation et élimination en toute sécurité des objets pointus ou tranchants.

- L'utilisation d'un sac mortuaire peut être nécessaire en cas d'écoulements de liquides biologiques ou d'exsudats, de décès inexplicé, ou si la personne était décédée à son arrivée à l'hôpital. Si un corps est susceptible de présenter des écoulements ou si la cause du décès est inconnue, il doit être placé dans un sac mortuaire, quel que soit son statut infectieux.

- Si la personne était atteinte d'une maladie infectieuse connue ou que son décès est inexplicé, les autres personnes entrant en contact avec le corps, comme les thanatologues, doivent en être informées.

5.4.2 Zones propres, sales, et zones de transition de la chambre mortuaire

Il convient de diviser la chambre mortuaire et la salle d'autopsie en zones « propres » et « sales », ainsi qu'en « zones de transition ». Ces zones peuvent être délimitées à l'aide de barrières ou de ruban rouge, et doivent être clairement identifiées à l'aide de notes d'avertissement ou d'étiquettes.

La zone *sale* est réservée aux travaux sur les corps, les organes et les prélèvements non fixés. Les zones sales comprennent normalement :

- la salle d'autopsie,
- un local utilitaire sale,
- la zone de retrait et d'élimination des vêtements de protection souillés,
- les réfrigérateurs dans lesquels les corps sont conservés.

Les zones *propres* incluent :

- les zones d'accueil et d'attente,
- les salles de présentation des corps,
- une zone d'observation des autopsies.



Les *zones de transition* sont situées entre les zones propres et les zones sales. Il est recommandé d'informer le personnel de la chambre mortuaire et le-la pathologiste (si une autopsie est prévue) de tous les décès associés à un risque d'infection connu ou supposé avant la remise du corps.

5.4.3 Équipements de protection individuelle à porter pendant les autopsies [11]

1. Il convient d'appliquer les précautions standard lors de la manipulation des corps.
2. Le port de vêtements de protection est obligatoire avant de procéder à une autopsie.
3. Le personnel pratiquant l'autopsie doit porter une tenue de type chirurgical : une blouse à manches longues et un tablier en plastique. Cela doit également être le cas de toute personne pénétrant dans une zone sale pour observer une autopsie. Ces personnes doivent porter une blouse, des bottes en caoutchouc, un tablier en plastique et une visière, même si elles ne participent pas activement aux opérations.
4. Toutes les personnes travaillant dans la chambre mortuaire doivent porter des chaussures imperméables (bottes imperméables ou en caoutchouc).
5. L'ensemble du personnel participant à l'autopsie doit porter des gants chirurgicaux ou d'autopsie. Il convient de porter deux paires de gants. Il est recommandé de porter des gants résistants aux coupures. (Le personnel doit les porter au minimum sur la main non dominante).
6. Une protection faciale intégrale est nécessaire pour se protéger contre les projections pendant les autopsies. Il peut d'agir d'une visière ou d'une protection oculaire enveloppante, comme des lunettes de sécurité, associée à un masque chirurgical.
7. Il convient de porter une coiffe et un masque haute filtration en cas de risque accru d'aérosols.
8. Des respirateurs munis de filtres appropriés doivent être utilisés en cas de contamination microbiologique ou chimique à haut risque, suspectée ou avérée, et pendant les actes générant des aérosols (utilisation d'une scie électrique par exemple).

Hygiène personnelle dans la salle d'autopsie

- Il convient de respecter strictement l'hygiène des mains. Se laver systématiquement les mains avant de quitter les zones sales de la chambre mortuaire.
- Retirer les vêtements de protection après usage et ne pas les porter à l'extérieur de la chambre mortuaire.
- Il est interdit de fumer, de boire, de manger ou d'appliquer des cosmétiques dans toute zone de travail ou de repos d'une chambre mortuaire.
- Éviter tous les gestes impliquant un contact entre les mains (gantées ou non) et le visage, les yeux, le nez et la bouche, par exemple le nettoyage et la manipulation des lunettes ou des lentilles de contact.
- Veiller à couvrir toute abrasion cutanée ou coupure avec des pansements imperméables avant de commencer à travailler.
- Les personnes présentant des plaies ouvertes ou une dermatite active sur une peau exposée ne doivent pas entrer directement en contact avec des corps, des liquides biologiques ou des prélèvements, à moins que la plaie/la peau lésée ne soit protégée de manière adéquate par des pansements.

Précautions générales pendant l'autopsie

- Ne pas changer les instruments de main pendant une autopsie. L'assistant doit les disposer sur une table à disposition du-de la pathologiste.
- Une fois utilisés, les instruments qui ne sont plus nécessaires à l'autopsie doivent être soigneusement nettoyés dans une solution détergente.
- Ne jamais tenter de rattraper un instrument qui tombe. Pour éviter les chutes accidentelles, ne pas poser les instruments sans discernement après usage. S'ils ne sont plus nécessaires, les plonger dans une solution détergente.
- Dans la mesure du possible, éviter les opérations susceptibles de générer des projections ou des aérosols, comme le lavage à haute pression, le nettoyage des instruments à l'eau courante, et la compression des organes retirés du corps.



- En présence d'un corps présentant un risque infectieux, tous les vêtements et équipements de protection portés pendant l'examen doivent être éliminés correctement ou traités, le cas échéant, comme du linge infecté et placés dans des sacs adaptés pour la collecte ou l'élimination.

Prélèvements de tissus pour l'histopathologie

- Les prélèvements de tissus doivent être placés dans des récipients de taille appropriée permettant leur immersion complète dans le fixateur.
- Il peut être nécessaire de décontaminer l'extérieur des récipients avant de les envoyer au laboratoire d'histopathologie. Tous les échantillons envoyés au laboratoire doivent être placés dans des récipients munis d'un couvercle bien ajusté afin de minimiser le risque de fuite, et être étiquetés en indiquant clairement la nature de leur contenu.

Dans les pays océaniques, la coutume veut que la famille de la personne décédée se charge de la préparation, du nettoyage et de l'habillage du corps. Lorsque le corps de la personne décédée présente un risque infectieux, il est essentiel que les membres de la famille soient informés des risques de contamination. Dans l'idéal, ils devraient être supervisés par un·e agent de santé qualifié·e. Il convient de leur fournir des EPI (gants et tablier en plastique ou blouse imperméable). Lorsque les corps sont hautement infectieux, il convient d'éviter d'embrasser et de toucher le visage de la personne décédée.

5.4.4 Nettoyage

Le nettoyage vise à réduire le nombre d'agents infectieux présents dans l'environnement à un niveau non nocif pour la santé. La chambre mortuaire doit être nettoyée régulièrement selon une procédure en deux étapes.

- Nettoyer au savon et à l'eau, laisser sécher.
- Après séchage, désinfecter la surface ou les objets avec un désinfectant à 0,1 % (1 000 ppm) d'hypochlorite de sodium (eau de Javel) et laisser sécher.
- Essuyer les surfaces. Ne pas utiliser d'air comprimé et/ou d'eau sous pression pour le nettoyage, ou toute autre méthode susceptible de provoquer des projections ou d'aérosoliser de nouveau le matériel infectieux.
- Les surfaces de préparation des corps doivent être nettoyées immédiatement après usage.
- Les équipements de protection, comme les bottes imperméables et les lunettes de sécurité, doivent être nettoyés avec un détergent et désinfectés avec de l'hypochlorite de sodium à 0,1 % à la fin de chaque séance de travail en cas de risque infectieux important, avéré ou suspecté ; sinon, un détergent et de l'eau suffisent.
- Tous les déchets de la salle d'autopsie doivent être traités comme des déchets d'activités de soins, et un sac/conteneur à déchets d'activités de soins doit être disponible. Aucun sac/conteneur destiné aux déchets ordinaires ne doit être autorisé dans les zones sales.



6 LIGNES DIRECTRICES RELATIVES À LA GESTION DE L'EXPOSITION PROFESSIONNELLE AU SANG ET AUX AUTRES LIQUIDES BIOLOGIQUES

Les agents de santé sont confrontés à un risque d'exposition au sang et aux liquides biologiques, ainsi qu'aux maladies infectieuses. L'application de mesures de prévention des maladies infectieuses, et la gestion de l'exposition professionnelle au sang et aux liquides biologiques contribuent à préserver la santé du personnel.

Les mesures suivantes contribuent à minimiser les risques de blessure et/ou d'infection chez les agents de santé. Elles doivent être prises en compte par les dirigeants et les gestionnaires de l'établissement de santé afin que tous les agents de santé puissent se conformer aux lignes directrices fondées sur des données probantes figurant dans cette section.

Changement d'infrastructure/de système : les équipements et fournitures nécessaires sont disponibles, les EPI notamment, et l'environnement de soins est conçu et organisé de manière à garantir la sécurité des patients et des agents de santé. Les programmes de vaccination entrent dans cette catégorie.

Formation et éducation : l'ensemble du personnel doit bénéficier d'un programme de formation continue en matière de santé et de sécurité, et d'un recyclage périodique.

Suivi-évaluation et restitution des résultats : il convient de soumettre le personnel soignant à une évaluation de santé préalable à son affectation, et d'établir des protocoles de surveillance et de prise en charge des maladies professionnelles et des expositions aux maladies infectieuses.

Sensibilisation/promotion : sensibilisation aux pratiques de travail conformes aux règles de sécurité (par ex. plan approprié de gestion des déchets), au moyen d'affiches placardées dans tout l'établissement de santé.

Culture de la sécurité : les gestionnaires et dirigeants à tous les niveaux de l'établissement de santé promeuvent ouvertement la santé et la sécurité au travail afin de contribuer à instaurer et à renforcer une culture de la sécurité des agents de santé et des patients. Cela passe notamment par la mise en place de services de conseil à destination du personnel concernant les risques d'infection en milieu professionnel, ainsi que par l'élaboration, l'examen et la révision des politiques et procédures et leur diffusion immédiate au sein de l'établissement de santé. Il est important de tenir des dossiers confidentiels sur la santé des employés et les blessures subies.

6.1 Responsabilités des employeurs

- Garantir un environnement de travail sain et sûr à l'ensemble des employés.
- Les orienter, les former et les superviser correctement en ce qui concerne la mise en œuvre des procédures de sécurité.
- Mettre à disposition du personnel des procédures opérationnelles normalisées en matière de sécurité et de santé au travail.
- Évaluer et gérer tout risque détecté (par ex. enquêter sur les accidents et les maladies).
- Consigner et signaler les blessures ou les maladies des employés.
- Garantir la mise en œuvre de bonnes pratiques en matière de sécurité des agents de santé et de lutte anti-infectieuse, notamment la mise à disposition d'EPI et la vaccination du personnel contre les maladies à prévention vaccinale.



- Instaurer une procédure permettant aux agents de santé de donner leur avis sur les questions de sécurité.

Les recommandations suivantes visent à améliorer le respect des procédures et à éliminer les risques d'accidents du travail ou d'IAS.

- Instaurer des contrôles techniques appropriés (contrôles visant à éliminer/réduire un danger, ou à garantir la protection du personnel dans les établissements de santé).
- Mettre à disposition et utiliser des fournitures et équipements adaptés.
- Les installations et produits de lavage des mains doivent être facilement accessibles.
- Les conteneurs à objets pointus ou tranchants, imperforables, étanches, étiquetés ou identifiés par un code couleur, doivent être placés aussi près que possible du lieu d'utilisation.
- Les conteneurs étanches destinés à la collecte des prélèvements et autres déchets réglementés doivent être correctement étiquetés ou identifiés par un code couleur.
- S'assurer de l'existence de procédures de stockage, de transport et d'élimination sans risque des déchets réglementés.
- S'assurer qu'une trousse de premiers secours est facilement accessible dans tous les services.
- Mettre en place des contrôles des pratiques professionnelles.
 - Interdire de manger, de boire, de fumer, d'appliquer des cosmétiques et de manipuler des lentilles de contact dans les zones et sur les surfaces de travail présentant un risque inhérent de contamination.
 - Ne pas conserver d'aliments et de boissons dans les réfrigérateurs, congélateurs ou armoires où sont stockés du sang ou d'autres matières potentiellement infectieuses. Ces équipements de stockage doivent être clairement étiquetés afin de prévenir ce risque.
 - Laver immédiatement et soigneusement au savon et à l'eau courante les mains et les autres surfaces de la peau contaminées par du sang ou d'autres matières potentiellement infectieuses.
 - Laver soigneusement à l'eau (rincer) les muqueuses contaminées par du sang ou d'autres liquides biologiques.
 - Interdire aux agents de santé présentant des plaies ouvertes ou des éruptions cutanées suintantes de prodiguer des soins directs, de réaliser des analyses de laboratoire potentiellement dangereuses et de manipuler des équipements de soins, jusqu'à guérison complète.
 - Les coupures ou les abrasions cutanées doivent être protégées par un pansement imperméable et des gants avant de pratiquer tout acte occasionnant un contact avec du sang ou d'autres matières potentiellement infectieuses.
 - Fournir des informations et dispenser des formations sur la santé et la sécurité au travail et la lutte anti-infectieuse.
 - Consigner et surveiller les expositions au sang et aux liquides biologiques.
 - Contrôler les pratiques de travail et maintenir une surveillance.

6.2 Responsabilités des agents de santé

- Respecter à tout moment les pratiques de travail sans risque définies par les directives de l'établissement de santé.
- Prendre connaissance des directives écrites des différents services.
- Se familiariser avec les risques professionnels pour la santé et la sécurité et les mesures de protection à mettre en œuvre en participant à des programmes de formation adaptés sur la santé et la sécurité au travail.
- Utiliser les équipements de protection individuelle (EPI) conformément à la formation reçue et signaler toute évolution de son état de santé personnel nécessitant de revoir les EPI nécessaires.
- Signaler les conditions de travail dangereuses conformément aux directives de l'établissement de santé.
- Signaler au/à la superviseur-se toute blessure ou maladie professionnelle.
- Participer aux enquêtes sur les accidents et les blessures.
- Connaître les mesures à prendre d'urgence en cas d'exposition professionnelle accidentelle au sang et à d'autres liquides biologiques.
- Participer aux comités de santé et de sécurité (le cas échéant).



6.2.1 Évaluations de santé préalables à l'embauche

Lors de la première nomination d'un-e agent-e de santé ou de son affectation à un autre poste ou service, il est possible de le soumettre une évaluation préalable afin de s'assurer qu'il-elle n'est pas affecté-e à un poste associé à un risque infectieux excessif pour sa propre personne, le reste du personnel, les patients ou les visiteurs. Cette évaluation repose en grande partie sur un questionnaire de santé. Ce questionnaire peut porter sur le statut vaccinal de l'agent-e de santé, et tout antécédent médical qui pourrait le-la prédisposer à contracter ou transmettre une maladie infectieuse.

6.2.2 Formation du personnel à la lutte anti-infectieuse et à la santé et à la sécurité

- Le personnel est plus susceptible de se conformer à un programme de lutte anti-infectieuse s'il en comprend les tenants et les aboutissants ; la formation du personnel doit donc être au cœur du programme de lutte anti-infectieuse.
- Des politiques, directives et procédures claires sont nécessaires pour garantir l'homogénéité, l'efficacité et la bonne coordination des activités de lutte anti-infectieuse. Elles doivent être accessibles à tous les agents de santé.
- Tous les établissements de santé doivent élaborer et mettre en œuvre des programmes d'orientation et de formation en cours d'emploi pour les nouvelles recrues, ainsi que des programmes de perfectionnement professionnel continu (par ex. une fois par an) pour les employés ayant plus d'ancienneté.
- La formation doit être adaptée à toutes les catégories de personnel, y compris les médecins, le personnel infirmier, les techniciens supérieurs de santé, les techniciens de laboratoire, les travailleurs non médicaux et le personnel de soutien, et doit concorder avec les rôles/responsabilités de chaque groupe.
- La formation en santé et sécurité doit permettre aux travailleurs de connaître et de comprendre les risques potentiels associés aux déchets produits par les établissements de santé, l'intérêt de la vaccination contre les maladies à prévention vaccinale, comme l'hépatite B, et l'importance d'utiliser correctement les EPI.

6.2.3 Vaccination

Dans la mesure où le personnel hospitalier risque d'être exposé à des maladies à prévention vaccinale et de les contracter au contact de patients ou de matériel potentiellement infectés, le maintien de l'immunité est un volet essentiel du programme de santé professionnelle et de lutte anti-infectieuse des hôpitaux. Un programme de vaccination efficace préserve la santé du personnel et protège également les patients d'une contamination par les soignants. La mise en œuvre d'un programme de vaccination cohérent permet d'éliminer la problématique du personnel réceptif et d'éviter de restreindre inutilement les activités. La vaccination doit être gratuite et inclure au minimum les vaccins suivants :

- vaccin contre l'hépatite B (pour les agents de santé dont les activités professionnelles sont associées à un risque d'exposition au sang ou à d'autres matières potentiellement infectieuses),
- ROR (rougeole/oreillons/rubéole),
- grippe,
- varicelle,
- tétanos, diphtérie, coqueluche,
- méningite à méningocoques.

Les sections suivantes traitent de la prévention des infections ci-après chez les agents de santé :

- virus de l'immunodéficience humaine (VIH),
- virus de l'hépatite B (VHB),
- virus de l'hépatite C (VHC),
- tuberculose (TB),
- méningite à méningocoques,
- tétanos,



- restrictions d'activité imposées aux agents de santé exposés à certaines maladies infectieuses ou atteints de ces maladies,
- lignes directrices relatives à la gestion de l'exposition professionnelle au sang et aux autres liquides biologiques dans le contexte de la prise en charge du VIH et de l'hépatite B.

6.3 VIH

Le VIH se transmet de personne à personne par contact sexuel, par des aiguilles infectées, la transfusion de sang contaminé ou la transplantation d'organes ou de tissus provenant d'une personne infectée. Pour un-e agent-e de santé, le risque de contracter le VIH après s'être piqué-e avec une aiguille ou s'être blessé-e avec un objet pointu ou tranchant est de 0,3 %, et de 0,9 % en cas de contact avec les muqueuses et la peau non intacte.

Il n'existe aucun traitement curatif efficace contre le VIH. Il faut donc s'attacher à prévenir l'exposition au virus en mettant en œuvre des stratégies de lutte anti-infectieuse en milieu de soins (par ex. précautions standard, formation continue, gestion et élimination sans risque des déchets d'activités de soins et des objets pointus ou tranchants, usage approprié des équipements de protection individuelle). Il n'existe aucun vaccin contre le VIH.

6.4 Exposition au virus de l'hépatite B

L'hépatite B se transmet par le sang et les autres liquides biologiques, comme les produits sanguins, la salive, le liquide céphalorachidien, le liquide péritonéal, pleural et péricardique, la synovie, le liquide amniotique, le sperme et les sécrétions vaginales. Selon des études, bien que le VHB se retrouve dans la salive et les larmes, ces liquides biologiques ne sont pas associés à un risque d'exposition professionnelle à ce virus, sauf s'ils contiennent du sang.

C'est dans le sang que le taux de VHB est le plus élevé. À l'instar du syndrome de l'immunodéficience acquise, l'hépatite B est incurable et entraîne souvent de graves atteintes hépatiques, voire la mort. Il existe un vaccin très efficace contre l'hépatite B.

6.4.1 Vaccination contre l'hépatite B

La vaccination est le meilleur moyen d'éviter la transmission du VHB aux agents de santé, et doit être proposée à l'ensemble du personnel soignant. Le schéma vaccinal des adultes se compose de trois doses administrées en trois fois : une première dose, suivie d'une deuxième un mois plus tard, et d'une troisième six mois après la première injection.

6.4.2 Détermination des anticorps

Un à deux mois après l'administration de la troisième dose de vaccin, des analyses doivent être pratiquées pour vérifier la séroconversion. Chaque agent de santé doit avoir connaissance de son statut vaccinal. Les agents de santé non répondeurs (taux d'anticorps < 10 mUI/ml) à la première série vaccinale de trois doses après le test de détermination des anticorps doivent se soumettre à une nouvelle série de vaccins suivie d'un nouveau test.

6.5 Exposition au virus de l'hépatite C

En milieu de soins, le virus de l'hépatite C (VHC) se transmet principalement par voie parentérale (piqûre d'aiguille par exemple), via une exposition à du sang ou à des liquides biologiques contaminés. Il existe des cas de transmission par voie sexuelle, mais ils sont bien moins fréquents. Comme pour le VIH, il n'existe aucun traitement efficace contre le VHC. Il faut donc s'attacher à prévenir l'exposition au virus en mettant en œuvre des stratégies de lutte anti-infectieuse en milieu de soins (par ex. précautions standard, formation continue, gestion et élimination sans risque des déchets d'activités de soins et des objets pointus ou tranchants, usage approprié des équipements de protection individuelle). Il n'existe aucun vaccin contre l'hépatite C.



6.6 Tuberculose

La tuberculose (TB) est une maladie infectieuse transmissible par voie aérienne, causée par la bactérie *Mycobacterium tuberculosis* (MTB). Elle est généralement transmise par des particules en suspension dans l'air (« droplet nuclei »), émises par des personnes infectées lorsqu'elles toussent et/ou éternuent. Un contact étroit et prolongé avec un individu infecté augmente le risque de transmission. Les particules aérosolisées mesurent moins de 5 µm et peuvent rester longtemps contagieuses. La transmission est possible lorsqu'elles sont inhalées et qu'elles colonisent les poumons.

Tous les établissements de santé doivent disposer d'un programme de prévention et de lutte contre la tuberculose visant à assurer une détection rapide de l'infection, la mise en place des précautions Air et la prise en charge des cas suspects ou confirmés (ou l'orientation rapide des cas suspects dans les établissements où l'on ne s'attend pas à rencontrer des patients tuberculeux). Les agents de santé, notamment le personnel infirmier, les médecins, les techniciens supérieurs de santé, les étudiants en soins infirmiers et en médecine, le personnel d'entretien et les autres membres du personnel sont vulnérables à l'exposition à MTB, à l'infection et à la maladie. Les agents de santé sont encore plus à risque [3] :

- lors des actes générant ou produisant des aérosols, comme la bronchoscopie, l'intubation endotrachéale, l'aspiration, d'autres procédures respiratoires, l'irrigation des abcès ouverts, les autopsies, l'expectoration induite et les aérosolthérapies provoquant une toux ;
- lorsqu'ils prennent en charge des tuberculoses difficiles à traiter (rechutes, échecs thérapeutiques, tuberculoses multirésistantes (MDR) et ultrarésistantes (XDR)) ;
- après un contact prolongé avec des patients tuberculeux non diagnostiqués qui ne sont pas pris en charge rapidement en appliquant les précautions Air, ou avec des patients sortis trop tôt d'une chambre d'isolement à pression négative (par ex. patients tuberculeux non diagnostiqués, patients atteints de tuberculose MDR ou XDR) ;
- lorsqu'ils ont beaucoup d'ancienneté ;
- lorsqu'ils ne respectent pas les procédures de lutte anti-infectieuse ; et
- lorsqu'ils sont infectés par le VIH.

Recommandations générales de lutte anti-infectieuse contre la tuberculose

- Désigner les responsables de la lutte anti-infectieuse contre la tuberculose au sein de l'établissement de santé.
- Procéder à des évaluations initiales et régulières du risque de transmission de la tuberculose, que des cas suspects ou confirmés soient attendus ou non dans l'établissement.
 - L'évaluation du risque tuberculeux détermine les types de mesures administratives, environnementales et les précautions Air à mettre en œuvre au sein d'un établissement, et sert d'outil d'évaluation continue de la qualité de la lutte anti-infectieuse contre la tuberculose. Elle contribue également à mettre en lumière les améliorations nécessaires des mesures de lutte anti-infectieuse.
 - Elle permet de classer l'établissement en fonction du risque infectieux (faible, moyen, possibilité de transmission de la tuberculose).
 - Cette classification en fonction du risque doit être utilisée dans le cadre de l'évaluation du risque tuberculeux pour déterminer la nécessité d'un programme de dépistage de la tuberculose chez les agents de santé, ainsi que la fréquence de ce dépistage.
- La plupart des pays ont inclus le vaccin BCG (vaccin bilité de Calmette et Guérin) dans leurs programmes de vaccination infantile. Ce vaccin vise à prévenir les formes tuberculeuses graves chez l'enfant. Toutefois, il est probablement peu efficace chez l'adulte.
- L'ensemble du personnel soignant doit bénéficier d'une formation continue en matière de dépistage, de transmission et de prévention de la tuberculose.



- Les agents de santé travaillant dans les services de tuberculose et les unités de soins intensifs, le personnel infirmier, le personnel des chambres mortuaires, les radiographes, les physiothérapeutes, les aides hospitalières et le personnel de laboratoire travaillant sur des échantillons contenant le bacille de la tuberculose doivent avoir accès à des tests Mantoux (test PPD/test de sensibilité à la tuberculine/intradermoréaction à la tuberculine) et des radiographies pulmonaires.

6.6.1 Recommandations relatives aux procédures de dépistage de la tuberculose dans les milieux à risque moyen [3]

- Tous les agents de santé doivent bénéficier d'un dépistage de la tuberculose au moment de leur entrée en fonction, au moyen d'un test à la tuberculine en deux étapes ou d'un dosage sanguin de *Mycobacterium tuberculosis* visant à rechercher une infection à MTB.
- Après le test initial, les agents de santé doivent bénéficier d'un dépistage annuel de la tuberculose (par ex. dépistage des symptômes pour tous les agents de santé, et test de dépistage de l'infection tuberculeuse latente chez les agents de santé dont le test initial était négatif).
- Les agents de santé dont le test initial ou le dépistage de la tuberculose latente est positif, ou précédemment traités pour une infection tuberculeuse latente ou une tuberculose maladie, doivent se soumettre à une radiographie pulmonaire afin d'exclure la tuberculose maladie.

Les agents de la santé ayant développé la tuberculose maladie doivent être autorisés à reprendre le travail lorsque :

- trois échantillons d'expectoration, recueillis entre 8 et 24 heures d'intervalle, dont au moins un tôt le matin (les sécrétions s'accumulent pendant la nuit), sont négatifs, c'est-à-dire ne comportent aucun bacille acido-alcool-résistant (BAAR) ;
- ils répondent à un traitement antituberculeux dont les résultats des tests de sensibilité montrent qu'il sera probablement efficace ; et
- un médecin compétent ayant une bonne expérience de la prise en charge de la tuberculose maladie estime que l'agent-e de santé n'est pas contagieux-se.

Il convient également de tenir compte du type d'environnement et du risque potentiel pour les patients (par ex. cabinet médical par rapport à un établissement spécialisé dans la prise en charge du VIH).

Remarque : les agents de santé atteints de tuberculose active doivent bénéficier d'un congé de maladie (rémunéré) pendant toute la durée de la maladie et du traitement.

6.7 Méningite à méningocoques

La bactérie *Neisseria meningitidis* se transmet par contact direct, en particulier avec les gouttelettes respiratoires provenant du nez ou de la gorge des personnes colonisées ou infectées. Les personnes atteintes de septicémie à méningocoque (empoisonnement du sang) ou de méningite ne sont généralement plus contagieuses après 24 heures d'antibiothérapie adaptée.

Le risque de transmission est élevé lorsque des agents de santé ont été en contact direct prolongé avec un-e patient-e sans porter d'équipements de protection individuelle (masque), ou ont pratiqué le bouche-à-bouche, une intubation ou une bronchoscopie sur des patients infectés. Une antibioprofylaxie (traitement préventif visant à éviter l'apparition des symptômes) doit être proposée aux agents de santé dans cette situation, dans un délai de 24 heures idéalement, si le risque d'exposition est jugé important. Aucune prophylaxie ne peut être considérée comme efficace à 100 %. Par conséquent, tout le personnel doit appliquer les précautions Gouttelettes en plus des précautions standard lorsqu'il prend en charge des personnes infectées par *Neisseria meningitidis*, ou chez lesquelles il existe une suspicion d'infection.



6.8 Tétanos

Le bacille du tétanos pénètre dans l'organisme via des plaies souillées (contact avec de la terre, des excréments humains et animaux et la poussière des rues). Le vaccin anti-tétanos est un vaccin infantile obligatoire dans la plupart des pays. Un rappel doit être effectué tous les dix ans. L'immunité antitétanique doit être contrôlée en cas d'exposition professionnelle à du sang ou des liquides biologiques, notamment en cas de blessure provoquée par des aiguilles ou des objets pointus ou tranchants usagés, ou de plaie profonde ou souillée. Toute personne n'ayant pas eu de rappel de vaccination récent doit être de nouveau vaccinée.

6.9 Restrictions d'activité

Tableau 6.1 Restrictions d'activité imposées aux agents de santé exposés à certaines maladies infectieuses ou atteints de ces maladies [28]

Maladie/ agent pathogène	Dispense de contact direct avec les patients	Restriction d'activité partielle	Durée
Conjonctivite infectieuse	Oui		Jusqu'à l'arrêt des écoulements
Infection à cytomégalovirus	Non		
Diphthérie	Oui		Accorder une dispense de service au personnel exposé et aux porteurs asymptomatiques jusqu'à l'arrêt du traitement antimicrobien et l'obtention de deux cultures de prélèvements nasopharyngés négatives à 24 heures d'intervalle.
Gastroentérite aiguë	Oui		Jusqu'à la disparition des symptômes et jusqu'à 24 heures après la disparition des symptômes, et l'exclusion d'une salmonellose.
Infections à streptocoques du groupe A	Au cas par cas		Ne pas exclure systématiquement le personnel, à moins qu'il ne soit démontré sur le plan épidémiologique qu'il est responsable de la dissémination des agents pathogènes dans l'établissement de santé.
Hépatite A	Oui		Jusqu'à sept jours après l'apparition de l'ictère
Hépatite B aiguë	Au cas par cas		Demander l'avis d'un spécialiste
Antigénémie chronique	Au cas par cas	Peut être dispensé de pratiquer certaines interventions à risque d'exposition.	Demander l'avis d'un spécialiste
Hépatite C	Au cas par cas	Peut être dispensé de pratiquer certaines interventions à risque d'exposition.	Demander l'avis d'un spécialiste.



Maladie/ agent pathogène	Dispensé de contact direct avec les patients	Restriction d'activité partielle	Durée
Herpès orofacial ou génital	Au cas par cas		Évaluer les possibilités de transmission aux patients à haut risque (unité de soins intensifs néonataux, grands brûlés ou patients eczémateux, et patients gravement immunodéprimés) et la nécessité de dispenser l'agent-e infecté-e de la prise en charge de ces patients. Conseiller à l'agent-e de couvrir les lésions infectées et de ne pas les toucher, de se laver les mains, et d'éviter tout contact entre les lésions et les patients atteints de dermatite.
Herpès de la main	Oui		Dispense de service jusqu'à la guérison des lésions.

Tableau 6.2 Restrictions d'activité imposées aux agents de santé exposés à certaines maladies infectieuses ou atteints de ces maladies (suite) [3, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54]

Maladie/ agent pathogène	Dispense de contact direct avec les patients	Restriction d'activité partielle	Durée
Herpès zoster Zona	Oui	Dispenser les agents de santé immunocompétents atteints de zona localisé de prendre en charge des patients à haut risque jusqu'à la formation de croûtes sur les lésions. Ils peuvent s'occuper des autres patients à condition de couvrir leurs lésions.	Interdire aux agents immunodéprimés atteints de zona d'entrer en contact avec les patients jusqu'à ce que leurs lésions aient formé des croûtes. Interdire tout contact avec les patients aux agents réceptifs exposés au zona du 10 ^e jour après la première exposition jusqu'au 21 ^e jour après la dernière exposition.
VIH	Au cas par cas	Peut être dispensé de pratiquer certaines interventions présentant un risque d'exposition (procédures invasives exposant l'agent-e de santé à un risque de blessure, et susceptibles d'entraîner un contact entre les tissus exposés du/de la patient-e et le sang de l'agent-e)	Demander l'avis d'un spécialiste.
Grippe et autres maladies respiratoires d'origine virale, dont le rhume	Oui		Envisager de dispenser les agents atteints d'infections respiratoires aiguës fébriles de la prise en charge des patients à haut risque (par ex. nouveau-nés, nourrissons, patients atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive et patients immunodéprimés) lors d'épidémies communautaires de grippe ou d'infections à virus respiratoire syncytial (VRS).
Rougeole active	Oui		Jusqu'à sept jours après l'apparition de l'éruption cutanée ou pendant toute la durée de la phase aiguë de la maladie, en retenant la période la plus longue.



Maladie/ agent pathogène	Dispense de contact direct avec les patients	Restriction d'activité partielle	Durée
Post-exposition (personnel réceptif)	Oui		Du 5 ^e au 21 ^e jour après la dernière exposition OU sept jours après l'apparition de l'éruption cutanée ou pendant toute la durée de la phase aiguë de la maladie, en retenant la période la plus longue.
Maladie à méningocoques	Oui		Accorder une dispense de service au personnel atteint d'infections à <i>N. meningitidis</i> jusqu'à 24 heures après le début d'une antibiothérapie efficace. Ne pas exclure systématiquement le personnel présentant uniquement un portage rhinopharyngé de <i>N. meningitidis</i> .
Oreillons	Oui		Accorder une dispense de service aux agents réceptifs exposés aux oreillons du 12 ^e jour après la première exposition jusqu'au 26 ^e jour après la dernière exposition ou, si des symptômes apparaissent, jusqu'à neuf jours après l'apparition de la parotidite.
Coqueluche	Oui		Interdire l'accès aux unités de soin aux agents qui développent des symptômes (toux > sept jours, en particulier si quintes de toux suivies d'une inspiration sifflante ou de vomissements) et dont on sait qu'ils ont été exposés à la coqueluche, jusqu'à cinq jours après le début du traitement indiqué.
Rubéole	Oui		Accorder une dispense de service aux agents réceptifs exposés à la rubéole du 7 ^e jour après la première exposition jusqu'au 21 ^e jour après la dernière exposition. Accorder une dispense de service au personnel ayant contracté la rubéole jusqu'à 7 jours après l'apparition de l'éruption cutanée.

Tableau 6.3 Restrictions d'activité imposées aux agents de santé exposés à certaines maladies infectieuses ou atteints de ces maladies (suite)

Maladie/ agent pathogène	Dispense de contact direct avec les patients	Restriction d'activité partielle	Durée
Gale et pédiculose	Oui		Exclure les cas confirmés de gale jusqu'à ce qu'ils aient suivi un traitement adéquat dont l'efficacité a été prouvée par une évaluation médicale. Interdire aux cas suspects ou confirmés de pédiculose tout contact avec les patients, jusqu'à ce qu'ils aient suivi un traitement adéquat et que les poux et les lentes aient été éliminés.
Infection à staphylocoques ou porteur sain	Au cas par cas		Ne pas exclure systématiquement le personnel, à moins qu'il ne soit démontré sur le plan épidémiologique qu'il est responsable de la dissémination des agents pathogènes dans l'établissement de santé.
Tuberculose pulmonaire ou laryngée	Oui		Exclure les agents de santé atteints de tuberculose pulmonaire ou laryngée bacillifère jusqu'à ce que leur médecin traitant ait remis à l'établissement de santé des documents certifiant qu'ils suivent un traitement adapté, que leur toux a cessé et que trois échantillons d'expectoration consécutifs prélevés sur trois jours différents sont négatifs, c'est-à-dire ne comportent aucun bacille acido-alcool-résistant (BAAR). Une fois que les agents ont repris le travail, leur médecin traitant doit fournir périodiquement des documents certifiant qu'un traitement efficace a été suivi pendant la durée recommandée, et que les examens des échantillons d'expectoration à la recherche de BAAR sont négatifs.
Autres atteintes	Au cas par cas		Ne pas accorder de dispense de service aux agents atteints de formes extrapulmonaires et extralaryngées de tuberculose.
Varicelle	Oui		Exclure le personnel dès l'apparition de la varicelle et jusqu'à ce que toutes les lésions aient séché et formé des croûtes. Accorder une dispense de service au personnel exposé à la varicelle dont on sait qu'il n'est pas immunisé contre cette maladie (antécédents ou sérologie) du 10 ^e jour après l'exposition initiale jusqu'au 21 ^e jour après la dernière exposition.



6.10 Lignes directrices relatives à la gestion de l'exposition professionnelle au sang et aux autres liquides biologiques

On entend par exposition professionnelle tout incident se produisant dans un cadre professionnel et supposant un contact avec du sang ou des liquides biologiques. Il existe alors un risque de contracter une infection transmissible par le sang.

Le respect des pratiques standard en matière de lutte anti-infectieuse reste le meilleur moyen de protéger les agents de santé contre une exposition professionnelle au VIH, au VHB et au VHC.

Il convient de mettre en place des politiques nationales et locales afin de protéger l'ensemble des personnes évoluant dans les établissements de santé, notamment l'ensemble des employés et des visiteurs, le personnel clinique et non clinique (administrateurs, agents d'entretien, personnel de blanchisserie, agents de maintenance, etc.), le personnel de laboratoire, les bénévoles, les prestataires privés et les consultants.

6.10.1 Prévention de l'exposition professionnelle au sang et aux autres liquides biologiques

La prévention des risques d'exposition par l'instauration de pratiques conformes aux règles de sécurité, de précautions barrières, l'utilisation de dispositifs à aiguille sûrs et d'autres méthodes sans risque reste la stratégie la plus efficace pour réduire les risques d'infection au VIH et à d'autres agents pathogènes transmissibles par le sang dans les établissements de santé.

La prévention s'articule autour de deux grandes priorités :

- tous les agents de santé doivent être formés aux précautions standard et pouvoir apporter la preuve de leurs compétences ; et
- ils doivent avoir accès au matériel et aux équipements de protection nécessaires.

Les agents de santé doivent également être informés des risques de contracter le VIH et d'autres agents pathogènes transmissibles par le sang par contact sexuel, et doivent avoir facilement accès à des préservatifs et à une prise en charge thérapeutique confidentielle des infections sexuellement transmissibles.

Il convient de mettre en œuvre les mesures suivantes, qui visent à réduire l'incidence des expositions professionnelles.

- Ne jamais recapuchonner les aiguilles.
- Ne pas séparer les aiguilles des seringues.
- Toujours transporter (ou remettre à quelqu'un d'autre) les objets pointus ou tranchants dans un haricot ou un conteneur imperforable.
- Jeter les objets pointus ou tranchants dans des conteneurs imperforables qui ne doivent pas être remplis au-delà de la « ligne de remplissage », et doivent être évacués rapidement.
- Porter des EPI appropriés en cas de risque d'exposition à du sang ou à d'autres liquides biologiques.
- Faire preuve de prudence en présence d'équipements contaminés par du sang.

6.10.2 Tous les employeurs doivent veiller à ce que les stratégies de prise en charge suivantes soient mises en œuvre

Stratégies de prise en charge :

- système efficace de déclaration et de prise en charge des expositions potentielles des agents de santé au sang et aux liquides biologiques,
- respect de la confidentialité en cas de blessure,
- accès à des conseils spécialisés 24 heures sur 24 pour l'ensemble des agents de santé,
- procédures facilitant l'accès à un traitement adéquat,



- évaluation rapide des agents de santé afin qu'un traitement prophylactique spécifique leur soit administré en temps opportun, si nécessaire,
- suivi et description complète de tous les cas d'exposition professionnelle, conformément aux prescriptions réglementaires.

6.10.3 Définition et déclaration de l'exposition professionnelle

On entend par exposition professionnelle :

- les blessures percutanées ou coupures causées par des instruments usagés, comme des aiguilles ou des lames de scalpel, et impliquant un contact avec du sang ou d'autres liquides biologiques,
- la contamination de coupures ou éraflures récentes par du sang ou d'autres liquides biologiques, et
- la contamination des yeux ou d'autres muqueuses par du sang ou d'autres liquides biologiques.

6.10.4 Prise en charge immédiate de la personne exposée

Il est fortement recommandé de mettre en œuvre les mesures suivantes immédiatement après une exposition professionnelle au sang ou à d'autres liquides biologiques.

- Pratiquer les premiers soins.
- Laver à l'eau courante, avec du savon, le site d'exposition et toute trace de sang sur la peau.
- Appliquer un pansement stérile si nécessaire, et exercer une pression à travers le pansement si la plaie saigne encore.
- Ne pas presser ou frotter le site de la blessure.
- Ne pas appliquer de solutions fortes, comme de l'iode ou de l'eau de Javel, sur la plaie.
- Si les yeux sont exposés ou contaminés, les rincer soigneusement avec du sérum physiologique ou de l'eau pendant au moins 30 secondes (retirer les lentilles de contact).
- Si du sang ou des liquides biologiques pénètrent à l'intérieur de la bouche, cracher immédiatement et rincer la bouche à l'eau plusieurs fois.
- Si les vêtements sont contaminés, les retirer et prendre une douche.
- À défaut de savon et d'eau pour nettoyer les expositions percutanées ou les perforations de la peau, il convient de les remplacer par une SHA ou un antiseptique.

6.10.5 Lésions par piqûre d'aiguille

Les piqûres d'aiguilles doivent être déclarées et consignées conformément aux directives de prise en charge des expositions professionnelles en vigueur au sein de l'établissement de santé concerné (voir le formulaire de déclaration d'exposition professionnelle à l'annexe 2).

Il est fortement recommandé de mettre en œuvre les mesures suivantes immédiatement après une exposition professionnelle au sang ou à d'autres liquides biologiques.

- Laver à l'eau courante, avec du savon, le site d'exposition en veillant à éliminer toute trace de sang sur la peau.
- Appliquer un pansement stérile si nécessaire, et exercer une pression à travers le pansement si la plaie saigne encore.
- Ne pas presser ou frotter le site de la blessure.
- Ne pas appliquer de solutions fortes, comme de l'iode ou de l'eau de Javel, sur la plaie.
- À défaut de savon et d'eau pour nettoyer les expositions percutanées ou les perforations de la peau, il convient de les remplacer par une solution hydroalcoolique ou un antiseptique.



6.11 Procédures de déclaration des expositions professionnelles

1. L'agent-e de santé doit signaler IMMÉDIATEMENT toute exposition à son-sa supérieur-e hiérarchique ou son-sa directeur-riche (24 heures sur 24).
2. Le-La supérieur-e doit prendre des dispositions afin que l'agent-e de santé et le-la patient-e source à l'origine de l'exposition soient immédiatement soumis à une évaluation médicale (24 heures sur 24).
3. Établir un rapport d'exposition. Ce rapport doit contenir les informations suivantes :
 - Nom du membre du personnel concerné
 - Lieu où s'est produit l'incident (service, salle d'opération ou urgences)
 - Description de l'incident
 - Nom de la personne source dont le sang ou les liquides biologiques sont impliqués dans l'incident

Remarque : si la source du sang est inconnue, il convient de le signaler.

Il convient d'envoyer dès que possible (dans les 24 heures suivant l'incident) une copie du rapport à l'infirmier-ère en charge de la lutte anti-infectieuse (ou équivalent) et au-la supérieur-e de l'agent-e exposé-e, afin de les informer de manière confidentielle, en faisant preuve de tact et sans porter de jugement, sur les risques ou les lacunes des procédures de mise en œuvre des précautions standard.

6.11.1 Évaluation médicale

Les agents de santé doivent avoir immédiatement accès, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, à une prophylaxie post-exposition (PPE) dispensée gratuitement par tout établissement de santé (privé ou public), indépendamment du lieu ou du type de travail exercé. Après une exposition potentielle au VIH, il convient de réaliser au minimum une évaluation des risques et, si nécessaire, d'administrer la première dose de PPE.

L'évaluation médicale des risques consiste à examiner et à consigner les éléments anamnestiques et les détails de l'exposition professionnelle et à évaluer le risque de contamination de la personne exposée par le VIH, le VHB et le VHC. Cette évaluation doit menée SANS DÉLAI par une personne formée après avoir prodigué les premiers soins, QUELLE QUE SOIT L'HEURE À LAQUELLE L'INCIDENT S'EST PRODUIT. Des dispositions doivent être prises dès le signalement de l'incident afin d'accorder une dispense de service à l'agent-e de santé et de procéder immédiatement à une évaluation des risques et, si nécessaire, lui administrer la première dose de PPE.

Examiner les éléments suivants afin d'évaluer si une PPE contre le VIH est indiquée [48] :

- le moment auquel a eu lieu l'exposition supposée,
- le statut VIH de la personne exposée,
- la nature de l'exposition et le niveau de risque (blessure par piqûre d'aiguille, exposition des muqueuses ou exposition de la peau intacte),
- le statut VIH de la personne source.

Une PPE n'est pas indiquée [47, 48] :

- si le-la patient-e source est infecté-e par le VIH-1 et l'agent-e de santé exposé-e est positif-ve au VIH-2 ; ou
- si l'exposition n'entraîne pas de risque de transmission :
 - exposition de la peau intacte à des liquides biologiques potentiellement infectieux,
 - exposition à des liquides biologiques non infectieux (comme les matières fécales, la salive, l'urine et la sueur),
 - exposition aux liquides biologiques d'une personne dont la séronégativité est connue, sauf s'il existe un risque élevé d'infection récente,
- si l'exposition remonte à plus de 72 heures.



Un kit de démarrage (ou une première dose) de PPE doit être proposé aux personnes jugées à risque dès que possible, dans l'heure qui suit l'exposition et au plus tard dans les 72 heures. Normalement, le test de dépistage du VIH ne doit pas être une condition préalable à la mise en place d'une PPE, et la PPE ne doit pas être retardée jusqu'à ce que les résultats du test de dépistage du VIH soient connus [47].

6.11.2 Exposition et patient source

Il convient d'évaluer l'exposition par rapport au risque de transmission d'un pathogène transmissible par le sang (sur la base de l'évaluation clinique de l'exposition et de l'indication d'une prophylaxie post-exposition).

Lorsqu'il est possible de soumettre à un dépistage un-e patient-e source dont le statut sérologique est inconnu, il convient de commencer par obtenir son consentement, de s'assurer qu'il-elle bénéficie de conseils avant le dépistage et est orienté-e vers des services de prise en charge, de traitement et de soutien psychosocial. La confidentialité doit être respectée tout au long du processus.

L'agent-e de santé exposé-e doit se soumettre en urgence à une évaluation médicale. Le dépistage initial du VIH et le dépistage de suivi doivent s'inscrire dans le parcours clinique, mais **ne doivent pas retarder l'instauration d'une prophylaxie post-exposition lorsqu'elle se justifie.**

Le dépistage initial est pratiqué à ce moment précis afin de déterminer si la personne exposée était déjà infectée au moment de l'incident.

- Une fois les premiers soins prodigués, le dépistage initial doit être réalisé dès que possible, mais au plus tard dans les 72 heures suivant l'exposition.
- Les tests habituellement pratiqués dans le cadre du dépistage initial sont des tests de recherche des anticorps anti-VIH, des antigènes de surface de l'hépatite B (Ag HBs) et des anticorps anti-VHB et anti-VHC.
- Il convient de vérifier l'immunité antitétanique de l'agent-e de santé.
- L'agent-e de santé doit bénéficier d'un accompagnement psychologique avant tout dépistage (toutefois, la prise de sang ne doit pas être retardée si aucun-e conseiller-ère compétent-e n'est disponible dans l'immédiat).
- Il convient de pratiquer un nouveau test de dépistage du VIH, du VHB et du VHC six semaines, puis trois mois plus tard afin de confirmer le premier résultat. Un suivi à six mois est également requis pour le VIH et le VHC.

Il convient de proposer un accompagnement psychologique à l'agent-e de santé exposé-e et d'obtenir son consentement avant de le-la soumettre à une évaluation clinique et un dépistage initial. Dans ce cadre, il faut toujours :

- définir les notions de vie privée et de confidentialité,
- expliquer plus en détail les infections au VIH, au VHB et au VHC et leurs conséquences, si nécessaire,
- expliquer les tests pratiqués, les résultats que l'on peut attendre, et les tests de confirmation,
- évaluer les risques associés aux comportements sexuels passés et présents et à d'autres comportements,
- évaluer les risques associés à l'exposition professionnelle en question,
- expliquer que l'exposition professionnelle est généralement associée à un faible risque de transmission,
- évaluer le degré d'anxiété et les mécanismes d'adaptation,
- obtenir le consentement éclairé de la personne exposée avant de pratiquer les tests,
- obtenir le consentement éclairé de la personne concernée avant de pratiquer un test de grossesse (le cas échéant),
- indiquer les précautions à prendre en attendant les résultats des tests (et pendant la prophylaxie post-exposition, le cas échéant) : effets indésirables des antirétroviraux, rapports sexuels protégés ou abstinence, interruption de l'allaitement,
- dresser la liste de tous les autres risques associés aux antécédents sexuels et comportementaux,



- mettre en œuvre un dispositif de soutien dans l'attente des résultats des tests, et pendant la prophylaxie post-exposition, le cas échéant, et
- passer en revue les événements qui ont précédé l'exposition et donner des informations sur la réduction des risques d'exposition, en faisant preuve de tact et sans porter de jugement.

6.11.3 Risque de contracter le VIH et d'autres infections après une exposition professionnelle

D'après les données issues de diverses études sur l'exposition des agents de santé au VIH sur leur lieu de travail, le risque de transmission du VIH après une exposition percutanée à du sang contaminé serait d'environ 0,3 % (0,2 à 0,5 %, intervalle de confiance de 95 %) [47].

Les risques sont plus importants dans les cas suivants :

- blessure profonde,
- blessure causée par un instrument pointu ou tranchant portant des traces visibles de sang,
- aiguille creuse (par opposition à une aiguille pleine),
- blessure par une aiguille précédemment introduite dans une veine ou une artère d'un-e patient-e,
- charge virale élevée chez le-la patient-e (infection au VIH aiguë ou en phase terminale, ou en cas de prise en charge dans un centre spécialisé à l'étranger, charge virale élevée connue).

Le risque de transmission par un objet pointu ou tranchant contaminé par d'autres liquides biologiques ou tissus infectés est jugé inférieur au risque lié à une exposition à du sang contaminé.

En cas d'exposition d'une muqueuse (œil, nez ou bouche) à du sang infecté par le VIH, le risque est d'environ 0,09 % (0,006 à 0,5 %, intervalle de confiance de 95 %) [47].

D'après les Centers for Disease Control and Prevention [50], des études montrent que chez les agents de santé qui se sont blessés avec des aiguilles contaminées par du sang infecté par le VHB, les risques de développer une **hépatite clinique** s'échelonnent de 22 à 31 % si le sang est Ag HBs-positif et Ag HBe-positif, et les risques de développer des signes sérologiques d'infection à VHB s'échelonnent de 37 à 62 %. Par comparaison, le risque de développer une hépatite clinique avec des aiguilles contaminées par du sang Ag HBs-positif et Ag HBe-négatif s'échelonne de 1 à 6 %, et le risque de développer des signes sérologiques d'infection à VHB s'échelonne de 23 à 37 %.

Le risque d'infection par le VHC après une exposition percutanée à du sang infecté se monte à environ 1,8 %. Le risque de transmission du VHC après une exposition des muqueuses n'a pas été évalué, mais les cas sont jugés rares.

La prophylaxie post-exposition vise à réduire le risque d'infection des agents de santé par le VIH, le VHB et le tétanos après une éventuelle exposition professionnelle. Il n'existe aucune PPE pour le VHC.

6.11.4 Révision annuelle des lignes directrices relatives aux équipements de protection individuelle

En raison de l'évolution rapide de tous les aspects touchant au VIH/SIDA et aux autres pathogènes transmissibles par le sang (par ex. diagnostic, traitement et prise en charge), ces lignes directrices doivent être révisées annuellement par l'équipe clinique en charge du VIH/SIDA dans l'établissement de santé.

6.11.5 Prophylaxie post-exposition au VIH

Les agents de santé doivent avoir immédiatement accès, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, à une prophylaxie post-exposition (PPE) dispensée gratuitement par tout établissement de santé (privé ou public), indépendamment du lieu ou du type de travail exercé. Après une exposition potentielle au VIH, il convient de réaliser au minimum une évaluation des risques et, si nécessaire, d'administrer la première dose de PPE.



Tableau 6.4 Résumé des recommandations relatives à la prise en charge post-exposition au VIH [47].

<ul style="list-style-type: none"> • Une prophylaxie post-exposition (PPE) est recommandée en cas d'exposition professionnelle au VIH. • Déterminer le statut sérologique du/de la patient-e source afin de déterminer la nécessité d'une PPE contre le VIH, si possible. • Démarrer le traitement le plus rapidement possible après l'exposition professionnelle au VIH, et le poursuivre pendant quatre semaines. • Nouvelle recommandation – Les PPE doivent contenir trois médicaments antirétroviraux (ou plus), quel que soit le type d'exposition professionnelle au VIH. • Il est recommandé de consulter des spécialistes après toute exposition professionnelle au VIH. • Assurer un suivi étroit du personnel exposé, sous la forme d'un accompagnement psychologique, d'un test de dépistage initial, de tests de suivi, et d'une surveillance de la toxicité des médicaments. Les rendez-vous de suivi doivent débuter dans les 72 heures suivant une exposition au VIH. • Nouvelle recommandation – Si un test récent de quatrième génération détectant à la fois l'antigène p24 et les anticorps anti-VIH est utilisé pour le dépistage du VIH chez les agents de santé exposés, le dépistage peut être réalisé quatre mois après l'exposition. En l'absence de plateforme de test récente, le dépistage du VIH est généralement réalisé six mois après l'exposition au VIH.
PPE recommandée pour le VIH
<p>Raltégravir (Isentress® ; RAL) 400 mg per os deux fois par jour, plus :</p> <p>Truvada™, 1 comprimé per os une fois par jour</p> <p>[Ténofovir DF (Viread® ; TDF) 300 mg + emtricitabine (Emtriva™ ; FTC) 200 mg].</p>

Tableau 6.5 Autres traitements [47]

Autres traitements	
Les autres traitements peuvent associer un médicament ou une paire de médicaments de la colonne de gauche. Les prescripteurs qui ne sont pas familiers avec ces agents/schémas thérapeutiques doivent prendre conseil auprès de médecins qui connaissent bien ces agents et leurs toxicités.	
Raltégravir (Isentress® ; RAL)	Ténofovir DF (Viread® ; TDF) + emtricitabine (Emtriva™ ; FTC) ; disponible sous la dénomination Truvada™
Darunavir (Prezista® ; DRV) + ritonavir (Norvir® ; RTV)	Ténofovir DF (Viread® ; TDF) + lamivudine (EpiVir® ; 3TC)
Étravirine (Intelence® ; ETR)	Zidovudine (Retrovir™ ; ZDV ; AZT) + lamivudine (EpiVir® ; 3TC) ; disponible sous la dénomination Combivir®
Rilpivirine (Edurant™ ; RPV)	Zidovudine (Retrovir™ ; ZDV ; AZT) + emtricitabine (Emtriva™ ; FTC)
Atazanavir (Reyataz® ; ATV) + ritonavir (Norvir® ; RTV)	
Lopinavir/ritonavir (Kaletra® ; LPV/RTV)	
Le traitement ci-après est une association à dose fixe ne nécessitant aucun autre antirétroviral : Stribild™ (elvitégravir, cobicistat, ténofovir DF, emtricitabine)	



Tableau 6.6 Autres antirétroviraux[47]

Autres antirétroviraux à utiliser dans le cadre d'une PPE, uniquement après consultation d'un spécialiste.
Abacavir (Ziagen® ; ABC)
Éfavirenz (Sustiva® ; EFV)
Enfuvirtide (Fuzeon™ ; T20)
Fosamprenavir (Lexiva® ; FOSAPV)
Maraviroc (Selzentry® ; MVC)
Saquinavir (Invirase® ; SQV)
Stavudine (Zerit® ; d4T)
Antirétroviraux généralement non recommandés dans le cadre d'une PPE
AGENTS ANTIRÉTROVIRAUX GÉNÉRALEMENT NON RECOMMANDÉS DANS LE CADRE D'UNE PPE
Didanosine (Videx EC® ; ddl)
Nelfinavir (Viracept® ; NFV)
Tipranavir (Aptivus® ; TPV)
Antirétroviraux contre-indiqués dans le cadre d'une PPE
Névirapine (Viramune® ; NVD)

6.11.6 Calendrier et durée de la PPE

Une exposition professionnelle au VIH doit être prise en charge de toute urgence et sans délai. La PPE doit être mise en place dès que possible après une blessure ou une exposition, idéalement dans les 72 heures. Bien que les études animales aient montré que la PPE risque d'être moins efficace si elle est instaurée plus de 72 heures après l'exposition, on ne connaît pas l'intervalle de temps après lequel l'être humain ne peut plus retirer aucun bénéfice de la PPE. Par conséquent, si le risque de transmission est extrêmement élevé, il ne faut pas renoncer à instaurer une PPE plus à distance de l'exposition (une semaine). Il est recommandé de demander l'avis d'un spécialiste.

La PPE doit être administrée pendant quatre semaines, ou 28 jours si elle est bien tolérée [47].

6.11.7 Antirétroviraux pendant la grossesse et l'allaitement

Selon les Centers for Disease Control and Prevention, la décision d'instaurer une PPE contre le VIH chez les soignantes enceintes ou allaitantes doit reposer sur les mêmes critères que ceux en vigueur pour tout autre agent de santé exposé au VIH dans le cadre de son activité professionnelle. Le risque de transmission du VIH menace non seulement la mère, mais aussi le fœtus/nourrisson, car le risque de transmission du VIH de la mère à l'enfant est nettement accru en cas d'infection aiguë par le VIH pendant la grossesse et l'allaitement [47].

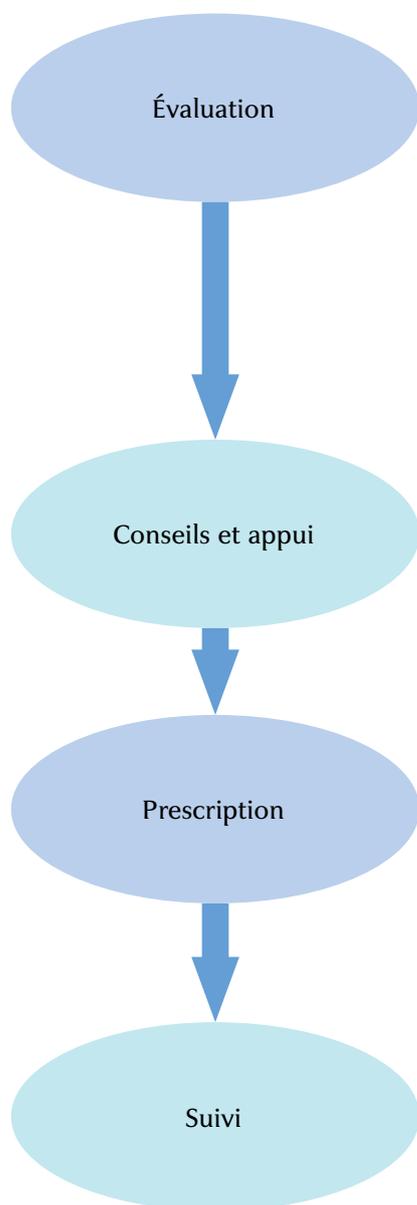
Il est toutefois conseillé de consulter un spécialiste pour obtenir des informations sur les risques et les bénéfices de la PPE, et le choix des médicaments antirétroviraux chez la femme enceinte.

6.11.8 Accompagnement par un spécialiste

Il convient de consulter un spécialiste en cas d'exposition à une forme pharmacorésistante du VIH (par ex. si le-la patient-e source est sous antirétroviraux de deuxième intention) ou d'inquiétudes par rapport à d'autres aspects de la PPE. Le cas échéant, le schéma prophylactique sera défini en fonction des médicaments précédemment pris par le-la patient-e source, de la confirmation ou de la suspicion d'une résistance à plusieurs médicaments, et des antirétroviraux disponibles dans le pays à ce moment-là.



L'instauration du traitement prophylactique ne doit pas être retardée jusqu'à la consultation. À défaut de résistance connue chez le-la patient·e source, il convient de respecter les associations médicamenteuses et posologies recommandées dans le tableau 6.4 :



- Évaluation clinique de l'exposition
- Évaluation de l'indication de la PPE contre le VIH
 - Exposition par voie parentérale ou muqueuse ;
 - Les liquides biologiques suivants peuvent présenter un risque d'infection au VIH : sang, salive contenant du sang, lait maternel, sécrétions génitales et liquides céphalorachidiens, amniotique, rectal, péritonéal, synovial, péricardique ou pleural.
- Dépistage des personnes exposées et des personnes sources si possible
- Réalisation des premiers soins en cas d'effraction cutanée ou autre blessure
- Risque de VIH
 - Exposition par voie parentérale ou muqueuse ;
- Risques et bénéfices de la PPE contre le VIH
- Effets secondaires
- Accompagnement visant à améliorer l'observance du traitement si une PPE doit être prescrite
- La PPE doit être mise en place le plus rapidement possible après l'exposition
- Les médicaments recommandés doivent être prescrits pour 28 jours
- Informations sur les médicaments
- Évaluation des comorbidités sous-jacentes et des interactions médicamenteuses possibles
- 1^{er} suivi après 72 heures (évoquer à nouveau les risques d'infection et les risques et bénéfices de la PPE)
- Test de dépistage du VIH trois mois après l'exposition
- Établissement d'un lien avec le traitement du VIH si possible
- Intervention de prévention, le cas échéant

Figure 6.1 Parcours de soins des personnes exposées au VIH



6.11.9 Suivi et accompagnement cliniques

Les agents de santé exposés au VIH dans le cadre de leur activité professionnelle doivent bénéficier de conseils de suivi, qu'ils aient bénéficié ou non d'une PPE. Il est essentiel d'assurer le suivi des agents de santé placés sous PPE dans les 72 heures suivant l'exposition afin de leur donner l'occasion de poser des questions, et pour que le-la conseiller-ère s'assure qu'ils appréhendent bien les risques d'infection, ainsi que les risques et bénéfices de la PPE [47].

Outre une recherche d'anticorps anti-VIH au moment de la blessure, l'agent-e de santé exposé-e doit également se soumettre à de nouveaux tests six semaines, trois mois et six mois après l'exposition.

La séroconversion (acquisition de l'infection au VIH), si elle se produit, survient généralement deux à six semaines après l'exposition et s'accompagne d'un syndrome rétroviral aigu symptomatique : syndrome mononucléosique aigu accompagné de fièvre, sueurs, malaise, léthargie, anorexie, nausées, myalgie, arthralgie, céphalées, angine, diarrhée, adénopathie et éruption cutanée.

Les agents de santé sous PPE doivent se protéger lors des rapports sexuels (ou pratiquer l'abstinence) jusqu'à la sérologie pratiquée trois mois après l'exposition, sous réserve qu'elle soit négative. Les soignantes qui allaitent doivent consulter un spécialiste au sujet d'une éventuelle interruption de l'allaitement pendant le traitement antirétroviral.

Une exposition professionnelle au VIH peut être une expérience effrayante, et il est assez fréquent d'observer chez les agents de santé concernés une morbidité psychologique (anxiété, dépression, insomnie, etc.), voire un syndrome de stress post-traumatique. Il est essentiel de consulter tôt et souvent afin de bénéficier de conseils et d'examen cliniques.

Lorsqu'un agent de santé devient séropositif, sa prise en charge clinique doit suivre les directives en vigueur à l'échelon national, et il doit bénéficier d'un accompagnement et d'un soutien continu. Des directives et recommandations internationales relatives à la prise en charge des agents de santé séropositifs sont également disponibles en ligne.

6.11.10 Efficacité des équipements de protection individuelle dans la prévention d'une infection au VIH dans le cadre d'une exposition professionnelle

Plusieurs facteurs influent sur la probabilité d'une transmission du VIH : quantité de virus inoculé, intervalle de temps entre l'inoculation du virus et le début du traitement, durée du traitement et choix des antirétroviraux administrés. Les connaissances actuelles sur la pathogénie de l'infection au VIH donnent à penser que les antirétroviraux devraient permettre de réduire encore davantage le taux déjà faible d'infection en cas d'exposition professionnelle, à condition que le traitement soit administré suffisamment tôt [47].

6.11.11 Considérations particulières

Lorsque la personne source est déjà sous traitement antirétroviral (en particulier s'il s'agit d'une association de médicaments de deuxième intention ou autres), il convient de prendre en compte la possibilité d'une pharmacorésistance du VIH. Dans ce cas, il convient de consulter un spécialiste dans les plus brefs délais.

6.11.12 PPE contre l'hépatite C

Aucun traitement prophylactique contre le VHC ne peut actuellement être proposé aux agents de santé. Les principes actifs utilisés dans le traitement prophylactique de l'hépatite C (par ex. ribavirine, interféron) sont onéreux et peuvent être très toxiques. La prévention reste la meilleure stratégie contre l'hépatite C.

6.11.13 PPE contre l'hépatite B

La vaccination infantile contre l'hépatite B fait partie du programme élargi de vaccination (PEV). La prise en charge d'une possible exposition au VHB doit être conforme aux directives et protocoles nationaux en vigueur, mais en principe, tous les agents de santé devraient déjà être vaccinés contre l'hépatite B. Des immunoglobulines anti-hépatite B (IgHB) sont disponibles, et le vaccin doit être administré aux personnes exposées qui ne l'ont pas encore reçu.



Le schéma vaccinal comporte trois doses (20 µg) injectées par voie intramusculaire à 0, 1 et 6 mois [50].

Le tableau 6.7 récapitule les mesures de protection recommandées pour protéger les agents de santé contre l'hépatite B acquise dans un cadre professionnel.

Tableau 6.7 Prophylaxie post-exposition contre l'hépatite B lorsque des tests sérologiques et des immunoglobulines anti-hépatite B sont disponibles [50]

Agent·e de santé	PATIENT·E SOURCE	
	Ag HBs positif	Inconnu
Non vacciné·e		
	IgHB x 1 dose plus Vaccin contre l'hépatite B x 3 doses	Vaccin contre l'hépatite B x 3 doses
Vacciné·e		
Réponse sérologique (anti-HBs \geq 10 mUI/ml)	Pas de traitement	Pas de traitement
Absence de réponse sérologique (anti-HBs < 10 mUI/ml)	IgHB x 1 dose plus Vaccin contre l'hépatite B x 3 doses	En cas d'exposition à haut risque : IgHB x 1 dose plus Vaccin contre l'hépatite B x 3 doses
Statut sérologique inconnu	Dosage des anticorps anti-HBs, si disponible Anti-HBs \geq 10 mUI/ml : aucun traitement Anti-HBs < 10 mUI/ml : IgHB x 1 dose plus vaccin contre l'hépatite B x 1 dose	Dosage des anticorps anti-HBs, si disponible Anti-HBs \geq 10 mUI/ml : aucun traitement Anti-HBs < 10 mUI/ml : vaccin contre l'hépatite B x 3 doses

Remarque : des immunoglobulines anti-hépatite B (IgHB) doivent être administrées rapidement après l'exposition, lorsqu'elles sont indiquées. Elles sont administrées par voie intramusculaire, soit dans le muscle fessier, soit dans le muscle deltoïde. La posologie des IgHB est de 0,06 ml/kg ou 500 UI [49, 50].

6.11.14 PPE antitétanique

La prophylaxie antitétanique dépend du type d'exposition et des antécédents de vaccination antitétanique du sujet exposé.

- Si la vaccination remonte à moins de cinq ans, l'injection d'immunoglobuline antitétanique ou d'anatoxine tétanique n'est pas nécessaire.
- Si 5 à 10 ans se sont écoulés depuis la vaccination, une dose de rappel avec un vaccin contenant l'anatoxine tétanique est recommandée.
- Si plus de 10 ans se sont écoulés depuis la vaccination, l'injection d'immunoglobuline antitétanique et d'anatoxine tétanique est recommandée [51].



Tableau 6.8 Vaccination des agents de santé

Vaccins	Recommandations
Vaccin contre l'hépatite B	<p>Si vous ne disposez pas d'un document attestant que vous êtes immunisé contre l'hépatite B (c'est-à-dire en l'absence de résultat de test sérologique ou de certificat de vaccination), vous devez :</p> <ul style="list-style-type: none"> recevoir les 3 doses de vaccin (1^{re} dose immédiatement, 2^e dose 1 mois plus tard, 3^e dose environ cinq mois après la 2^e). pratiquer un test sérologique anti-HBs un ou deux mois après la 3^e dose [50].
Grippe	Une dose de vaccin antigrippal par an
ROR (rougeole/oreillons/rubéole)	<p><i>Si vous êtes né-e en 1957 ou plus tard et que vous n'avez pas reçu le vaccin ROR, ou si vous ne disposez pas d'une analyse de sang récente indiquant que vous êtes immunisé contre la rougeole ou les oreillons (c'est-à-dire en l'absence de résultat de test sérologique ou de certificat de vaccination), vous devez recevoir les deux doses de ROR (une dose immédiatement et la 2^e dose au minimum 28 jours plus tard).</i></p> <p><i>Si vous êtes né-e en 1957 ou plus tard et que vous n'avez pas reçu le vaccin ROR, ou si vous ne disposez pas d'une analyse de sang récente indiquant que vous êtes immunisé contre la rubéole, une seule dose de ROR est recommandée. Toutefois, il se peut que vous receviez deux doses, car la valence rubéole est contenue dans le vaccin combiné avec la rougeole et les oreillons.</i></p> <p><i>Pour les agents de santé nés avant 1957 ne disposant pas d'une preuve acceptable d'immunité contre la rougeole, la rubéole et les oreillons. Les établissements de santé doivent envisager de vacciner le personnel non vacciné né avant 1957 n'ayant pas en sa possession de test sérologique prouvant son immunité contre la rougeole, la rubéole et les oreillons ; dont la maladie n'est pas confirmée par des analyses ; ou qui n'a pas reçu deux doses de vaccin ROR contre la rougeole et les oreillons, et une dose du vaccin ROR contre la rubéole. Les recommandations de vaccination en cas d'épidémie diffèrent des recommandations de routine pour ce groupe [54].</i></p>
Varicelle	Si vous n'avez jamais eu la varicelle, si vous n'avez pas été vacciné-e contre la varicelle, ou si vous ne disposez pas d'une analyse sanguine récente indiquant que vous êtes immunisé-e contre cette maladie (c'est-à-dire en l'absence de résultat de test sérologique ou de certificat de vaccination), vous recevez deux doses de vaccin contre la varicelle, à quatre semaines d'intervalle [53].
TdCa (Tétanos/diphtérie/coqueluche acellulaire)	<p>Vous recevez une dose unique de TdCa dès que possible si vous n'en avez jamais reçu auparavant (indépendamment de la date à laquelle vous avez reçu la dose précédente de Td).</p> <p>Faites un rappel de Td tous les 10 ans par la suite.</p> <p>Les soignantes doivent recevoir une dose de TdCa lors de chaque grossesse [51].</p>
Méningocoque	Dans des situations épidémiques liées aux infections à méningocoque de séro groupe B (MenB), les CDC [52] recommandent de vacciner contre le MenB toutes les personnes à risque accru en raison de l'épidémie.



7 SURVEILLANCE DANS LE CADRE DE LA LUTTE ANTI-INFECTIEUSE

L'OMS définit la surveillance comme la collecte, l'analyse et l'interprétation systématiques des données de santé nécessaires à la planification, à la mise en œuvre et à l'évaluation de la pratique clinique [33]. Les objectifs spécifiques de la surveillance sont susceptibles de varier quelque peu, en fonction de la personne en charge de cette surveillance et de la population étudiée, et peuvent inclure une ou plusieurs des activités suivantes : i) détermination du niveau endémique de la maladie ; ii) détection des flambées épidémiques ou de l'évolution des tendances ; iii) détermination des facteurs de risque ou de l'histoire naturelle de certaines maladies ; iv) mesure de l'observance des normes en vigueur ; et v) évaluation des effets des changements de pratiques, des nouvelles interventions, ou des nouvelles technologies.

Dans un contexte de lutte anti-infectieuse et de santé publique, la surveillance permet de détecter les maladies transmissibles critiques au regard de la santé publique, qui doivent être signalées aux autorités sanitaires afin d'éviter leur propagation (par ex. tuberculose, fièvres hémorragiques virales, infections sexuellement transmissibles). La surveillance est à la base des actions préventives immédiates (par ex. en cas de flambées épidémiques) et oriente la politique de santé publique. En définitive, la surveillance doit générer des données qui peuvent être utilisées d'une manière ou d'une autre pour améliorer la prise en charge [35].

La surveillance aux fins de la lutte anti-infectieuse :

- permet de constituer une base de données sur les IAS (agents, hôtes et environnement) à partir d'une diversité de sources ;
- fait office de système d'alerte précoce en cas d'épidémies, et permet de repérer les défaillances de la lutte anti-infectieuse ;
- permet de suivre les effets d'une intervention ou les progrès accomplis vers des objectifs spécifiques ; et
- contribue à améliorer le programme et les stratégies de lutte anti-infectieuse.

La surveillance active est un volet central du programme de lutte anti-infectieuse et est normalement assurée par le-la responsable/infirmier-ère en charge de la lutte anti-infectieuse. Il n'est toutefois pas recommandé de mener une surveillance à l'échelle de l'établissement dans tous les domaines du programme de lutte anti-infectieuse. La surveillance doit répondre aux besoins réels de l'établissement de santé, et vise souvent des services et des populations spécifiques, et les infections évitables.

7.1 Objectifs de la surveillance

Un programme de surveillance efficace inclut un plan écrit définissant les objectifs du programme et prenant impérativement appui sur un cadre de pratiques bien définies. Ce plan écrit favorise également une allocation stratégique des ressources, ce qui permet une surveillance efficace et concrète, réduit les taux d'infections nosocomiales, et améliore la sécurité des patients. Les programmes de surveillance doivent être évalués périodiquement pour s'assurer qu'ils répondent efficacement aux besoins de l'établissement.

Les objectifs spécifiques d'un programme de surveillance sont les suivants :

- sensibiliser davantage le personnel clinique et les autres agents de santé (y compris les administrateurs) aux IAS et à la RAM ;
- détecter les populations, les procédures et les expositions à haut risque ;
- suivre les évolutions dans le temps ;
- mettre en évidence les domaines d'amélioration possibles de la prise en charge des patients, et des futures



études épidémiologiques ;

- détecter rapidement les épidémies ; et
- évaluer les effets des interventions.

7.2 Objets de la surveillance

La surveillance des IAS peut porter sur les éléments suivants :

- sites d'infection spécifiques (par ex. circulation sanguine, sites opératoires, sondes urinaires à demeure),
- populations spécifiques (par ex. agents de santé exposés au sang et aux liquides biologiques dans le cadre de leur activité professionnelle, nouveau-nés),
- micro-organismes spécifiques susceptibles d'avoir de graves conséquences (par ex. des organismes polypharmacorésistants),
- lieux spécifiques (par ex. unités de soins intensifs, unités de soins intensifs néonataux).

Un programme de surveillance doit inclure :

- un ensemble de définitions de cas normalisées à l'échelon national et appliquées de manière cohérente et précise ;
- des méthodes standardisées de recensement des personnes développant une infection (numérateur) ;
- des méthodes standardisées de détection de la population exposée ou à risque (dénominateur) ;
- la période concernée ; et
- une procédure d'analyse des données et des rapports, le calcul des taux et des numérateurs et dénominateurs.

Les taux d'IAS sont déterminés à partir de trois éléments :

- numérateur – le nombre de personnes développant une infection,
- dénominateur – la population exposée ou à risque,
- la période concernée.

Les autres activités de surveillance/audit peuvent inclure :

- des audits de l'hygiène des mains dans des services spécifiques, comme les unités de soins intensifs,
- des audits des plannings d'entretien, du codage par couleurs des équipements de nettoyage,
- des audits de la gestion des déchets,
- des audits portant sur des pratiques de travail spécifiques, comme :
 - le recours à une prophylaxie antimicrobienne en chirurgie ; et
 - la manipulation aseptique des dispositifs invasifs.

7.3 Surveillance nationale des maladies infectieuses

À l'échelon national, les activités et responsabilités en matière de surveillance des maladies infectieuses doivent inclure :

- la coordination, la collecte et la documentation des données disponibles sur les IAS à tous les niveaux des prestations de santé,
- la définition des priorités en matière de surveillance des infections, des agents pathogènes et autres,
- la définition des données devant être communiquées au ministère de la Santé et des Services médicaux (MHMS), et les modalités de communication de ces données,
- le compte rendu de la situation nationale en matière d'IAS et d'événements spéciaux aux parties intéressées,
- l'incitation à évaluer les pratiques de lutte anti-infectieuse et d'autres procédures pertinentes dans une culture organisationnelle exemplaire,



- la normalisation des :
 - définitions de cas
 - méthodes de surveillance.

7.4 Surveillance des établissements de santé

Au niveau des prestataires de santé, les activités et responsabilités en matière de surveillance des maladies infectieuses doivent inclure [4, 5, 6, 7] :

- un suivi de la situation de l'établissement de santé au regard des IAS et des procédures de lutte anti-infectieuse,
- la mise en concordance des objectifs locaux de la surveillance avec les objectifs nationaux,
- la définition des priorités de la surveillance en fonction des soins dispensés dans l'établissement,
- la mise en place des registres minimaux nécessaires à la consignation des informations médicales utilisées aux fins de la surveillance, et le suivi de leur conformité,
- la mise en œuvre de la surveillance, en appliquant des définitions de cas et des méthodes de surveillance des infections normalisées à l'échelon national,
- la détection des épidémies et la coordination de la réponse,
- le signalement des IAS et des événements aux parties locales concernées et au MHMS, conformément à la réglementation,
- l'évaluation des pratiques de lutte anti-infectieuse et d'autres procédures pertinentes dans une culture organisationnelle exemplaire.

7.5 Exigences minimales

La mise en place d'une surveillance précise et fiable peut s'avérer difficile, même dans les établissements les mieux dotés en ressources, où l'équipe de surveillance a accès à de nombreuses sources de données, où les services et l'infrastructure informatiques sont bien établis, et où du personnel spécialisé et formé (c'est-à-dire des professionnels de la lutte anti-infectieuse) est présent.

D'après les recommandations de l'International Federation of Infection Control (IFIC), les éléments suivants peuvent être considérés comme les exigences minimales de surveillance auxquelles doivent se conformer les établissements disposant de ressources limitées, dans lesquels une ou plusieurs des dimensions ci-dessus peuvent être absentes.

1. Évaluer la population (patients hospitalisés). Même les programmes de surveillance les plus élémentaires doivent tenir compte des types de patients pris en charge et des types de services fournis par l'établissement, afin d'évaluer les risques d'infection.
2. Choisir les procédures ou les résultats à surveiller. La détermination et la mesure des résultats les plus importants, ainsi que la restriction du nombre d'indicateurs de processus en conservant uniquement les plus pertinents pour la population de patients concernée, peuvent permettre de gagner du temps et d'économiser d'autres ressources dans les établissements les moins bien lotis.
3. Utiliser les définitions de la surveillance. Pour certaines activités de surveillance, il peut être plus simple et plus rapide de collecter un nombre limité de données. En outre, cela permet de réduire la dépendance à d'autres ressources.
4. Collecter les données de surveillance. Étant donné que la collecte de données peut demander beaucoup de travail et de temps, et que de nombreux établissements disposant de ressources limitées n'ont pas accès à des données informatisées, il peut être nécessaire de former des personnes afin qu'elles participent à la collecte des données. Les établissements disposant de ressources très limitées peuvent envisager de mener régulièrement des études de prévalence ponctuelle afin de recenser les services à haut risque nécessitant une plus grande attention, et de surveiller les indicateurs d'IAS ou de processus au sein de ces services. La surveillance continue peut être remplacée par un échantillonnage ou une surveillance périodique plus longue de programmes ou de procédures spécifiques, afin de gagner du temps et d'économiser des ressources. Par exemple, la surveillance des ISO ou des soins intensifs pourrait être menée seulement trois mois par an, en admettant le risque de passer à côté de variations saisonnières ou d'autres variations inattendues.



5. Analyser et interpréter les données. Dans les programmes de surveillance de moindre envergure ou plus élémentaires, l'analyse des données peut être simplifiée afin de fournir uniquement les résultats les plus pertinents. La stratification des risques n'est pas forcément possible, pour diverses raisons (par ex. absence de données, formation ou ressources inadéquates), et peut être laissée de côté, bien que cela limite les possibilités de comparaison avec d'autres organisations ou d'autres références publiées.
6. Communiquer et utiliser les informations relatives à la surveillance. Dans tout système, il est essentiel que les parties prenantes concernées prennent connaissance des informations relatives à la surveillance et en tirent parti ; sinon, le programme de surveillance n'a plus aucun intérêt.
7. Évaluer le programme. Dans tout programme de surveillance, les activités de surveillance doivent être évaluées périodiquement. Il faut au minimum évaluer l'acceptabilité du programme de surveillance, la qualité des données, et toute modification de la population de patients qui affecte la pertinence du programme.
8. Investigateurs correctement formés.
9. Méthodologie normalisée.
10. Taux corrigés en fonction du risque pour comparaison.

7.6 Méthodes de surveillance

La surveillance « passive », c'est-à-dire la déclaration des cas par des personnes extérieures à l'équipe de lutte anti-infectieuse (surveillance au laboratoire, examen des dossiers médicaux après la sortie du/de la patient-e, notification des infections par le médecin ou le personnel infirmier), n'a qu'une faible sensibilité et ne doit pas être pratiquée. Il est par conséquent recommandé d'exercer une forme ou une autre de surveillance active des infections (études de prévalence ou d'incidence), par exemple :

- surveillance active (études de prévalence et d'incidence)
- surveillance ciblée (axée sur un site infectieux, une unité ou une priorité) [7, 36].

7.6.1 Étude de prévalence

Dans une étude de prévalence, on recense les infections présentes chez tous les patients hospitalisés à un moment donné (prévalence ponctuelle), dans l'ensemble de l'hôpital ou dans certains services. En règle générale, une équipe d'investigateurs spécialement formés rend visite à chaque patient de l'hôpital un jour donné. L'étude produit une mesure du taux de prévalence

Les taux de prévalence sont influencés par la durée du séjour du/de la patient-e (les patients infectés restent plus longtemps à l'hôpital, ce qui conduit à une surestimation du risque d'acquisition de l'infection) et par la durée de l'infection. Un autre problème réside dans le fait de déterminer si une infection est encore « active » le jour de l'étude. Dans les petits hôpitaux ou les petites unités, le nombre de patients risque d'être trop faible pour obtenir des taux fiables ou effectuer des comparaisons statistiquement significatives.

La prévalence d'une IAS correspond à la part de patients présentant une IAS active (nouvelle ou diagnostiquée précédemment) dans une population de patients donnée pendant la période de surveillance. Il peut s'agir de cas nouveaux ou de cas apparus avant l'étude.

Prévalence (%) : $\frac{\text{nombre de cas nouveaux et existants d'une IAS spécifique pendant la période d'étude spécifiée}}{\text{nombre total de patients chez lesquels une IAS spécifique a été recherchée pendant la période d'étude spécifiée}} \times 100$

En général, plus la maladie dure, plus la prévalence augmente. La prévalence peut être évaluée à un moment précis dans le temps (prévalence ponctuelle) ou sur une période définie (prévalence périodique). Comme les taux de prévalence incluent les infections nouvelles et existantes, ils ne peuvent être comparés aux taux d'incidence, qui incluent uniquement les nouveaux cas.



7.6.2 Étude de l'incidence

Le recensement prospectif des nouvelles infections (surveillance de l'incidence) nécessite de surveiller tous les patients d'une population donnée pendant une durée spécifique. Les patients sont suivis pendant toute la durée de leur séjour à l'hôpital et quelquefois après leur sortie (par ex. surveillance après la sortie de l'hôpital pour les infections du site opératoire). Ce type de surveillance produit une mesure des taux d'attaque, du ratio d'infection et des taux d'incidence. Elle est plus efficace pour détecter les écarts de taux d'infection, suivre les tendances, relier les infections aux facteurs de risque et effectuer des comparaisons inter-hôpitaux et inter-unités).

Ce type de surveillance nécessite davantage de travail qu'une étude de prévalence, est plus longue et plus coûteuse. On ne la met donc généralement en œuvre que dans certaines unités à haut risque, en continu (dans les unités de soins intensifs) ou pendant une durée limitée, et pour certaines infections et spécialités médicales (par ex. 3 mois en chirurgie).

Les domaines prioritaires sont généralement les suivants :

- pneumonie sous ventilation assistée,
- infections du site opératoire,
- infections associées aux dispositifs intravasculaires,
- bactéries multirésistantes (SARM, bactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu).

L'incidence d'une IAS est exprimée sous la forme d'un taux spécifique représentant l'occurrence (le nombre) de nouveaux cas d'une maladie (par ex. une IAS spécifique) survenant dans une population de patients donnée sur une période donnée. Tous les individus de la population étudiée doivent être à risque de développer la maladie. Dans le calcul de l'incidence, le nombre de patients à risque de contracter l'IAS spécifique pendant la période de surveillance constitue le dénominateur :

$$\frac{\text{nombre de patients chez lesquels une nouvelle IAS spécifique est diagnostiquée pendant la période de surveillance}}{\text{nombre de patients à risque de contracter l'IAS spécifique pendant la période de surveillance}} \times 100$$

7.7 Calcul des taux d'IAS

Les taux s'obtiennent en divisant un numérateur (nombre d'infections ou de patients infectés observés) par un dénominateur (population à risque, ou nombre de patients-jours de risque). La fréquence des infections peut être estimée par deux indicateurs, la prévalence et l'incidence.

En ce qui concerne la surveillance des bactéries multirésistantes, les trois principaux indicateurs utilisés sont :

- le pourcentage de souches résistantes aux antimicrobiens dans un isolat d'une espèce, par ex. le pourcentage de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) ;
- le taux d'attaque (nombre de SARM pour 100 admissions) ; et
- le taux d'incidence (SARM/1 000 patients-jours).

Pour les taux de prévalence et d'incidence, le dénominateur peut être soit l'ensemble de la population sous surveillance, soit uniquement les patients présentant un risque spécifique d'exposition.

Les taux d'incidence sont à privilégier, car ils tiennent compte de la durée d'exposition, ou de la durée de séjour (et/ou de suivi) du-de la patient-e, ce qui donne une meilleure idée du risque et facilite la comparaison. On peut utiliser les taux par patients-jours ou par dispositifs médicaux-jours.



7.7.1 Organisation pour une surveillance efficace

La surveillance des IAS comprend la collecte, l'analyse et l'interprétation des données, la restitution des résultats – qui conduit à la mise en œuvre d'interventions préventives – et l'évaluation de l'impact de ces interventions. Il est important que toutes les personnes impliquées dans la surveillance bénéficient d'une formation, y compris les agents de santé en charge de la collecte des données. Un protocole écrit décrira les méthodes à utiliser, les données à recueillir (critères d'inclusion des patients dans l'étude, définitions, etc.), l'analyse qui peut être attendue ainsi que la préparation et le calendrier des rapports [4, 6, 7, 33, 34].

7.7.2 Collecte et analyse des données

La collecte des données nécessite de nombreuses sources d'information, car aucune méthode n'est à elle seule assez sensible pour garantir l'obtention de données de qualité. La mobilisation de personnes spécialement formées à l'extraction des données aux fins de la surveillance active augmentera la sensibilité de la détection des infections.

Les techniques de détection des cas sont les suivantes :

- activité du service
 - recours à des dispositifs ou des procédures associés à un risque avéré d'infection (sondes urinaires et cathéters vasculaires à demeure, ventilation assistée, interventions chirurgicales)
 - recensement de cas de fièvre ou d'autres signes cliniques compatibles avec un diagnostic d'infection
 - traitement antimicrobien
 - analyses de laboratoire
 - examen du dossier médical et de la fiche de soins infirmiers
 - entretien avec les patients
- rapports de laboratoire
 - isolement de micro-organismes potentiellement associés à une infection, profils de résistance aux antimicrobiens, sérologies. Les rapports du laboratoire de microbiologie sont peu sensibles, car toutes les infections ne font pas l'objet d'une mise en culture, les prélèvements ne sont pas toujours adaptés, certains agents pathogènes ne sont pas forcément isolés (par ex. virus), et l'isolement d'un agent pathogène potentiel peut traduire une colonisation plutôt qu'une infection (par ex. pour les infections du site opératoire, les pneumopathies). Ils sont cependant fiables en ce qui concerne les infections urinaires, les bactériémies, et la surveillance des bactéries multirésistantes aux antibiotiques, dont la définition est essentiellement microbiologique.
- autres tests de diagnostic, par ex. numération des leucocytes, imagerie diagnostique, données d'autopsie
- évocation des cas avec le personnel soignant lors des visites périodiques dans les services.

Une collaboration constante entre le personnel en charge de la lutte anti-infectieuse, le laboratoire et les services cliniques facilitera l'échange d'informations et améliorera la qualité des données. Le-La patient-e est suivi-e pendant toute la durée de son séjour à l'hôpital, et dans certains cas (par ex. infections du site opératoire), la surveillance porte également sur la période qui suit la sortie. Du fait de la réduction progressive de la durée moyenne d'hospitalisation en relation avec l'évolution récente des pratiques de soins, il est de plus en plus important de recenser les infections qui se déclarent après la sortie.



8 INFECTIONS SPÉCIFIQUES

Le présent chapitre est consacré à certaines maladies présentes dans la région ou susceptibles de faire leur apparition, et qui revêtent une importance non négligeable pour les établissements de santé.

8.1 COVID-19

La maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) est causée par le SARS-CoV-2, un nouveau coronavirus détecté pour la première fois à Wuhan, en Chine, en décembre 2019. Le séquençage génétique du virus montre qu'il s'agit d'un bêta-coronavirus, étroitement lié au virus du SRAS. Par définition, un cas symptomatique de COVID-19 est une personne qui a développé des signes et des symptômes évocateurs de la maladie [1, 2,12,27,36].

8.1.1 Mode de transmission

La COVID-19 est une maladie respiratoire qui se transmet par gouttelettes lors d'un contact étroit avec des personnes infectées et des aérosols produits par la toux et les éternuements. Ces gouttelettes peuvent se déposer sur des objets et des surfaces autour de la personne infectée, et le virus peut être contracté par contact avec ces objets ou surfaces contaminés. Les yeux, le nez ou la bouche sont la principale voie d'entrée. Il est également possible d'attraper la maladie en inhalant des gouttelettes émises par une personne infectée lorsqu'elle tousse, éternue ou expire. La transmission aérienne est possible dans des circonstances et des environnements spécifiques, comme dans les unités de soins intensifs, qui pratiquent des actes ou des traitements de soutien générant des aérosols. Exemples : intubation endotrachéale, bronchoscopie, aspiration en circuit ouvert, aérosolthérapie par nébulisation, ventilation manuelle avant intubation, retournement du-de la patient-e sur le ventre, débranchement du ventilateur, ventilation non invasive en pression positive, trachéotomie et réanimation cardiorespiratoire [1, 2, 12, 27, 36].

La **période d'incubation** dure en moyenne cinq ou six jours, mais peut s'échelonner de deux à quatorze jours.

Période de contagiosité

Une personne infectée peut être contagieuse un à trois jours avant l'apparition des symptômes, et jusqu'à 14 jours après.

8.1.2 Mesures de lutte anti-infectieuse contre la COVID-19

Les **précautions standard** sont les mesures élémentaires de lutte anti-infectieuse qui doivent être appliquées en toutes circonstances, y compris en cas d'épidémie. Ces mesures sont essentielles pour réduire le risque de transmission du virus de la COVID-19 à partir de sources connues et inconnues.

Les précautions standard reposent sur l'hygiène des mains, l'utilisation d'EPI en fonction de l'évaluation des risques, l'hygiène respiratoire, les pratiques d'injection conformes aux règles de sécurité, la prévention des blessures, la gestion des objets pointus ou tranchants, la gestion des déchets, le nettoyage de l'environnement de soins, la manipulation, le nettoyage et la désinfection du matériel de soins, et la manipulation du linge souillé conformément aux règles de sécurité.



En présence de cas suspects ou confirmés de COVID-19, il convient d'appliquer systématiquement les précautions standard, et de les compléter avec les précautions Contact et Gouttelettes. Les précautions Air doivent être appliquées lors de la réalisation d'actes générant des aérosols : intubation ou extubation trachéale, ventilation manuelle, ventilation non invasive, trachéotomie, réanimation cardiorespiratoire, aspiration en circuit ouvert, etc. Tous ces actes doivent être réalisés dans une pièce correctement ventilée (ventilation naturelle avec un débit d'air d'au moins 160 l/s par patient), ou en cas de ventilation mécanique, dans des salles à pression négative avec au moins 12 renouvellements d'air par heure et une direction contrôlée du flux d'air [12].

Les principales mesures de lutte anti-infectieuse à mettre en œuvre pour éviter la propagation du COVID-19 sont les suivantes [12] :

- isolement des cas suspects ou confirmés de COVID-19, en appliquant l'ensemble des précautions standard, Gouttelettes et Contact, et les précautions Air lors d'actes générant des aérosols ;
- lavage régulier des mains avec une solution hydroalcoolique ou à l'eau et au savon ;
- respect des règles d'hygiène respiratoire en se couvrant la bouche et le nez avec le coude ou un mouchoir en papier au moment de tousser ou d'éternuer, et en jetant immédiatement le mouchoir usagé ;
- utilisation correcte des équipements de protection individuelle (EPI) ;
- nettoyage et désinfection approfondis des surfaces ; et
- maintien d'une distance physique d'au moins un mètre.

Hygiène des mains

L'hygiène des mains est obligatoire et comprend le lavage à l'eau et au savon ou l'utilisation d'une solution hydroalcoolique. Pour assurer une hygiène des mains efficace, il convient de suivre l'ensemble des étapes requises. Il convient notamment de se laver les mains à l'eau et au savon pendant 40 à 60 secondes en cas de souillures visibles, ou de les frotter avec une solution hydroalcoolique pendant 20 à 30 secondes en l'absence de souillures visibles

Les cinq indications de l'hygiène des mains doivent impérativement être respectées.

Hygiène respiratoire

Les établissements de santé doivent promouvoir l'hygiène respiratoire en :

- veillant à tenir les patients fiévreux qui toussent à l'écart des autres dans les zones d'attente collectives (idéalement à 1,5 mètre de distance au moins) ;
- vérifiant que les patients disposent des fournitures nécessaires pour observer les mesures d'hygiène respiratoire ;
- encourageant l'utilisation de mouchoirs jetables (si possible) plutôt que de mouchoirs en tissu ;
- mettant des masques à disposition dans les salles d'attente afin d'atténuer les risques de propagation des infections ;
- mettant à disposition dans les salles d'attente en période de flambée grippale, des distributeurs de solution hydroalcoolique accompagnés d'instructions d'utilisation ;
- sensibilisant les patients, les familles et les visiteurs à l'importance de se couvrir la bouche et le nez avec un mouchoir pour prévenir la transmission du virus de la COVID-19 et d'autres virus respiratoires ;
- plaçant des poubelles adaptées (à pédale ou sans couvercle) dans les salles d'attente pour recevoir les mouchoirs usagés ;
- affichant des instructions d'hygiène respiratoire à l'attention des patients et des membres de leur famille atteints de maladies respiratoires aiguës ; et
- sensibilisant les patients à la nécessité de cracher et, dans la mesure du possible, en leur fournissant des récipients/sacs/cuvettes dans lesquels ils pourront le faire.



8.1.3 Lutte anti-infectieuse dans la prise en charge des voies aériennes [37]

La prise en charge des voies aériennes est un acte à haut risque de transmission par contact, gouttelettes ou aérosols. La toux, la ventilation en pression positive, la laryngoscopie, l'intubation trachéale, la bronchoscopie, l'aspiration trachéale, la cricothyroïdotomie et la trachéotomie peuvent générer des aérosols. Le personnel se trouve alors à proximité étroite des voies aériennes du/de la patient-e.

Comment minimiser les risques d'infection des agents de santé

- L'intubation doit être effectuée de préférence dans une chambre à pression négative ou, à défaut, dans une chambre individuelle avec les fenêtres ouvertes. Si aucune chambre individuelle n'est disponible, maintenir la plus grande distance possible entre le personnel non protégé et les patients.
- L'ensemble du personnel assistant à l'intubation doit appliquer les précautions Air et Contact.
- En cas d'admission d'un grand nombre de patients positifs à la COVID-19, envisager l'utilisation d'un chariot d'intubation dédié, équipé de matériel d'intubation préparé à l'avance. Cela permet d'éviter d'apporter un chariot à usage général à proximité des lits des patients, et donc de réduire les risques de contamination. Le chariot dédié doit être conservé à proximité du service où sont pris en charge les patients positifs à la COVID-19.

Autres mesures

- Placer un filtre antiviral entre le masque et le ballon-réservoir du BAVU.
- Réduire le plus possible la durée d'utilisation du BAVU.
- Utiliser une technique à deux mains afin de minimiser les fuites.
- Éviter l'aspiration en circuit ouvert. Cette technique n'est pas recommandée, car elle nécessite de débrancher le-la patient-e du ventilateur et expose le personnel aux aérosols. À défaut de système d'aspiration en circuit fermé, il convient de pratiquer l'aspiration en circuit ouvert en appliquant les mêmes principes que pour n'importe quelle autre intervention générant des aérosols. Il convient de n'y recourir qu'en cas d'absolue nécessité/de la réduire au strict minimum. Seuls les membres du personnel indispensables à l'intervention doivent être présents, et ils doivent appliquer les précautions Air et Contact. Elle doit être effectuée dans une chambre individuelle avec les portes fermées, idéalement une chambre à pression négative, ou dans une chambre avec les fenêtres ouvertes.
 - Après l'intubation – Ne pas ventiler le-la patient-e tant que le ballonnet endotrachéal n'est pas gonflé.
 - L'aspiration peut être effectuée après l'intubation en utilisant une technique en circuit fermé.
 - Le laryngoscope doit être placé dans un sac fermé immédiatement après usage et envoyé à la stérilisation (s'il n'est pas à usage unique), ou nettoyé avec un détergent et de l'eau, séché et essuyé avec de l'alcool à 70 %.

8.1.4 Équipements de protection individuelle

Les agents de santé qui prennent en charge les cas suspects ou confirmés de COVID doivent porter des EPI afin d'éviter de contracter et de transmettre eux-mêmes la maladie. L'efficacité des EPI est fortement conditionnée à un approvisionnement adéquat et régulier, à la formation du personnel à leur enfilage et à leur retrait, à leurs modalités d'élimination, et au respect de l'hygiène des mains. Se reporter aux figures 4.3 et 4.4 pour connaître l'ordre dans lequel enfilet et retiret les EPI conformément aux règles de sécurité [16].

En présence de cas suspects ou confirmés de COVID-19, le personnel doit porter les EPI suivants :

- blouse jetable à manches longues, imperméable ;
- gants ;
- masque de protection respiratoire N95/P2 pour les actes générant des aérosols, ou masque chirurgical ; et
- protection oculaire (lunettes de sécurité ou écran facial).



8.1.5 Entretien ménager (voir annexe 7 : Comment préparer des solutions chlorées pour la désinfection de l'environnement) [21]

Tout le personnel d'entretien ménager doit être tenu de suivre une formation en matière de lutte anti-infectieuse, et notamment d'enfilage et de retrait des EPI conformément aux règles de sécurité.

Les gouttelettes respiratoires d'un-e patient-e atteint-e de COVID-19 peuvent se déposer sur les objets et surfaces environnantes, et le virus se transmettre par contact avec ces objets ou surfaces contaminés. Par conséquent, un nettoyage et une désinfection fréquents sont très importants pour prévenir la transmission du virus de la COVID-19. Les surfaces à l'intérieur et à l'extérieur des chambres des patients ; les équipements médicaux non critiques, comme les brassards de tensiomètre et les moniteurs cardiaques ; et les surfaces fréquemment touchées, comme les tables, les plans de travail et les interrupteurs, doivent tous être nettoyés et désinfectés.

Le nettoyage avec un détergent neutre suivi d'un désinfectant chimique permet d'inactiver efficacement le virus de la COVID-19 [20,21]. Le nettoyage de l'environnement de soins doit être effectué en deux étapes.

- **Tout d'abord**, nettoyer soigneusement toutes les surfaces dures et les zones fréquemment touchées avec une solution d'eau et de détergent neutre normal. Laisser sécher complètement à l'air libre.
- **Ensuite**, désinfecter toutes les surfaces nettoyées avec une solution d'eau de Javel, une solution de chlore à 0,5 % ou de l'alcool à 70 %.

Matériel de nettoyage

- Les chambres d'isolement doivent disposer de leur propre matériel de nettoyage, qui ne doit jamais en sortir.
- Le matériel de nettoyage, comme les têtes des balais à franges, doit être lavé à l'eau chaude et désinfecté avec une solution d'hypochlorite de sodium. Attendre son séchage complet avant réutilisation.
- Les seaux doivent être vidés et nettoyés avec une préparation récente de solution chlorée. Attendre leur séchage complet avant réutilisation.
- Il convient d'éviter d'utiliser des flacons pulvérisateurs ou des équipements susceptibles de générer des aérosols. Les produits chimiques contenus dans les aérosols peuvent irriter les yeux et les muqueuses. Il est possible d'utiliser des récipients distributeurs de liquides, comme des flacons souples, pour appliquer les détergents/désinfectants directement sur les surfaces ou sur les chiffons de nettoyage et minimiser la production d'aérosols.
- Les chiffons doivent être lavés et séchés entre chaque utilisation. En cas d'épidémie, il est recommandé d'utiliser des chiffons jetables

8.1.6 Gestion des déchets et du linge

- Tous les déchets d'activités de soins générés dans un établissement accueillant des patients atteints de COVID-19 sont considérés comme infectieux et doivent être collectés en toute sécurité dans des conteneurs à double paroi et des boîtes à objets pointus ou tranchants clairement identifiés.
- Toutes les personnes manipulant les déchets doivent être formées à l'utilisation appropriée des EPI et des mesures de lutte anti-infectieuse et doivent porter les EPI suivants : bottes, blouse jetable à manches longues, gants résistants en caoutchouc, lunettes de sécurité/écran facial et masque.
- Le linge au contact des patients atteints de COVID-19 doit idéalement être lavé en machine à 60-90 °C avec de la lessive. Si un lavage en machine n'est pas possible, le linge peut être mis à tremper dans de l'eau chaude et du savon dans un grand tambour en utilisant un bâton pour remuer, et en prenant soin d'éviter les éclaboussures. Il faut ensuite le faire tremper dans du chlore à 0,05 % pendant environ 30 minutes, puis le rincer à l'eau claire et le laisser sécher complètement, au soleil si possible.



8.1.7 Manipulation des corps des cas suspects ou confirmés de COVID-19 après leur décès [38, 39]

- Le personnel de la chambre mortuaire doit être formé à l'enfilage et au retrait des EPI et à l'hygiène des mains. Toute personne en contact direct avec la personne décédée doit porter les EPI suivants :
 - masque facial (masque chirurgical),
 - protection oculaire (par ex. lunettes de protection/sécurité ou écran facial),
 - blouse imperméable à manches longues,
 - gants (non stériles).
- Il n'est pas nécessaire de disposer d'une chambre mortuaire séparée, mais une zone doit être réservée aux patients COVID à l'intérieur de la chambre froide. La zone réservée aux patients COVID-19 peut être délimitée par un ruban ou un cordon et doit être clairement identifiée.
- Dans la mesure du possible, les chambres mortuaires doivent disposer de procédures pour séparer les zones propres des zones sales.
- Conserver les corps des cas suspects ou confirmés de COVID-19 dans un sac mortuaire étanche, si possible, et les identifier clairement comme tels, par exemple : **Risque de COVID-19 – Manipuler avec précaution**. À défaut de sac mortuaire, envelopper les corps dans un drap ou un tissu et apposer une étiquette.
- Décontaminer le cercueil avec de l'hypochlorite de sodium avant de le remettre à la famille pour l'inhumation.
- Les effets personnels de la personne décédée (articles non vestimentaires) doivent être manipulés avec des gants et nettoyés avec un détergent neutre, puis désinfectés avec de l'éthanol à 70 % ou de l'eau de Javel à 0,5 % (1 000 ppm) au minimum avant d'être rendus aux proches.
- Les vêtements de la personne décédée doivent être manipulés avec des gants et placés dans un sac. L'extérieur du sac doit être essuyé avec de l'alcool à 70 % ou de l'eau de Javel à 0,5 % (1 000 ppm) avant d'être rendu aux proches.
- Il convient d'organiser une exposition du corps et d'autoriser seulement quelques membres de la famille à le voir ; il ne doivent pas être autorisés à le toucher ou à l'embrasser. Les familles doivent appliquer les précautions standard pendant et après l'exposition, notamment en se lavant les mains ou en utilisant un désinfectant pour les mains.
- Il convient de procéder à un nettoyage régulier de la chambre mortuaire, suivant une procédure en deux étapes :
 - Nettoyer au savon et à l'eau, laisser sécher.
 - Après séchage, désinfecter la surface ou les objets avec un désinfectant à 0,5 % (5 000 ppm) d'hypochlorite de sodium (eau de Javel) et laisser sécher.

8.2 Dengue

Pour pouvoir lutter contre la dengue, le paludisme et la leptospirose, et contre de nombreuses autres maladies, il est nécessaire de bien les connaître, ainsi que leurs moyens de prévention, et de lutter efficacement contre les gîtes de moustiques et de nuisibles. Un bon entretien de l'environnement de soins et une bonne gestion de l'établissement de santé réduisent la présence des rongeurs et insectes et les risques que les patients et le personnel tombent malades ou soient contaminés. Il est également important que les responsables de la santé environnementale participent à des activités de prévention dans les hôpitaux en période de pic des maladies évoquées ci-après.

8.2.1 Dengue

Le virus de la dengue est transmis par des moustiques femelles appartenant principalement à l'espèce *Aedes aegypti* et, dans une moindre mesure, à l'espèce *Ae. albopictus*. Ces moustiques sont également les vecteurs du chikungunya, de la fièvre jaune et du Zika. Les principales espèces responsables de la transmission de la dengue et de la dengue hémorragique sont *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus* [55]. *Aedes aegypti* se reproduit à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, dans des contenants artificiels renfermant de l'eau stagnante (pots de fleurs ou fûts,



par exemple). *A. albopictus* peut vivre dans une infime quantité d'eau et dans des réservoirs d'eau naturels comme les cavités des arbres. Séchés dans des conditions naturelles, les œufs d'*Aedes sp.* peuvent survivre six mois. La transmission du virus de la dengue peut être immédiate (si le repas de sang du moustique est interrompu et si l'insecte va sur un autre hôte), ou différée (une semaine après que l'insecte s'est nourri d'un hôte infecté, lorsque la charge virale dans la glande salivaire du moustique est élevée). Le virus est transmis à l'homme par les piqûres de moustiques femelles infectées appartenant principalement à l'espèce *Aedes aegypti*. D'autres espèces du genre *Aedes* peuvent également jouer le rôle de vecteurs, mais dans une moindre mesure qu'*Aedes aegypti* [55].

8.2.2 Suspicion d'épidémie de dengue

Une brusque augmentation du nombre de patients souffrant d'une maladie fébrile non diagnostiquée se caractérise par :

- une forte fièvre pendant 2 à 7 jours ;
- des cas ne répondant pas au traitement des maladies fébriles courantes dans la zone touchée ;
- des décès inexplicables, avec ou sans épisode hémorragique, survenant dans la semaine suivant l'apparition d'une maladie fébrile ;
- des patients fébriles, présentant un ou plusieurs symptômes hémorragiques (pétéchies, épistaxis, saignement gingival, hématémèse ou méléna) ;
- les patients fébriles sont toujours malades malgré la baisse de leur température ; leur état clinique se dégrade (peau froide et/ou moite, somnolence et agitation).

8.2.3 Activités de prévention et de lutte contre la dengue

Il est très important de trouver et d'éliminer les gîtes larvaires avérés et potentiels et les sites qui abritent des moustiques adultes.

Dans les établissements de santé, les récipients suivants sont susceptibles de contenir de l'eau, et par conséquent de constituer un gîte pour les moustiques :

- vases,
- réservoirs de chasse d'eau et cuvettes de toilettes inutilisés,
- stérilisateur et autres équipements hors service,
- récipients utilisés pour recueillir et stocker l'eau :
 - en cas de fuite de plomberie,
 - en cas de fuite d'un toit,
 - pour le lavage des mains en cas de coupure d'eau.

Il convient d'élaborer un protocole d'entretien ménager adapté et de l'appliquer rigoureusement.

À l'extérieur, il convient de prendre les mesures suivantes.

- Couvrir tous les récipients servant à stocker de l'eau.
- Mettre en place une gestion appropriée des déchets, conforme à la politique de l'hôpital ou de l'établissement de santé – les déchets non couverts comme les bouteilles et les boîtes de conserve peuvent se remplir d'eau et favoriser la reproduction des moustiques.
- Faire respecter cette règle fondamentale : « réduire, recycler, réutiliser ».
- Éliminer les objets favorisant la stagnation de l'eau.
- Modifier les éléments architecturaux favorisant la stagnation de l'eau.
- Éliminer les amoncellements de déchets (pneus et voitures abandonnées).
- Élaguer la végétation dans un rayon de 100 m autour de chaque bâtiment.



Des mesures à long terme doivent être mises en œuvre afin de réduire l'exposition aux moustiques.

- Équiper toutes les fenêtres d'une moustiquaire.
- Encourager l'utilisation de moustiquaires personnelles dans les établissements non équipés.
- Prêter une attention extrême aux portes automatiques, afin de réduire l'intrusion de moustiques dans les zones à forte densité de patients ou de personnel.
- Inciter tous les patients et agents hospitaliers se trouvant dans les locaux de soins aux heures critiques à se protéger (les moustiques piquent tôt le matin, et le soir).

Mesures visant à réduire la transmission au sein de l'établissement pendant une épidémie de dengue

- Imposer l'usage de moustiquaires (de préférence imprégnées d'insecticide) aux patients admis dans l'établissement de santé au cours de la phase aiguë d'infection par la dengue.
- Encourager l'utilisation de répulsifs par le personnel et les patients, bien qu'il ne soit pas recommandé de les utiliser de manière routinière, en raison de leur toxicité.
- Les répulsifs doivent être utilisés aux heures critiques.

Remarque : dans les zones occupées par les patients et le personnel soignant, il convient d'utiliser uniquement des lampes et des spirales anti-moustiques, et des insecticides ménagers. Le traitement des espaces inoccupés et/ou désaffectés et de l'environnement extérieur avec des insecticides à usage professionnel doit être restreint aux techniques disponibles de pulvérisation spatiale.

La lutte contre la dengue passe obligatoirement par la connaissance et la prévention de la maladie, ainsi que par une lutte efficace contre les gîtes larvaires. Chaque employé de l'établissement de santé doit suivre au minimum deux heures de formation sur la dengue sur une période de douze mois.

Tout patient admis dans un établissement de santé pendant une période à haut risque de transmission de la maladie doit bénéficier de conseils et recevoir une brochure d'information sur la dengue et les mesures de protection personnelle (le cas échéant).

Des activités de sensibilisation doivent être intégrées aux autres activités d'éducation sanitaire menées à tous les points de prise en charge de l'établissement de santé.

8.3 Paludisme

Le paludisme est causé par des parasites du genre *Plasmodium*. Il est transmis d'une personne à une autre par la piqûre d'*Anopheles* femelles infectées, qui sont des vecteurs du paludisme. Cinq espèces de parasites sont à l'origine du paludisme chez l'homme, et deux d'entre elles – *P. falciparum* et *P. vivax* – représentent une menace particulièrement importante. Les premiers symptômes les plus courants – fièvre, céphalées, frissons et vomissements – apparaissent 10 à 15 jours après l'infection. En l'absence de traitement médicamenteux efficace, le paludisme peut évoluer rapidement vers une forme grave, souvent mortelle [56].

8.3.1 Prévention du paludisme

Les principales espèces vecteurs du paludisme piquent toutes entre le crépuscule et l'aube. L'intensité de la transmission dépend de facteurs liés au parasite, au vecteur, à l'hôte humain et à l'environnement. Les *Anopheles* pondent leurs œufs dans l'eau. Ces œufs éclosent en larves, qui se transforment en moustiques adultes. Les moustiques femelles recherchent un repas de sang pour nourrir leurs œufs. Chaque espèce d'*Anopheles* a ses préférences en termes d'habitat aquatique. Certaines privilégient par exemple l'eau douce peu profonde, comme les flaques et l'eau accumulée dans les empreintes des sabots d'animaux, que l'on trouve en abondance pendant la saison des pluies dans les pays tropicaux [56].



Le principal objectif de la lutte antivectorielle contre le paludisme est de réduire de manière significative la fréquence du paludisme clinique en luttant contre les moustiques porteurs du parasite, et en réduisant ou en interrompant la transmission. Il existe deux formes de lutte antivectorielle : les moustiquaires imprégnées d'insecticide et la pulvérisation d'insecticides à effet rémanent à l'intérieur des habitations. La lutte antivectorielle prend les formes suivantes.

- **Pulvérisation d'insecticides à effet rémanent à l'intérieur des habitations.** Cette méthode consiste à pulvériser un insecticide à l'intérieur des habitations, généralement une ou deux fois par an. Pour un résultat optimal, il convient de traiter au moins 80 % des habitations dans les zones ciblées [56].
- **Utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action,** éventuellement complétées par d'autres méthodes (lutte contre les gîtes larvaires, par exemple). Dormir sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide (MII) permet de réduire le contact entre les moustiques et les personnes en offrant à la fois une barrière physique et un effet insecticide. L'usage répandu de ces moustiquaires au sein d'une communauté peut protéger la population en détruisant les moustiques à grande échelle [56].
- **Sensibilisation** au paludisme menée par les agents de santé.

8.4 Leptospirose

La leptospirose est une maladie fébrile aiguë causée par une bactérie qui affecte les humains et d'autres animaux. Elle est causée par des bactéries du genre *Leptospira*. Chez les humains, elle peut provoquer un large éventail de symptômes, dont certains peuvent être confondus avec d'autres maladies. Certaines personnes infectées ne présentent toutefois aucun symptôme. En l'absence de traitement, la leptospirose peut entraîner des lésions rénales, une méningite (inflammation de la membrane entourant le cerveau et la moelle épinière), une insuffisance hépatique, une détresse respiratoire, voire la mort [57].

Elle se propage par contact avec l'urine du bétail, des chiens, des mangoustes, des cochons, des rats, et de l'eau ou de la terre contaminée par l'urine de ces espèces. Une épidémie peut se déclarer parmi des individus exposés à de l'eau stagnante ou de faible débit, contaminée par l'urine d'animaux domestiques ou sauvages. La bactérie *Leptospira* pénètre dans le corps humain par la peau intacte, malade ou abîmée.

8.4.1 Symptômes de la leptospirose

Les symptômes de cette maladie sont les suivants : fièvre, céphalées, frissons, malaise sévère, vomissements et myalgies. Au fur et à mesure de l'évolution de la maladie, le foie, les reins, le sang et le cerveau sont touchés. L'atteinte du foie et des reins peut entraîner une défaillance des organes et la mort. La leptospirose est une maladie mortelle si elle n'est pas soignée. Le pronostic est bon si elle est dépistée et traitée à temps.

Suspicion d'épidémie de leptospirose (définition de cas clinique) :

- forte poussée de fièvre
- céphalées intenses
- myalgie sévère (en particulier dans les cuisses, les mollets et les lombes)
- conjonctivite (yeux rouges).



8.4.2 Activités de prévention et de lutte contre la leptospirose

Mesures de prévention et de lutte

- Éviter de nager ou de se baigner dans des eaux susceptibles d'être contaminées par la bactérie *Leptospira*.
- Porter des gants et des chaussures de protection en cas de travail dans des zones où une exposition à la bactérie est suspectée (fermes, abattoirs, cours d'eau, mares, stations d'épuration).
- Éliminer les rats et les souris présents dans les maisons, les écoles et d'autres bâtiments.
- Protéger la nourriture et l'eau potable des rats et des animaux domestiques.
- Jeter correctement les ordures.

La lutte contre les rongeurs, les insectes et les organismes nuisibles vivant en étroite association avec les humains revêt une importance capitale en matière de santé publique. La présence de rongeurs et d'insectes à l'intérieur et à proximité des établissements de santé est un bon indicateur de la qualité de l'entretien ménager et de la gestion de ces établissements. Les programmes de lutte sont mis en œuvre et évalués à cette aune.

L'examen détaillé de la lutte contre les nuisibles dépasse le cadre du présent document – un spécialiste de la lutte contre les nuisibles serait en mesure de prodiguer des conseils exhaustifs à ce sujet. Néanmoins, il convient de prendre les mesures générales suivantes pour lutter contre les rongeurs et les insectes.

- L'aménagement structurel des zones de stockage, de préparation, de livraison et de consommation des aliments doit être à l'épreuve des rongeurs et des insectes.
- Des poubelles à couvercle étanche doivent être mises à disposition et correctement nettoyées après avoir été vidées quotidiennement.
- Tout lieu de stockage des poubelles à l'intérieur de l'établissement doit être entièrement grillagé ou être à l'épreuve des rongeurs.
- Les zones de stockage et de préparation des aliments doivent être nettoyées une fois par mois.
- Des actions de lutte contre les nuisibles doivent être menées tous les mois (pose d'appâts empoisonnés, par exemple).

Mesures de lutte en extérieur

- Retirer les mauvaises herbes envahissantes dans un rayon de 100 m autour de tous les bâtiments hospitaliers.
- Protéger les zones extérieures de stockage des poubelles contre les insectes, les rongeurs et les autres animaux.
- Poser une grille à l'intérieur des gouttières et des colonnes descendantes.
- Poser une grille sur tous les avaloirs.
- Inspecter mensuellement toutes les canalisations d'évacuation et conduites d'égout, les regards de visite et les plaques d'égout.
- Éliminer les éventuels déchets (par ex. tas de bois, pièces automobiles) susceptibles de servir de refuge aux nuisibles.



9 ÉTUDE ET GESTION DES ÉPIDÉMIES

L'OMS définit une épidémie comme une hausse inhabituelle ou inattendue du nombre de cas d'une infection nosocomiale connue, ou l'apparition de cas d'une maladie infectieuse qui était absente auparavant [41]. Lorsqu'une épidémie infectieuse est détectée dans un établissement de soins aigus, l'équipe en charge de la lutte anti-infectieuse doit en être informée, ainsi que la direction, afin que le comité de gestion des épidémies puisse mener rapidement des investigations et gérer l'épidémie de manière appropriée. Toutes les épidémies doivent faire l'objet d'une investigation, d'un rapport et d'une prise en charge en raison de leur impact en termes de mortalité, de morbidité, de coûts, de litiges et d'image de l'établissement [7, 40].

La surveillance est essentielle à la détection rapide des épidémies et au suivi continu des foyers de contagion caractérisés par une hausse inattendue du nombre de cas d'infections nosocomiales connues.

Chaque établissement de santé doit disposer d'un plan de gestion des épidémies, qui doit idéalement être élaboré sous la houlette du/de la président-e du comité de lutte anti-infectieuse, qui peut compter parmi ses membres :

- le-la président-e du comité
- le responsable de la lutte anti-infectieuse,
- un-e médecin et/ou un-e microbiologiste spécialiste des maladies infectieuses,
- le-la chef-fe de service et le-la représentant-e du personnel infirmier du lieu où l'épidémie a été détectée,
- le personnel d'entretien,
- l'administrateur-riche,
- d'autres parties prenantes compétentes,
- un-e représentant-e des autorités de santé publique, le cas échéant, par ex. en cas de maladie à déclaration obligatoire.

Tableau 9.1 Étapes de l'investigation épidémiologique (voir liste de contrôle à l'annexe 8) [7].

Étapes	Activités/tâches	Responsabilité
Étape 1. Signalement de l'épidémie par les agents de santé		
Déterminer si l'épidémie est réelle	<ul style="list-style-type: none"> • Dresser un tableau récapitulatif exhaustif des cas • Recueillir des échantillons cliniques ou environnementaux pertinents à des fins d'analyse Déterminer la source et le mode de transmission probables 	Responsable de la lutte anti-infectieuse et personnel de laboratoire
Déterminer si des mesures de lutte anti-infectieuse sont nécessaires dans l'immédiat	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les précautions standard et mettre en œuvre des précautions complémentaires 	Responsable de la lutte anti-infectieuse et agents de santé
Signaler l'épidémie et communiquer	<ul style="list-style-type: none"> • Agents de santé du lieu où l'épidémie a été détectée • Directeur-riche de l'établissement de santé • Président-e du comité de lutte anti-infectieuse et infirmier-ère en charge de la lutte anti-infectieuse 	Infirmier-ère en charge de la lutte anti-infectieuse Agents de santé Comité de gestion des épidémies



Étapes	Activités/tâches	Responsabilité
Constitution de l'équipe de gestion des épidémies	Le-La président-e du comité de lutte anti-infectieuse organise une réunion.	Membres du comité de gestion des épidémies Directeur-riche de l'établissement de santé
Étape 2. Vérification du diagnostic et confirmation de l'existence d'une épidémie.		
Confirmer si le nombre de cas réel est supérieur au nombre de cas attendu	<ul style="list-style-type: none"> Examiner et confirmer les données de laboratoire et le diagnostic clinique 	Personnel de laboratoire Médecins en collaboration avec l'infirmier-ère en charge la lutte anti-infectieuse
Établir une définition de cas provisoire	<ul style="list-style-type: none"> Examiner toutes les notes cliniques des patients ; De nouveaux cas ont-ils été recensés ? Examiner l'épidémiologie des cas, deux ou plusieurs cas sont-ils liés ? 	Comité de gestion des épidémies
Étape 3. Établissement d'une définition de cas et recensement des cas		
Confirmer la définition de cas	<p>Confirmer la définition de cas dans les catégories suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> cas confirmé cas probable cas suspect <p>La définition de cas doit inclure les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> informations cliniques sur la maladie ou l'agent infectieux caractéristiques des personnes touchées. localisation de l'épidémie. période d'apparition de la maladie investiguée. 	Comité de gestion des épidémies
<p>Collecter des données (tableau récapitulatif des cas) : trouver, compter et classer les cas</p> <p>Créer une courbe épidémique Nombre de cas sur l'axe des ordonnées Échelle de temps sur l'axe des abscisses</p>	Collecter des informations sur le moment de l'apparition de la maladie, les données démographiques et cliniques, le lieu et d'autres informations pertinentes	Comité de gestion des épidémies
Renforcer les mesures de lutte anti-infectieuse	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de précautions (complémentaires) appropriées Nettoyage renforcé en deux étapes avec des désinfectants appropriés Isolement et regroupement des cas Dépistage avec isolement et regroupement des cas Restriction des déplacements du personnel 	Personnel de lutte anti-infectieuse et agents de santé



Étapes	Activités/tâches	Responsabilité
Étape 4. Élaboration d'hypothèses		
Analyser les données en fonction de la courbe épidémique	<ul style="list-style-type: none"> • Formuler des hypothèses sur la cause de l'épidémie • Calculer le taux d'attaque • Confirmer les facteurs communs à l'ensemble ou à la majorité des cas • Tester et revoir les hypothèses relatives à la cause • Recueillir de nouveaux échantillons cliniques ou environnementaux à des fins d'analyse Déterminer la source et le mode de transmission : examiner les changements qui ont pu avoir un impact sur le taux d'infection, les nouveaux tests, les nouvelles recrues, les nouvelles procédures, le ratio infirmiers-patients, etc.	Comité de gestion des épidémies
Étape 5. Efforts continus de lutte anti-infectieuse		
Évaluer les efforts continus visant à prévenir la survenue de nouveaux cas	Renforcer les précautions standard et les précautions complémentaires	Comité de gestion des épidémies
Étape 6. Communication des résultats		
Rapport écrit sur la méthodologie	Inclut : <ul style="list-style-type: none"> • Facteurs menant à l'épidémie, délais et actions • Recommandations de prévention d'une épidémie similaire • Déclaration datée de fin d'épidémie 	Comité de gestion des épidémies

Adapté des *Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare*



10 Salubrité alimentaire

Les cuisines jouent un rôle important dans la prévention des infections. La propreté ainsi que les méthodes de préparation et de conservation sans risque des aliments jouent un rôle majeur dans :

- la prévention de l'apparition de maladies d'origine alimentaire chez les patients ;
- la minimisation des risques de contamination microbiologique des aliments, qui passe par l'emploi de techniques appropriées de manipulation des aliments pendant leur préparation, et
- la protection des aliments contre une contamination par les insectes, les rongeurs et l'humidité.

10.1 Hygiène des services de restauration

Lors de la préparation des aliments, l'ensemble du personnel de cuisine doit porter des vêtements de protection appropriés, comme des tabliers imperméables ou en tissu. Les tabliers en tissu doivent être changés entre chaque tâche, et avant de sortir des cuisines. Le personnel doit également avoir les cheveux entièrement recouverts par une charlotte ou un filet propres pendant la préparation des aliments. Il est recommandé au personnel d'avoir en sa possession un uniforme de rechange propre, pour parer à une transpiration excessive. Cela concerne plus particulièrement les cuisiniers.

Autres mesures d'hygiène dans la restauration :

- Se laver les mains avant de manipuler des aliments ou des ustensiles, et porter des gants en plastique si nécessaire.
- Se laver les mains et se brosser les ongles :
 - en arrivant au travail ;
 - après être allé aux toilettes ;
 - après avoir manipulé des aliments ;
 - après avoir touché des ustensiles, des plans de travail, des vêtements ou des torchons sales ; et
 - après avoir retiré ses gants.
- Éviter de tousser ou d'éternuer à proximité des aliments ou des plats. En cas de besoin, se couvrir le nez et la bouche avec un mouchoir en papier (plutôt qu'en tissu). Se laver les mains immédiatement après.
- Éviter de se toucher le visage ou les cheveux, afin ne pas risquer de contaminer les aliments.
- Il convient d'utiliser des pinces, des fourchettes et des cuillères lors de la préparation des aliments, afin de les toucher le moins possible avec les mains. La vaisselle fêlée et ébréchée doit être jetée.
- **Ne pas** goûter les aliments avec une louche ou une cuillère servant à la préparation. Laver soigneusement les ustensiles utilisés pour goûter après chaque utilisation, ou utiliser des ustensiles jetables.
- Les zones, plans de travail et ustensiles doivent être lavés à la fin de chaque tâche et avant de passer à la suivante.
- Il convient de porter des gants en plastique lors de la manipulation d'aliments consommés sans cuisson supplémentaire.
- Le personnel en charge du service des repas doit avoir les ongles propres. Le port de bagues et de vernis à ongles doit être déconseillé.
- Les membres du personnel atteints d'une maladie infectieuse doivent être dispensés de service. (Voir les restrictions d'activité à la section 6.9). Si les membres du personnel atteints d'une infection respiratoire bénigne sont autorisés à travailler, ils doivent porter un masque chirurgical pendant la préparation des aliments.
- La zone de préparation et de cuisson des aliments doit être équipée d'un lave-mains.



10.2 Préparation et service

Pour éviter la contamination des aliments pendant la préparation et le service [42, 43]

- Le personnel souffrant de diarrhée doit attendre 24 heures après la disparition des symptômes avant de manipuler des aliments ou d'entrer en contact avec des patients.
- Le personnel souffrant d'infections (maux de gorge, infections ou lésions cutanées non couvertes, nausées, vomissements ou diarrhée) ne doit pas être autorisé à manipuler les aliments ou le matériel.
- Les aliments crus et cuits doivent toujours être préparés séparément, avec du matériel distinct – ustensiles, jattes, planches à découper notamment (utiliser des planches à découper de couleur différente).
- Nettoyer soigneusement les plans de travail et le matériel avant, pendant et après la préparation des aliments.
- Se laver les mains avant de manipuler les aliments et après.
- À la fin du service, jeter tous les aliments qui n'ont pas été consommés et sont revenus en cuisine. Ne pas servir de restes.
- Porter des gants jetables pour manipuler les aliments qui ne subiront pas davantage de cuisson (comme les viandes cuites et les légumes entrant dans la composition des salades).

Les produits et le matériel nécessaires pour préserver la salubrité des aliments pendant leur préparation incluent, entre autres :

- du savon pour se laver les mains
- un approvisionnement suffisant en eau (chaude idéalement)
- du matériel en quantité suffisante pour préparer et servir les aliments
- une cuisinière sans fumée ou une plaque de cuisson ventilée.

Il convient d'observer les précautions suivantes lors de la préparation des aliments et du service.

- Se laver soigneusement les mains à l'eau et au savon avant de préparer et de servir des aliments. Porter des gants, si disponibles, pour manipuler les aliments.
- Minimiser le contact entre les mains du personnel et les aliments en mettant à sa disposition du matériel adapté à la préparation et au service.
- Ne pas couper les fruits et les légumes sur la même surface que la viande.
- Cuire les aliments sur une cuisinière sans fumée ou une plaque de cuisson bien ventilée pour éviter l'inhalation de fumée.
- Servir les aliments le plus rapidement possible après cuisson.

10.3 Prévention de la contamination

- Inspecter les denrées alimentaires lors de leur réception pour s'assurer de l'absence d'insectes ou de corps étrangers.
- Respecter les températures de conservation recommandées (voir ci-dessous).
- Ne pas stocker les aliments crus avec les aliments cuits.
- Se laver soigneusement les mains avant de manipuler les aliments, après le nettoyage et après avoir manipulé des déchets.
- Utiliser des techniques de manipulation adaptées lors de la préparation des aliments.
- Servir les aliments rapidement et à la bonne température.
- Nettoyer le plan de travail, les surfaces, les appareils et les ustensiles immédiatement après usage afin d'éliminer les projections, les particules alimentaires et l'humidité (toujours essuyer avec un chiffon sec).
- Toujours respecter les consignes de manutention et de stockage des poubelles et laver les conteneurs après les avoir vidés.
- Vérifier les températures des congélateurs et des chambres froides et les consigner deux fois par jour.



10.4 Stockage des denrées alimentaires

Un stockage correct des denrées alimentaires permet d'éviter leur contamination par l'humidité et les produits chimiques, et de les protéger contre les insectes et les rongeurs.

Ci-après quelques points importants à respecter lors de la décongélation des denrées alimentaires [42, 43]

- Consommer la viande, le lait et les légumes le plus rapidement possible après achat.
- Ne pas stocker ces denrées alimentaires toute une nuit en l'absence de réfrigérateurs fiables.
- Stocker toutes les denrées alimentaires périssables non utilisées au réfrigérateur, à une température inférieure à 5 °C.
- Toute denrée non pasteurisée ou humide est considérée comme périssable.
- Les denrées alimentaires surgelées doivent être conservées à une température de -18 °C [1].
- Stocker les différents types de denrées à l'emplacement qui leur est réservé afin d'éliminer tout risque de contamination croisée.
- Les aliments crus doivent toujours être conservés à l'écart des aliments cuits.
- Stocker les aliments cuits au-dessus des aliments crus pour éviter une éventuelle contamination par des écoulements.
- Couvrir toutes les denrées alimentaires afin d'empêcher leur contamination par des corps étrangers.

Un stockage correct des denrées alimentaires nécessite, entre autres, le matériel suivant :

- pièces ou des placards fermés ;
- rayonnages adaptés ; et
- seaux étanches (en plastique ou en métal galvanisé) munis d'un couvercle.

Procédures de stockage des denrées alimentaires

1. Prévoir suffisamment de rayonnages pour stocker toutes les denrées alimentaires.
2. Ménager un espace de 10 à 12 cm entre l'étagère la plus basse et le sol pour permettre un nettoyage correct.
3. Installer des placards munis de portes pour éviter l'intrusion de rongeurs et d'insectes.
4. Stocker la farine et les autres denrées alimentaires sèches dans des seaux ou des boîtes en plastique hermétiquement fermés.
5. Ne pas traiter les locaux de stockage avec des produits insecticides et/ou raticides, qui risqueraient d'empoisonner les denrées alimentaires.
6. Veiller à la sécurité du stockage et de la gestion des denrées alimentaires.

10.5 Décongélation

Quelques points importants à retenir lors de la décongélation des denrées alimentaires.

- Ne jamais décongeler les aliments à température ambiante.
- Les volailles, viandes rouges et produits de la mer surgelés doivent être décongelés en utilisant l'une des deux méthodes suivantes.
 - **Décongélation lente** : sortir les denrées alimentaires du congélateur et les laisser décongeler au réfrigérateur pendant 24 heures.
 - **Décongélation rapide** : décongeler les denrées alimentaires surgelées dans l'eau froide pendant deux heures.
- Vérifier que les volailles sont intégralement décongelées avant de les faire cuire afin de prévenir la croissance de salmonelles ou d'autres bactéries.



10.6 Réfrigération des aliments chauds [42, 43]

Quelques points importants à retenir lors de la réfrigération d'aliments chauds.

- Les préparations cuisinées à l'avance, comme les ragoûts et les soupes, doivent être refroidies rapidement à 5 °C afin d'empêcher les bactéries survivantes de proliférer. Vérifier que la bonne température est atteinte à l'aide d'un thermomètre.
- Répartir les aliments préparés en grande quantité dans des récipients plus petits sans dépasser 10 cm d'épaisseur. Le refroidissement est alors rapide et les aliments ne sont pas placés chauds au réfrigérateur.

La fréquence de nettoyage du matériel, des plans de travail et des locaux dépend de leur intensité d'utilisation au cours d'une période donnée. En règle générale, les équipements, les ustensiles et les zones de travail doivent être nettoyés après chaque utilisation. Les locaux doivent être nettoyés de manière approfondie au moins une fois par jour. Les salissures doivent en outre être nettoyées au fur et à mesure afin de maintenir l'environnement de travail en parfait état d'hygiène et de salubrité.

Les opérations de nettoyage de plus grande ampleur, comme le nettoyage des gros équipements (par ex. fours), doivent être effectuées au moins une fois par semaine, ou plus fréquemment en fonction de l'utilisation. Quelle que soit la fréquence de nettoyage indiquée, le bon sens impose de nettoyer dès que possible les éléments et surfaces souillés. Les agents en charge du nettoyage des cuisines doivent être en mesure de faire face à ces situations.

Il convient de prêter une attention particulière aux conditions d'hygiène et au nettoyage lorsque l'on prépare des aliments cuits après avoir manipulé des aliments crus. Les planches servant à découper la viande doivent être nettoyées puis désinfectées à l'eau de Javel après chaque utilisation.

Lavage des ustensiles de cuisine et des couverts

Les produits suivants sont nécessaires au lavage correct des ustensiles et des couverts et à l'élimination des micro-organismes :

- savon en poudre (détergent neutre)
- savon pour le lavage des mains
- approvisionnement suffisant en eau (chaude idéalement)
- produit de récurage.

Comment laver les ustensiles de cuisine et les couverts

1. Bien laver les casseroles, poêles à frire, ustensiles et plateaux avec de l'eau (chaude idéalement) et du détergent. Utiliser une brosse à poils durs pour éliminer les particules adhérentes et les taches. Rincer à l'eau claire.
2. Laver toutes les surfaces utilisées pour couper ou trancher des aliments avec de l'eau (chaude idéalement) et un produit de récurage. Utiliser une brosse à poils durs pour éliminer les particules adhérentes et les taches. Rincer à l'eau claire.
3. Laisser sécher les ustensiles et les plans de travail à l'air libre avant rangement.

Nettoyage des cuisines et des locaux de stockage des denrées alimentaires

Il est essentiel de maintenir les cuisines et locaux de stockage dans un bon état de propreté et de salubrité. Les produits suivants sont nécessaires :

- savon en poudre (détergent neutre)
- savon pour le lavage des mains
- approvisionnement suffisant en eau (chaude idéalement)



- produit de récurage, et ustensile de récurage manuel ou mécanique
- balai, pelle et brosse
- balai à franges et seau
- autolaveuse

Comment nettoyer les cuisines et les locaux de stockage des denrées alimentaires

1. Au début de chaque journée, essuyer toutes les surfaces avec un chiffon propre et humide.
2. À la fin de chaque journée, nettoyer entièrement la cuisine avec de l'eau (chaude idéalement) et du détergent.
3. Le matériel utilisé doit servir exclusivement au nettoyage des cuisines.
4. Ramasser les débris alimentaires tombés au sol avec le balai, la pelle et la brosse. Les jeter dans une poubelle munie d'un couvercle afin d'éviter l'intrusion d'insectes et de rongeurs.
5. Nettoyer le sol avec un balai à franges propre et humide, de l'eau et du détergent.
6. Essuyer les rayonnages avec un chiffon propre et humide, de l'eau et du détergent.
7. Laver tout le matériel de nettoyage et le laisser complètement sécher afin de prévenir la croissance de micro-organismes.
8. Évacuer les conteneurs à déchets et transporter les déchets jusqu'au site d'élimination.
9. Laver les conteneurs à déchets à l'eau et au savon.



11 SALUBRITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

La transmission d'une infection associée aux soins est influencée par un grand nombre de facteurs. L'approvisionnement en eau en fait partie. Les établissements de santé doivent impérativement avoir accès à des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement et des installations d'hygiène élémentaires. Faute d'accès à de l'eau potable/traitée, ou en cas d'accès restreint, il est nécessaire de désinfecter la source, ou d'en trouver d'autres. La section suivante contient des recommandations visant à garantir un approvisionnement en eau sûr et sans risque en cas d'urgence.

11.1 L'eau dans les établissements de santé

Chaque établissement de santé doit disposer d'un approvisionnement en eau sûr et adapté, exempt de toute pollution physique, chimique et microbiologique. L'eau de consommation doit être exempte de substances toxiques et être claire, incolore, inodore et potable.

De l'eau en quantité suffisante est nécessaire pour :

- se désaltérer, procéder à la toilette des patients ;
- faire fonctionner les systèmes d'assainissement ;
- procéder au nettoyage des mains et des équipements après un contact avec les patients (notamment stériliser les instruments utilisés dans les salles d'opération) ; et
- assurer les autres activités de nettoyage visant à préserver la salubrité de l'environnement.

11.2 Garantir un approvisionnement en eau sûr et adapté

11.2.1 Contrôle de l'approvisionnement en eau dans les établissements de santé

La qualité et la sécurité de l'approvisionnement en eau des établissements de santé doivent être régulièrement contrôlées par le personnel compétent du ministère de la Santé, sous la houlette de l'équipe de santé publique (inspecteur sanitaire/responsable de la santé environnementale/responsable de l'assainissement), conformément aux exigences des politiques nationales en vigueur, afin de garantir que l'eau est :

- protégée de toute contamination ;
- conservée de manière appropriée, n'est pas contaminée ; et
- disponible en quantité suffisante pour répondre à tous les besoins de l'établissement de santé.

11.2.2 Planification de la sécurité sanitaire de l'eau

Si l'approvisionnement en eau est susceptible d'être contaminé, il convient de déterminer la source de contamination afin de pouvoir la traiter de manière appropriée, en procédant à une désinfection par exemple. Si aucun traitement n'est envisageable, il convient de trouver une autre source d'approvisionnement, plus sûre.

Il est possible de recourir aux principes de la « planification de la sécurité sanitaire de l'eau » (une approche globale de l'évaluation et de la gestion des risques qui englobe toutes les étapes de l'approvisionnement en eau, du captage au consommateur) pour déterminer les prochaines mesures à mettre en œuvre [44].



11.2.3 Désinfection de l'eau

Bien que la désinfection puisse être coûteuse, il s'agit de la meilleure méthode pour garantir l'accès à une eau salubre. Une autre solution consiste à faire bouillir l'eau pendant au moins 10 minutes.

Dans les situations d'urgence liées à la flambée d'une maladie d'origine hydrique, le matériel et les procédures permettant de désinfecter de petites quantités d'eau par chloration sont les suivants :

Matériel nécessaire :

- seau en plastique pour mélanger la solution
- récipients en plastique, avec couvercle, pour conserver la solution
- grand seau en plastique fermé, muni d'un robinet
- cuillère à soupe ou verre gradué pour mesurer
- grand bâton pour mélanger.

Procédures de désinfection de l'eau

1. Préparer une solution mère à 1 % de chlore conformément au tableau 11a.
2. Mélanger et attendre 30 minutes.
3. Verser la solution mère de chlore dans un autre récipient pour la conserver et l'utiliser ultérieurement.
4. Conserver impérativement la solution mère dans un endroit frais à l'abri de la lumière.
5. Pour désinfecter une eau claire présentant une légère coloration, ajouter trois gouttes de solution mère par litre d'eau. Si l'eau à désinfecter est claire mais que sa couleur évoque celle du thé, ajouter six gouttes de solution mère par litre d'eau. Si l'eau est trouble, elle doit être filtrée pour que le chlore puisse faire effet.
6. Après avoir ajouté la solution de chlore à l'eau, mélanger soigneusement et attendre trente minutes avant d'utiliser l'eau.
7. Pour stocker l'eau désinfectée, utiliser des récipients propres, munis d'un robinet. Laver les récipients une fois par semaine, ou plus souvent s'ils sont sales. Laver les récipients avec de l'eau bouillie ou de l'eau contenant six gouttes de solution de chlore par litre.

Remarque : la solution mère doit être préparée juste avant utilisation. La solution mère non utilisée perdra rapidement son pouvoir désinfectant.

Tableau 11.1 Ingrédients nécessaires à la fabrication d'une solution mère de chlore (concentration à 1 % en poids de chlore actif)

Produit (Concentration en pourcentage en poids de chlore actif)	Quantité (Ajouter à un litre d'eau)
Hypochlorite de calcium (70 %) ou	15 g
Chlorure de chaux ou chaux chlorée (30 %) ou	33 g
Hypochlorite de sodium (eau de javel) (3,5 %) ou	357 ml
(4,0 %) ou	313 ml
(5,0 %) ou	250 ml
Clorox (6,0 %)	210 ml

11.3 Autres sources d'eau

À certains endroits, les dispositifs de captage des eaux de pluie et les puits à l'abri des sources de pollution peuvent constituer une source d'eau adaptée pour les établissements de santé, sans qu'aucun traitement supplémentaire ne soit nécessaire.



11.3.1 Collecte des eaux de pluie au moyen d'un dispositif de captage des eaux de pluie par le toit

Un système de collecte et de stockage des eaux de pluie se compose d'une zone de captage (généralement le toit d'une structure fixe), de gouttières et de tuyaux de descente qui dirigent l'eau de pluie vers un récipient de collecte (par ex. un réservoir de stockage, un pot, un seau).

Bien que les eaux de pluie soient généralement considérées de meilleure qualité que les eaux de surface, on recommande une désinfection/un traitement approprié de l'eau de pluie lorsqu'il existe un risque de contamination.

Le matériel utilisé pour capter les eaux de pluie par le toit est le suivant :

- citerne d'eau munie d'une vanne de vidange
- gouttière
- tuyau de descente
- conduits
- grillages métalliques.

Procédure de collecte des eaux de pluie

1. Collecter les eaux de pluie uniquement sur des toits propres en tuile, ardoise, tôle galvanisée ou aluminium (remarque : lorsque les toits sont propres, cela signifie que le toit et les gouttières sont régulièrement nettoyés pour éliminer la poussière, les branches ou feuilles d'arbres et les fientes d'oiseaux. Ainsi, l'eau collectée sera potable et ne formera pas de flaque où les moustiques pourraient se reproduire.)
2. S'assurer que les gouttières sont inclinées vers le tuyau de descente, afin d'éviter la formation de flaques susceptibles de favoriser la prolifération des moustiques.
3. Disposer le tuyau de descente de façon que la première eau de chaque pluie ne coule pas directement dans le réservoir. Cela permet d'éviter que les débris présents sur le toit ne se retrouvent dans le réservoir. Une fois l'eau sale évacuée, le tuyau de descente peut être remis en place. Cette procédure doit être suivie dans les régions où les précipitations sont irrégulières.
4. Placer un grillage métallique au-dessus du tuyau de descente et du trop-plein de la citerne afin de retenir les débris.

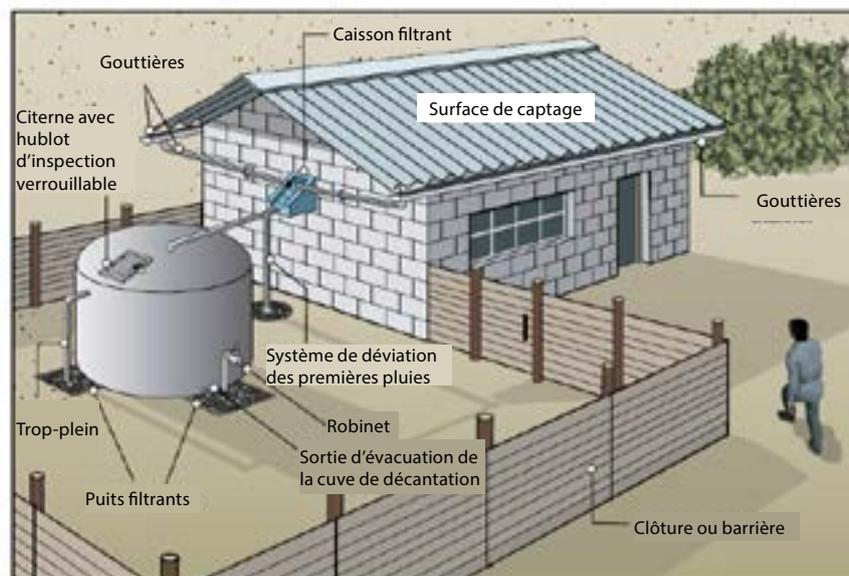


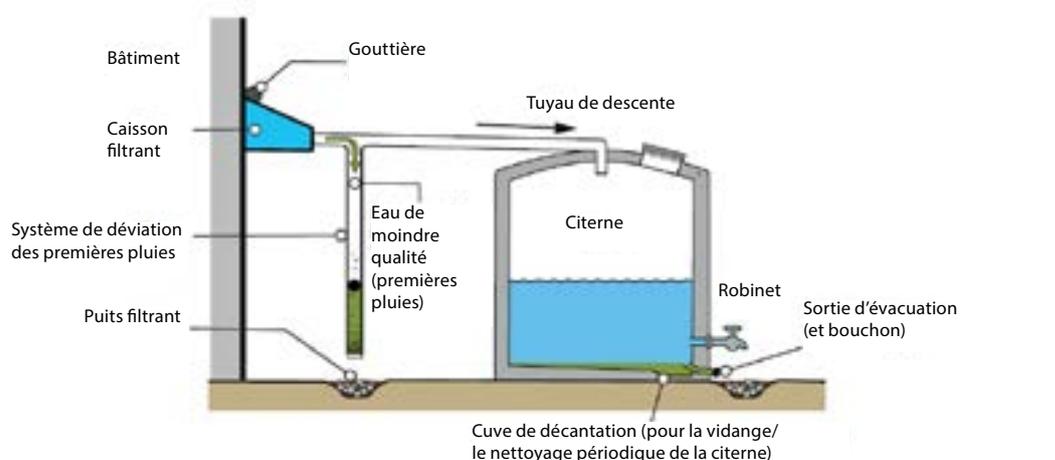
Figure 11.1. Système courant de collecte et de stockage des eaux pluviales pour l'approvisionnement en eau potable [45]

11.3.2 Système de déviation des premières pluies

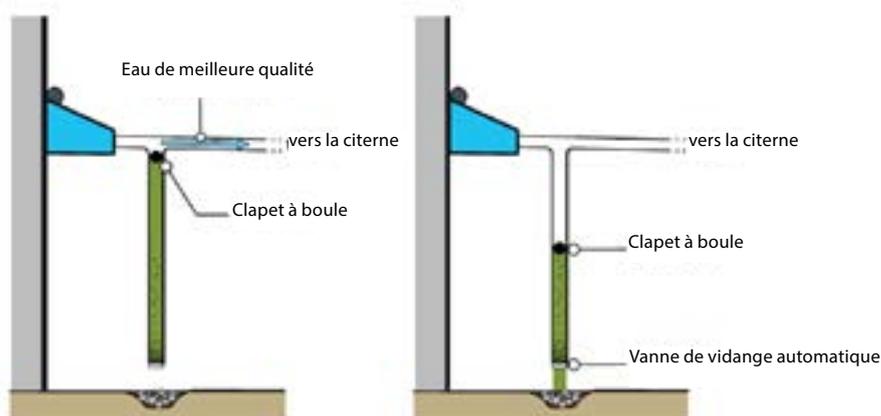
Le système de déviation des premières pluies est une composante essentielle des systèmes de collecte et de stockage des eaux pluviales. Ce système (figure 11a) réduit les risques de contamination en redirigeant les premières pluies (qui sont généralement de moindre qualité en raison de l'accumulation de contaminants sur la surface de captage entre les averses) à l'extérieur de la citerne.

Il doit être correctement dimensionné par rapport à la surface de captage du toit afin d'évacuer efficacement les premières pluies, et être relié au système d'évacuation des eaux usées (ou des eaux non potables destinées à d'autres usages).

Idéalement, la vidange du système de déviation doit se faire automatiquement (par ex. via une vanne) plutôt que manuellement, afin de minimiser les interventions de l'utilisateur et le risque de contamination. Le système de déviation des premières pluies doit être situé en aval du filtre afin d'éviter que des débris plus gros n'y pénètrent ou ne le bouchent.



a) Les premières eaux captées et les éventuels débris en suspension entrent dans le système de déviation des premières pluies et non dans la citerne.



b) Les eaux suivantes, qui contiennent beaucoup moins de débris, passent dans la citerne parce que le système de déviation des premières pluies est plein. Un clapet à boule doit être en place pour éviter tout débordement du système de déviation dans la citerne.

c) Une vanne de vidange automatique évacue l'eau de moindre qualité et les sédiments captés par le système de déviation, en préparation de la prochaine averse.

Figure 11.2 Système typique de déviation des premières pluies pour la collecte des eaux pluviales [45]

11.3.3 Protéger l'eau potable des puits

Matériel nécessaire pour protéger l'eau d'un puits :

- pompe à main adaptée à la profondeur du puits
- ciment et renforcement
- outils adaptés à la construction d'ouvrages en béton et à l'installation d'une pompe manuelle
- clôture grillagée pour protéger le puits des animaux.

Procédure à suivre

1. Choisir une pompe manuelle durable, facile d'entretien et adaptée aux conditions locales.
2. Les deux joints séparant les buses supérieures doivent être comblés avec du mortier pour empêcher toute contamination du puits en provenance de la surface.
3. Construire le puits à l'aide de buses en béton.
4. Construire un couvercle et un plateau en béton au-dessus du puits, afin de protéger celui-ci de toute contamination extérieure.
5. Ce plateau doit également permettre de détourner les eaux extérieures du puits.
6. Installer la pompe sur le puits.
7. Veiller à mettre en place une procédure de maintenance, et à constituer un stock de pièces de rechange potentiellement utiles.

Les dispositifs d'évacuation sont constitués de canalisations, de fossés ouverts (avec ou sans revêtement), de tuyaux de drainage, de drains verticaux ou de puits filtrants. Il est important de mettre en place ce genre de systèmes pour évacuer les eaux de surface indésirables par gravité, et éviter que des insectes ne s'y développent. Les puits filtrants ou les puisards sont des trous creusés dans le sol et remplis de pierres, généralement situés à proximité de points d'eau et de pompes. Les eaux indésirables autour de l'installation peuvent être éliminées en comblant les cavités du sol et en construisant un système de drainage par tuyaux ou à ciel ouvert.

Remarque : les eaux de surface sont dangereuses. Faire en sorte de les évacuer afin d'empêcher la prolifération de moustiques. Des pompes au diesel ou benzène sont désormais disponibles et doivent être utilisées dans la mesure du possible.



12 RÉFÉRENCES

1. Organisation mondiale de la santé. 13 mars 2020. Prise en charge clinique de l'infection respiratoire aiguë sévère (IRAS) en cas de suspicion de maladie à coronavirus 2019 (COVID-19). Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331659>. (Consulté le 1er juin 2020).
2. Organisation mondiale de la santé. 27 mai 2020. Prise en charge clinique de la COVID-19. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332437>. (Consulté le 1er juillet 2020).
3. Organisation mondiale de la santé. 2019. WHO guidelines on tuberculosis infection prevention and control. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311259/9789241550512-eng.pdf>. (Consulté le 1er juin 2020).
4. Bryant KA. 2016. Necessary Infrastructure of Infection Prevention and Healthcare Epidemiology Programmes: A review. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 37, n° 4, pp. 371–380.
5. Organisation mondiale de la santé. 2016. Lignes directrices sur les principales composantes des programmes de prévention et de contrôle des infections au niveau national et au niveau des établissements de soins de courte durée. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272850>. (Consulté le 19 mai 2020).
6. G. M. Curless. 2018. Module 11: Infection Prevention and Control Programme Management. In *Reference Manual for Health Care Facilities with Limited Resources*. Baltimore: Jhpiego Corporation: pp. 2–52.
7. W. N. Candace Friedman. 2011. IFIC Basic Concepts of Infection Control. Royaume-Uni : International Federation of Infection Control,
8. Centers for Disease Control and Prevention. 25 octobre 2019. Infection control in healthcare personnel: Occupational infection prevention and control infrastructure and routine practices for services. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/healthcare-personnel/index.html>. (Consulté le 13 mars 2020).
9. Organisation mondiale de la santé. 2018. Implementation manual to support the prevention of surgical site infections at the facility level - turning recommendations into practice (interim version). Disponible à l'adresse suivante : <https://www.who.int/infection-prevention/publications/implementation-manual-prevention-surgical-site-infections.pdf>. (Consulté le 30 avril 2020).
10. Mehta Y. Guidelines for prevention of hospital acquired Infections. 2014. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, vol. 18, n° 3, pp. 149–163.
11. Organisation mondiale de la santé. 2014. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. Disponible à l'adresse suivante : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112656/9789241507134_eng.pdf?sequence=1. (Consulté le 25 mars 2020).
12. Organisation mondiale de la santé. 2020. Prévention et Contrôle des Infections (PCI) pour le virus de la COVID-19.
13. Organisation mondiale de la santé. 2009. WHO guidelines on hand hygiene in health care. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.who.int/gpsc/5may/en/>. (Consulté le 1er juin 2010).
14. Organisation mondiale de la santé. 2014. Prévention et contrôle de l'infection pour les soins aux cas suspects ou confirmés de fièvre hémorragique à filovirus dans les établissements de santé, avec un accent particulier sur le virus Ebola (guide provisoire). Disponible à l'adresse suivante : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/132784/WHO_HIS_SDS_2014.4_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y. (Consulté en 2020).
15. Organisation mondiale de la santé. 2016. Personal protective equipment for use in a filovirus disease outbreak: rapid advice guideline. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/251426>. (Consulté le 1er avril 2020).
16. Organisation mondiale de la santé. 20 avril 2020. Utilisation rationnelle des équipements de protection individuelle (EPI) contre la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) et éléments à considérer en cas de grave pénurie. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331765>. (Consulté le 3 juillet 2020).



17. Organisation mondiale de la santé. Août 2009. Glove use information leaflet. Disponible à l'adresse suivante : Organisation mondiale de la santé, Genève, 2009. Glove use information leaflet. Disponible à l'adresse suivante : www.who.int/gpsc/5may/Glove_Use_Information_Leaflet.pdf. (Consulté le 11 novembre 2020).
18. Organisation mondiale de la santé. 2007. Comment contrôler l'étanchéité d'un appareil de protection respiratoire filtrant contre les particules. Disponible à l'adresse suivante : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70065/WHO_CDS_EPR_2007.8b_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y. (Consulté le 5 juillet 2020).
19. Organisation mondiale de la santé. 19 mai 2020. COVID-19 : Comment enfiler et retirer l'équipement de protection individuelle (EPI). Disponible à l'adresse suivante : <https://openwho.org/courses/IPC-PPE-FR>. (Consulté le 20 mai 2020).
20. CDC et ICAN. 2019. Best practices for environmental cleaning in healthcare facilities in resource-limited settings. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.cdc.gov/hai/prevent/resource-limited/index.html>. (Consulté le 1^{er} juin 2020).
21. Organisation mondiale de la santé, 15 mai 2020. Nettoyage et désinfection des surfaces environnementales dans le cadre de la COVID-19 : orientations provisoires. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332167>. (Consulté le 26 mars 2020).
22. Organisation mondiale de la santé. 29 juillet 2020. Eau, assainissement, hygiène et gestion des déchets en rapport avec le SARS-CoV-2, le virus responsable de la COVID-19 : orientations provisoires. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/334037>. (Consulté le 5 mai 2020).
23. Organisation mondiale de la santé. 2017. La gestion sécurisée des déchets médicaux (Déchets d'activités de soins). Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272385>. (Consulté le 6 novembre 2020).
24. Organisation mondiale de la santé. 2016. Decontamination and reprocessing of medical devices for healthcare facilities. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/250232>. (Consulté le 10 mars 2020).
25. The Joint Commission. 2016. High-level disinfection (HLD) and sterilization boosterpak. Disponible à l'adresse suivante : https://www.jointcommission.org/-/media/enterprise/tjc/tjc-documents/to-delete-documents/private-for-hidden-content/tjc_hld_boosterpakpdf.pdf?db=web&hash=5805EEA1131DAB35E767E906F1A0DF15. (Consulté le 6 novembre 2020).
26. Advancing Safety in Healthcare Technology AAMI. 2017. Comprehensive guide to steam sterilization and sterility assurance in health care facilities. Disponible à l'adresse suivante : https://my.aami.org/aamiresources/previewfiles/1709_ST79Preview.pdf. (Consulté le 6 novembre 2020).
27. Department of Health and Social Care, Public Health Wales, Public Health Agency Northern Ireland, Health Protection Scotland and Public Health England. 2020. COVID-19 guidance for infection prevention and control in healthcare settings. Disponible à l'adresse suivante : https://www.rcslt.org/-/media/docs/Infection_prevention_and_control_guidance_for_pandemic_coronavirus.pdf?la=en&hash=C10276538D2A3E0AB33B2EEAA1FB6A7A34D94826. (Consulté le 1^{er} avril 2020).
28. NHMRC. 2019. Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.nhmrc.gov.au>.
29. Organisation mondiale de la santé. 2011. Report on the burden of endemic health care-associated infection. Disponible à l'adresse suivante : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf;jsessionid=075AEAC592451D2B6B795D1B0E50AAC6?sequence=1. (Consulté le 7 novembre 2020).
30. Organisation mondiale de la santé. 2009. WHO guidelines for safe surgery: 2009: safe surgery saves lives. Disponible à l'adresse suivante : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44185/9789241598552_eng.pdf;jsessionid=F2DA8BBA74BAAE6A50BC0729B753341A?sequence=1. (Consulté le 7 novembre 2020).
31. Organisation mondiale de la santé. 2016. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250680/9789241549882-eng.pdf?sequence=8>. (Consulté le 7 novembre 2020).
32. Organisation mondiale de la santé. 2018. Protocol for surgical site infection surveillance with a focus on settings with limited resources. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.who.int/infection-prevention/tools/surgical/SSI-surveillance-protocol.pdf>.



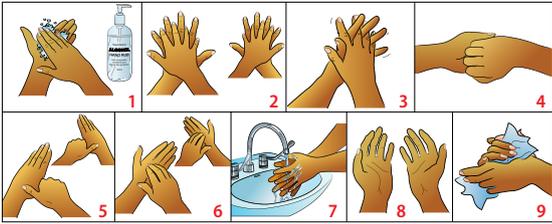
33. Associations for Professionals in Infection Control and Epidemiology. 2007. Recommended practices for surveillance: Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC), Inc. Disponible à l'adresse suivante : https://www.apic.org/Resource/_TinyMceFileManager/Practice_Guidance/AJIC-Surveillance-2007.pdf
34. Centers for Disease Control and Prevention. 2001. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the guidelines working group. Morbidity and Mortality Weekly Report, vol. 2, n° 50.
35. Organisation mondiale de la santé. 2018. Prevention of catheter-associated urinary tract infection (CAUTI). Disponible à l'adresse suivante : https://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/CAUTI_student-handbook.pdf. (Consulté le 7 novembre 2020).
36. Organisation mondiale de la santé. 9 juillet 2020. Transmission du SARS-CoV-2 : implications pour les précautions visant à prévenir l'infection. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/333340>. (Consulté le 20 juillet 2020).
37. Pacific Joint Incident Management Team. Intensive Care Unit. 2020. Infection prevention and control related guidance for suspected or confirmed COVID-19. OMS, Suva.
38. Organisation mondiale de la santé. 4 septembre 2020. Conduite à tenir en matière de lutte anti-infectieuse pour la prise en charge sécurisée du corps d'une personne décédée dans le contexte de la COVID-19 : orientations provisoires. (En ligne). Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331672>. (Consulté le 14 septembre 2020).
39. Pacific Joint Incident Management Team. 2020. Care of the deceased with suspected or confirmed COVID-19. Joint Incident Management Team, Suva.
40. Organisation mondiale de la santé. 2005. Communicable disease control in emergencies: A field manual. Disponible à l'adresse suivante : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/96340/9241546166_eng.pdf?sequence=1. (Consulté le 7 novembre 2020).
41. Organisation mondiale de la santé. Disease outbreaks. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/emergencies/disease-outbreaks/>. (Consulté le 7 novembre 2020).
42. NHS Borders. 2013. Infection control manual – Section 5 food and beverages. (en ligne). Disponible à l'adresse suivante : <http://www.nhsborders.scot.nhs.uk/media/127534/internet-use-only-5-food-and-beverage.pdf>. (Consulté le 8 novembre 2020).
43. University Hospitals of Leicester NHS. 21 juin 2019. Food hygiene for ward department kitchens. (en ligne). Disponible à l'adresse suivante : <https://secure.library.leicestershospitals.nhs.uk/PAGL/Shared%20Documents/Food%20Hygiene%20for%20Ward%20and%20Department%20Kitchens%20UHL%20Policy.pdf>. (Consulté le 8 novembre 2020).
44. Organisation mondiale de la santé et International Water Association. Plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau : manuel de gestion des risques par étapes à l'intention des distributeurs d'eau de boisson. 2009. (en ligne). Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/75143>. (Consulté le 8 novembre 2020).
45. Organisation mondiale de la santé. 13 février 2020. Technical fact sheet: Rainwater collection and storage. Disponible à l'adresse suivante : https://www.who.int/water_sanitation_health/water-quality/safety-planning/2.tfs-rainwater-collection-storage-d.pdf?ua=1. (Consulté le 8 novembre 2020).
46. Organisation mondiale de la santé, Genève. 2014. Guidelines on post exposure prophylaxis for HIV and the use of co-trimoxazole prophylaxis for HIV related infections among adults, adolescents, and children: Recommendations for a public health approach. Disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/145719>. (Consulté le 8 novembre 2020).
47. Center for Disease Control-U.S. Public Health Service Working Group. 23 mai 2018. Updated U.S. public health service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. Disponible à l'adresse suivante : <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/20711>. (Consulté en 2020).
48. N. Mayer. 2015. World Health Organization guidelines on postexposure prophylaxis for HIV: Recommendations for a public health approach. Clinical Infectious Diseases, vol. 60, n° 3, pp. s161–s164.
49. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis B and the worker: CDC answers frequently asked questions. Disponible à l'adresse suivante : https://www.who.int/occupational_health/activities/3hepatiti.pdf. (Consulté le 10 novembre 2020).



50. Centers for Disease Control and Prevention. 20 décembre 2013. Guidance for evaluating health-care personnel for hepatitis b virus protection and for administering postexposure management. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6210a1.htm>. (Consulté le 10 novembre 2020).
51. Centers for Disease Control and Prevention. 22 janvier 2020. Evaluating revaccination of healthcare personnel with tdap: Factors to consider. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/pertussis/tdap-revac-hcp.html>. (Consulté le 10 novembre 2020).
52. Centers for Disease Control and Prevention. 26 juillet 2019. Meningococcal vaccination for adolescents: information for healthcare professionals. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/mening/hcp/adolescent-vaccine.html>. (Consulté le 10 novembre 2020).
53. Centers for Disease Control and Prevention, « Preventing Varicella-Zoster Virus (VZV) Transmission from Herpes Zoster in Healthcare Settings, » 14 août 2019. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.cdc.gov/shingles/hcp/hc-settings.html#hcp>. (Consulté le 10 novembre 2020).
54. Centers for Disease Control and Prevention. 2 mai 2016. Recommended vaccines for healthcare workers. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.cdc.gov/vaccines/adults/rec-vac/hcw.html>. (Consulté le 11 novembre 2020).
55. Organisation mondiale de la santé. 23 juin 2020. Dengue et dengue sévère. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>. (Consulté le 11 novembre 2020).
56. Organisation mondiale de la santé. 14 janvier 2020. Paludisme. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malaria>. (Consulté le 11 novembre 2020).
57. Centers for Disease Control and Prevention. 13 mars 2019. Leptospirosis. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.cdc.gov/leptospirosis/index.html>. (Consulté le 11 novembre 2020).



Annexe 1 : Liste de contrôle des compétences en matière d'équipements de protection individuelle (EPI) ; enfilage et retrait des EPI.

Nom de l'employé-e :		Date	
Compétence vérifiée par :		Nom/fonction/signature :	
	Enfilage des EPI	Compétent-e Oui Non	
Rassemble le matériel et assure l'hygiène des mains	Rassemble tous les EPI nécessaires, vérifie qu'ils sont à la bonne taille.		
	Retire tous ses effets personnels (par ex. bague/montre/bracelet).		
	S'assure de la présence d'un superviseur ou d'un miroir.		
	Assure l'hygiène des mains conformément aux étapes suivantes :  Se lave les mains pendant 40 à 60 secondes, ou les frotte avec une solution hydroalcoolique pendant 20 secondes.		
Blouse	<ul style="list-style-type: none"> • Porte une blouse à manches longues à usage unique. • Ouvre la blouse en veillant à ce qu'elle n'entre pas en contact avec une surface comme le sol ou les murs. • Attache les liens situés au niveau de la nuque et de la taille. 		
Tablier	Porte un tablier si nécessaire.		
Masque (chirurgical ou respiratoire)	<ul style="list-style-type: none"> • Porte un masque chirurgical. • Place le masque sur le nez et la bouche et sous le menton. <p>Ou</p> <p>Porte un masque respiratoire sur le nez et la bouche et fait passer les lanières élastiques derrière la tête.</p>		
	Place la lanière du haut au-dessus des oreilles et celle du bas sous les oreilles ; et		
	Vérifie l'ajustement en pressant la bande nasale contre l'arête du nez avec l'extrémité des doigts des deux mains.		
	<p>Contrôle en pression positive :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expire brutalement. Pression positive à l'intérieur du masque = pas de fuite. • En cas de fuite, ajuste la position et/ou la tension des lanières. 		
	<p>Contrôle en pression négative :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhale profondément. En l'absence de fuite, la dépression plaque le masque sur le visage. 		



Protection oculaire/visière	Met la protection oculaire et l'ajuste.		
Gants	<ul style="list-style-type: none"> • Porte des gants. • Les enfle par-dessus les manches de la blouse. 		
	Retrait des EPI	Compétent·e Oui Non	
Enlève les gants.	Saisit l'extérieur du premier gant avec l'autre main gantée et tire.		
	Tient le gant retiré dans sa main gantée.		
	Avec la main non gantée, glisse le doigt juste sous le poignet de la main gantée et tire le gant par-dessus le premier.		
	Jette les gants à la poubelle.		
Assure l'hygiène des mains.	Se lave les mains pendant 40 à 60 secondes ; ou les frotte avec une solution hydroalcoolique pendant 20 secondes.		
Retire le tablier.	Si l'employé·e porte un tablier, il-elle le retire en respectant les règles de sécurité. Se penche en avant et déchire le tablier jetable au niveau du cou, puis le roule en boule sans toucher la face avant.		
	S'il s'agit d'un tablier réutilisable, il le dénoue au niveau de la taille et le soulève par le haut en l'écartant de son corps.		
	Jette le tablier à la poubelle.		
Assure l'hygiène des mains.	Se lave les mains pendant 40 à 60 secondes ; ou les frotte avec une solution hydroalcoolique pendant 20 secondes.		
Retire la blouse.	Ne touche pas l'extérieur de la blouse.		
	Défait les liens au niveau de la nuque et de la taille.		
	Roule la blouse à partir du cou et des épaules.		
	Roule la blouse en boule sur l'envers et la jette dans un conteneur à déchets.		
Assure l'hygiène des mains.	Se lave les mains pendant 40 à 60 secondes ; ou les frotte avec une solution hydroalcoolique pendant 20 secondes.		
Retire la protection oculaire.	Ne touche pas la face avant des lunettes ou de l'écran facial.		
	Retire la protection oculaire réutilisable en la saisissant à l'arrière de la tête et la place dans un conteneur pour retraitement.		

Retire le masque (chirurgical ou respiratoire)	Ne touche pas l'avant du masque.		
	Retire le masque en le saisissant par l'arrière, le soulève en l'écartant du visage et le jette à la poubelle.		
	En cas de port d'un masque respiratoire, saisit la lanière du haut puis celle du bas par l'arrière.		
	Fait passer précautionneusement les lanières par-dessus sa tête et jette le masque à la poubelle.		
Assure l'hygiène des mains.	Se lave les mains pendant 40 à 60 secondes ; ou les frotte avec une solution hydroalcoolique pendant 20 secondes.		



Annexe 2 : Formulaire de déclaration d'exposition professionnelle

Hôpital ou lieu de travail : _____

Déclaration remplie par : _____

Date et heure de l'exposition : _____

Date et heure de la déclaration : _____

1. Zone de travail où a eu lieu l'accident ?

- Service médical
- Service de chirurgie
- Salle d'opération
- Unité de soins intensifs
- Pouponnière
- Salle d'accouchement
- Laboratoire
- Autre _____

2. Profession de l'agent-e blessé-e ?

- Dentiste
- Technicien-ne
- Agent-e d'entretien/de blanchisserie
- Médecin
- Infirmier-ère
- Étudiant-e
- Agent-e de sécurité
- Autre _____

3. Circonstances de l'accident ?

- Le-la patient-e s'est agité-e et a fait bouger un dispositif
- Pendant l'insertion de l'aiguille dans la voie ou la peau du-de la patient-e
- Pendant le retrait de l'aiguille de la voie ou de la peau du-de la patient-e
- En passant un instrument/pendant le transfert d'un équipement
 - En suturant
 - En remettant un capuchon
 - En démontant un dispositif/équipement
 - En ouvrant/brisant un récipient en verre
 - En jetant un objet pointu ou tranchant
- Au contact d'un conteneur d'objets pointus ou tranchants trop rempli
- Au contact d'un objet pointu ou tranchant se trouvant au mauvais endroit (déchets ordinaires, linge, etc.)

4. Quel dispositif a causé la blessure ?

- Aiguille creuse
- Objet en verre
- Objet non médical
- Autre objet pointu ou tranchant
- Inconnu
- Autre _____

5. À quel stade de l'utilisation de l'objet l'exposition a-t-elle eu lieu ?

- Avant le contact avec du sang ou un liquide biologique
- Après le contact avec du sang ou un liquide biologique
- Inconnu
- Autre _____

6. Type d'exposition

- Percutanée
- Membrane muqueuse
- Lésion cutanée
- Peau intacte

7. Partie du corps blessée : _____

8. Type de liquide biologique auquel le-la blessé-e a été exposé-e :

9. Premiers soins dispensés ?

OUI NON

10. Port de gants ?

OUI NON

11. Vaccination contre l'hépatite B ?

OUI NON



12. Date (année) de la vaccination ? _____

13. Tests Ac HBs après vaccination ?

OUI NON

14. Administration d'immunoglobulines anti-hépatite B ?

OUI NON

15. Nécessité d'une thérapie antirétrovirale ?

OUI NON

16. Sérologie initiale
(si pratiquée/consentie)

VHB

VHC

VIH

Autres

17. Agent-e considéré-e comme immunisé-e ?

OUI NON

18. Le médecin de garde a-t-il été contacté ?

OUI NON

Suivi requis ? OUI NON

SUIVI DE LA SOURCE

Nom de la source

(si connu) : _____

La source a-t-elle consenti à des examens sanguins ?

OUI NON



Annexe 3 : Formulaire de consentement à une prophylaxie post-exposition

Je soussigné-e,, déclare avoir reçu toutes les informations nécessaires à la prise d'une décision éclairée. J'accepte/je refuse (rayer la mention inutile) de recevoir un traitement prophylactique post-exposition, conformément au protocole relatif aux blessures par piqûre d'aiguille.

Signature de l'agent-e de santé exposé-e

Signature du médecin responsable

Remettre les formulaires remplis à l'agent-e en charge de la lutte anti-infectieuse



Annexe 4 : Liste de contrôle du formulaire de conseil sur le VIH

1. Signification du test :

- Le test **Elisa** permet de rechercher des anticorps, et non le virus à proprement parler.
- **Fenêtre sérologique** : 2 à 12 semaines.

2. Signification d'un résultat positif :

- aspects médicaux ;
- l'infection dure toute la vie, et il est possible de transmettre le virus à partir du moment où l'on a contracté l'infection ;
- modes de transmission : exposition à du sang et des liquides biologiques, piqûre d'aiguille, rapport sexuel avec un-e partenaire infecté-e, ou partage d'aiguilles et de seringues usagées ; et
- progression : on peut être en forme pendant de nombreuses années avant de développer d'autres symptômes évoluant vers le SIDA.

3. Aspects psychologiques : réfléchir aux résultats possibles

- Avez-vous envisagé que le résultat de votre test soit positif ? Comment réagiriez-vous ?
- Évaluez votre capacité d'adaptation. Comment avez-vous réagi face à des événements stressants de votre vie ?
- Des services de soutien sont-ils en place pour aider à faire face aux difficultés éventuellement rencontrées pendant l'attente des résultats ?

4. Exigences en matière de déclaration :

- Résultats positifs au VIH – le laboratoire informe le ministère de la Santé. Seules les informations suivantes doivent être communiquées :
 - DATE DE NAISSANCE
 - SEXE
 - MODE DE TRANSMISSION

5. Aspects sociaux

- Obligation légale du client – informez vos partenaires sexuels actuels et futurs de l'infection
- Informez votre famille, vos amis et vos soutiens
- Prenez des précautions au moment d'annoncer le résultat, si le test est positif ; choisissez soigneusement les personnes à qui vous en parlez
- Incidences sur les voyages, le logement, l'emploi.

6. Voyages

- Certains pays n'autorisent pas l'entrée des visiteurs séropositifs, par ex. les États-Unis.
- D'autres pays (par ex. l'Australie et les Émirats) n'autorisent pas les personnes séropositives à travailler. Ainsi, si vous demandez un permis de travail à l'étranger, il est possible que l'on vous demande de fournir un résultat récent de dépistage du VIH.



7. Logement

- Les personnes séropositives peuvent avoir des difficultés à contracter des emprunts immobiliers à long terme.

8. Signification d'un résultat négatif

- Interprétation par rapport à la fenêtre sérologique et aux pratiques à risque

9. Aspects préventifs (quel que soit le résultat du test)

- Prendre un maximum de précautions lors de l'utilisation d'aiguilles et de seringues
- Rappeler fermement la règle de non-partage des aiguilles et seringues
- Adopter des pratiques sexuelles plus sûres
- Diffuser des informations sur les préservatifs et les pratiques sexuelles à faible risque ou à risque élevé
- Vérifier la date de péremption des préservatifs. S'il reste moins d'un mois avant la date de péremption, utiliser un nouveau paquet. Donner également des instructions sur la manière de mettre correctement un préservatif, c'est-à-dire en veillant à bien expulser l'air à l'extrémité du préservatif en pinçant celui-ci tout en le déroulant sur le pénis.

10. Communication des résultats

- Les résultats DOIVENT être communiqués en tête à tête, jamais par téléphone.

11. Conseils sur les traitements médicamenteux

- Toxicité et effets secondaires des médicaments. Les patients doivent être informés de la toxicité de ces médicaments et de leurs effets secondaires associés.
- Suivi et évaluation du traitement prophylactique post-exposition.



Annexe 5 : Description de poste

Poste : Infirmier·ère/agent·e en charge de la lutte anti-infectieuse

Mission principale

Le·la titulaire du poste est chargé·e de la coordination, de la mise en œuvre et du suivi des politiques et procédures de lutte anti-infectieuse, dispense les formations requises et donne des conseils pertinents au personnel des hôpitaux et des autres établissements de santé.

Fonctions et attributions

- En étroite collaboration avec l'ensemble des services, formuler des conseils en matière de lutte anti-infectieuse et veiller au respect des recommandations en la matière.
- Assurer la révision et l'actualisation de toutes les politiques et procédures en rapport avec la lutte anti-infectieuse, en fonction des nouvelles évolutions et tendances.
- Participer, en tant que membre actif principal, au comité de lutte anti-infectieuse, et assurer le secrétariat du comité.
- Présenter des rapports oraux et écrits sur la lutte anti-infectieuse, sous la forme qui convient, au comité de lutte anti-infectieuse.
- Définir des orientations en matière de lutte anti-infectieuse pour l'ensemble des nouvelles recrues, et animer des programmes de formation continue pour l'ensemble des agents.
- Enquêter sur des foyers spécifiques d'infection nosocomiale afin de déterminer précisément quelles procédures sont associées à un risque de transmission infectieuse.
- Passer en revue tous les produits de nettoyage chimique et antiseptiques employés, afin de s'assurer qu'ils sont adaptés et correctement utilisés.
- Assurer un suivi approprié des agents victimes d'un accident professionnel impliquant une exposition au sang ou à des liquides biologiques.
- Participer à l'élaboration de programmes de santé du personnel relatifs à la vaccination contre l'hépatite B et à toute autre question en lien avec les maladies infectieuses.
- Instaurer et maintenir une surveillance continue en cas d'infection nosocomiale.
- Élaborer, actualiser et appliquer des techniques de prévention des infections, conformément aux normes et aux bonnes pratiques en vigueur, afin d'assurer une prise en charge optimale des patients atteints d'une infection.



Annexe 6 : Comment fabriquer une solution hydroalcoolique

OMS (2009) Recommandation de deux formules pour la production locale

Formule n° 1

Pour obtenir des **concentrations finales** d'éthanol à 80 % v/v, de glycérol à 1,45 % et de peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) à 0,125 % v/v.

Verser dans une fiole jaugée de 1 000 ml :

- a. éthanol à 96 % v/v – 833,3 ml
- b. H_2O_2 à 3 % v/v – 41,7 ml
- c. glycérol à 98 % – 14,5 ml

Compléter avec de l'eau distillée ou bouillie et refroidie à hauteur de 1 000 ml, et agiter doucement afin de mélanger les composants.

Formule n° 2

Pour obtenir des **concentrations finales** d'alcool isopropylique à 75 % v/v, de glycérol à 1,45 % et de peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) à 0,125 % v/v.

Verser dans une fiole jaugée de 1 000 ml :

- a. alcool isopropylique (d'une pureté de 99,8 % – 751.5 ml)
- b. H_2O_2 à 3 % v/v – 41,7 ml
- c. glycérol à 98 % – 14,5 ml

Compléter avec de l'eau distillée ou bouillie et refroidie à hauteur de 1 000 ml, et agiter doucement afin de mélanger les composants.

Remarque :

- L'ajout de peroxyde d'hydrogène vise à éliminer les spores contaminantes présentes dans la solution principale.
- Le glycérol est un humectant ou un émollient ajouté pour préserver la peau et rendre le produit plus agréable à utiliser.
- Les flacons doivent être étiquetés comme suit :
 - Date de fabrication
 - Composition : éthanol, glycérol et peroxyde d'hydrogène
 - Formule recommandée par l'OMS
 - À usage externe uniquement
 - Éviter le contact avec les yeux
 - Conserver hors de portée des enfants
 - Appliquer une petite quantité de solution hydroalcoolique sur toute la surface des mains, puis frotter jusqu'à ce qu'elles soient sèches
 - Conserver à l'abri du feu et de la chaleur



Annexe 7 : Comment préparer des solutions chlorées pour la désinfection de l'environnement (OMS, PRÉVENTION ET CONTRÔLE DE L'INFECTION POUR LES SOINS AUX CAS SUSPECTS OU CONFIRMÉS DE FIÈVRE HÉMORRAGIQUE À FILOVIRUS DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ, AVEC UN ACCENT PARTICULIER SUR LE VIRUS EBOLA 2014)

Exemple 1 – avec de l'eau de Javel liquide

Le chlore peut se trouver à différentes concentrations dans l'eau de Javel liquide. Toutes les concentrations peuvent servir à préparer une solution diluée en appliquant la formule suivante :

$$\left[\frac{\% \text{ de chlore dans la Javel liquide}}{\% \text{ de chlore souhaité}} \right] - 1 = \text{nombre total de parties d'eau par partie de Javel}^\dagger$$

Exemple : pour préparer une solution de chlore à 0,5 % à partir de Javel à 3,5 %‡ :

$$\left[\frac{3,5 \%}{0,5 \%} \right] - 1 = 7 - 1 = 6 \text{ parties d'eau pour une partie de Javel}$$

Il faut donc ajouter 6 parties d'eau à 1 partie de Javel pour obtenir une solution à 0,5% de chlore.

† « Partie » remplace ici n'importe quelle unité de mesure (litre, décilitre, gallon) ou n'importe quel récipient utilisé pour réaliser le dosage, par exemple un pot à eau.

‡ Dans les pays où l'on trouve des produits français, la teneur en chlore actif est généralement exprimée en degrés chlorométriques. Un degré chlorométrique équivaut à une concentration de 0,3 % en chlore actif.

Exemple 2 – avec de l'hypochlorite en poudre

Si de l'hypochlorite en poudre† est utilisé, calculer la proportion de poudre par rapport à l'eau en appliquant la formule suivante :

$$\left[\frac{\% \text{ de chlore souhaité}}{\% \text{ de chlore dans la poudre}} \right] \times 1\,000 = \text{nombre de grammes de poudre par litre d'eau}$$

Exemple : pour préparer une solution de chlore à 0,5% de chlore à partir d'une poudre d'hypochlorite de calcium contenant 35 % de chlore actif :

$$\left[\frac{0,5 \%}{35 \%} \right] \times 1\,000 = 0,0143 \times 1\,000 = 14,3$$

Il faut donc dissoudre 14,3 grammes d'hypochlorite de calcium en poudre par litre d'eau pour obtenir une solution de chlore à 0,5 %.

† Lorsqu'on utilise de la poudre, la solution obtenue sera probablement trouble (laiteuse)

Exemple 3 — Formule pour préparer une solution diluée à partir d'une solution concentrée

$$\text{Parties totales d'eau (H}_2\text{O)} = \left[\frac{\% \text{ concentrée}}{\% \text{ diluée}} \right] - 1$$



Exemple : pour préparer une solution diluée à 0,1 % à partir d'une solution concentrée à 5 %.

$$\text{Calculer les parties d'eau} = \left[\frac{5,0\%}{0,1\%} \right] - 1 = 50 - 1 = 49$$

Prendre 1 partie de solution concentrée et y ajouter 49 parties d'eau bouillie (et filtrée, si nécessaire).

L'hypochlorite de sodium est plus connu sous le nom d'eau de Javel. C'est un désinfectant très efficace qui tue les bactéries, les champignons et les virus, y compris celui de la grippe. La solution d'hypochlorite de sodium utilisée pour la désinfection des équipements au contact des patients et des surfaces environnementales peut facilement être préparée par la pharmacie locale en diluant de l'eau de Javel de ménage.

Précautions à prendre

- L'eau de Javel peut avoir une action corrosive sur les métaux et endommager les surfaces peintes.
- Porter un masque, des gants de ménage en caoutchouc, des lunettes de sécurité (pour protéger les yeux des projections) et un tablier imperméable lors de la préparation d'une solution de Javel diluée.
- Dans une pièce bien ventilée, mélanger la Javel avec de l'eau froide, car l'eau chaude décompose l'hypochlorite de sodium.
- En cas de projection d'eau de Javel dans les yeux, les rincer immédiatement à l'eau pendant 15 minutes et consulter un médecin.
- Il convient de préparer de la Javel diluée chaque jour, d'étiqueter le produit, de le dater et de jeter les éventuels restes 24 heures après la préparation.
- L'eau de Javel est inactivée par la présence de matières organiques ; il convient d'éliminer les matières organiques présentes sur les surfaces avant de les désinfecter à l'eau de Javel.
- Ne JAMAIS utiliser d'eau de Javel en association avec d'autres détergents ménagers et ne pas la mélanger, car cela réduit son efficacité et peut provoquer des réactions chimiques.
- L'eau de Javel mélangée à des détergents acides comme ceux utilisés pour nettoyer les toilettes produit un gaz toxique. Ce gaz peut causer des lésions, voire la mort. Si nécessaire, utiliser d'abord les détergents, puis rincer soigneusement à l'eau avant d'utiliser la Javel pour la désinfection.
- La Javel non diluée libère un gaz toxique lorsqu'elle est exposée à la lumière du soleil. Il convient de la stocker à un endroit frais, à l'abri de la lumière et hors de portée des enfants.

Source : AVSC International (1999). Infection Prevention Curriculum. Teacher's Manual. New York, p. 267



Annexe 8 : Équipement des salles et des unités d'isolement

- Signalétique pour les chambres et/ou unités d'isolement
- Stocks d'EPI : protections oculaires, écrans faciaux, blouses jetables, masques chirurgicaux et N95, gants, tabliers. Facultatifs : charlottes, bottes, etc.
- Stocks de produits d'hygiène des mains (savon liquide, solution hydroalcoolique, serviettes en papier)
- Stocks de linge
- Chariot d'EPI à l'extérieur de la chambre d'isolement
- Conteneurs à objets pointus/tranchants
- Sac à linge pour la chambre d'isolement
- Conteneurs à déchets pour la chambre d'isolement
- Sacs poubelle
- Conteneur pour la collecte des protections oculaires réutilisables, etc.
- Stéthoscope, brassard de tensiomètre, sphygmomanomètre, flacons d'échantillons de sang, flacons de prélèvements, dispositifs de perfusion, solutions intraveineuses, plâtre, garrot, formulaires de laboratoire et autres articles utiles – comme des aiguilles, seringues
- Matériel de nettoyage et de désinfection
- Un téléphone doit également être à disposition dans l'unité et la chambre d'isolement afin de faciliter la communication et éviter que les agents de santé n'entrent trop fréquemment dans les chambres d'isolement.
- Articles de papeterie

Remarque : le nombre d'objets doit être réduit au strict minimum à l'intérieur de la chambre d'isolement.



√ si une action est recommandée	Mesure	× si des mesures ont été mises en œuvre
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Documenter l'épidémie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Répertorier tous les cas connus et mettre à jour les informations quotidiennement ▪ Inclure des renseignements sur les patients et les membres du personnel concernés ▪ Indiquer la date d'apparition/de diagnostic de chaque cas 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Informers les autorités Autorités de santé publique informées : date : __/__/__ ▪ Directeur·rice général·e : date : __/__/__	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Prélever des échantillons <ul style="list-style-type: none"> ▪ Observer les précautions standard et les précautions complémentaires applicables lors de la collecte des échantillons, par ex. en utilisant des EPI adaptés ▪ Prélever les échantillons nécessaires – se mettre en relation avec l'infectiologue ou le service de microbiologie pour déterminer la méthode de prélèvement et les types d'échantillons ▪ S'assurer que les échantillons sont correctement étiquetés 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Réviser et actualiser le plan de gestion des épidémies <ul style="list-style-type: none"> ▪ Régulièrement pendant l'épidémie ▪ Après la fin de l'épidémie 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Rapport de gestion de l'épidémie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapport complet de gestion de l'épidémie, mettant en évidence les recommandations de prévention de nouvelles épidémies. 	<input type="checkbox"/>



Annexe 10 : Planning d'entretien recommandé

Ce tableau présente les fréquences d'entretien recommandées. Les établissements de santé peuvent les utiliser pour élaborer un planning d'entretien local adapté à leur environnement.

Niveau de risque	Zone/unité
Risque très élevé	Zone épidémique
Risque élevé	Unités de soins intensifs, salles d'opération, services de grands brûlés, unités de dialyse, unités de soins postopératoires
Risque significatif	Services généraux
Risque faible	Bureaux, zones non cliniques
Niveau 1	Détergent
Niveau 2	Désinfectant efficace contre les micro-organismes multirésistants et détergent (le désinfectant doit porter une étiquette indiquant qu'il est efficace contre le micro-organisme concerné)

Élément	FRÉQUENCE MINIMUM DE NETTOYAGE				Méthode
	Risque très élevé	Risque élevé	Risque significatif	Risque faible	
Salles de bain	Tous les jours après utilisation	1 2			
Lits	Tous les jours et après la sortie	Tous les jours et après la sortie	Tous les jours et après la sortie	Après la sortie	1 2
	Sous le lit une fois par semaine et à la sortie	Sous le lit une fois par semaine et à la sortie	Sous le lit une fois par semaine et à la sortie		1 2
Barrières de lits, tables de chevet et casiers	Deux fois par jour et à la sortie	Deux fois par jour et à la sortie	Tous les jours et à la sortie	Une fois par semaine et à la sortie	1 2
Supports de poche à urine	Tous les jours et après utilisation	Tous les jours et après utilisation	Avant et après utilisation	Avant et après utilisation	1
Plafonds	Ponctuellement en cas de souillure et une fois par an	Ponctuellement en cas de souillure et une fois par an	Ponctuellement en cas de souillure et une fois par an	Ponctuellement en cas de souillure et une fois par an	1
Chaises	Deux fois par jour	Deux fois par jour	Tous les jours et à la sortie	Tous les jours et à la sortie	1 2
Équipements	Après usage	Après usage	Après usage	Après usage	1 2
Planches à pince	Quotidiennement et entre chaque patient	1			



Élément	FRÉQUENCE MINIMUM DE NETTOYAGE				Méthode
	Risque très élevé	Risque élevé	Risque significatif	Risque faible	
Commodes	Après utilisation et quotidiennement	Après utilisation et quotidiennement	Après utilisation et quotidiennement	Après utilisation et quotidiennement	1 2
Ordinateurs et claviers	Une fois par semaine	Une fois par semaine	Une fois par semaine	Une fois par semaine	1
Rideaux	Après la sortie	Une fois par mois	Deux fois par an	Une fois par an	Blanchisserie
Boutons et poignées de porte	Deux fois par jour	Tous les jours	Tous les jours	Une fois par semaine	1 2
Sols	Laver deux fois par jour	Tous les jours	Tous les jours	Tous les jours	1 2
Réfrigérateurs	Tous les jours	Tous les jours	Nettoyer les souillures tous les jours, et effectuer une nettoyage hebdomadaire	Nettoyer les souillures une fois par semaine	1
Réfrigérateurs (médicaux)	Une fois par semaine	Une fois par semaine	Une fois par semaine	Une fois par semaine	1
Porte-sérum, pieds à perfusion	Tous les jours et après utilisation	Tous les jours et après utilisation	Tous les jours et après utilisation	Après utilisation	1 2
Interrupteurs	Tous les jours	Tous les jours	Une fois par semaine	Une fois par semaine	1
Matelas	Une fois par semaine et après la sortie	Une fois par semaine et après la sortie	Après la sortie	Après la sortie	1 2
Équipements médicaux (pompes à perfusion) non reliés au patient	Quotidiennement entre chaque patient	Quotidiennement entre chaque patient	Quotidiennement entre chaque patient	Une fois par semaine entre chaque patient	1 2
Gaz médicaux	Tous les jours	Tous les jours	Tous les jours	Une fois par semaine	1
Nébuliseur	Tous les jours après utilisation	Tous les jours après utilisation	Tous les jours après utilisation	Tous les jours après utilisation	1
Matériel d'oxygénothérapie	Tous les jours après utilisation	Tous les jours après utilisation	Tous les jours après utilisation	Tous les jours après utilisation	1
Oreillers (housse imperméable)	Une fois par semaine et après la sortie	Après la sortie	Après la sortie	Après la sortie	1 2
Chariots à pansements	Avant et après utilisation	Avant et après utilisation	Avant et après utilisation	Avant et après utilisation	1 2
Lavabos	Deux fois par jour	Tous les jours	Tous les jours	Tous les jours	1
Surfaces générales dans les chambres des patients	Deux fois par jour et après la sortie	Deux fois par jour et après la sortie	Tous les jours et après la sortie	Une fois par semaine et après la sortie	1 2
Téléphones	Deux fois par jour	Deux fois par jour	Tous les jours	Une fois par semaine	1
Toilettes	Deux fois par jour	Deux fois par jour	Deux fois par jour	Tous les jours	1
Chariots à linge	Tous les jours	Tous les jours	Tous les jours	Une fois par semaine	1



Élément	FRÉQUENCE MINIMUM DE NETTOYAGE				Méthode
	Risque très élevé	Risque élevé	Risque significatif	Risque faible	
Chariots de réanimation	Tous les jours	Tous les jours	Tous les jours	Une fois par semaine	1
Murs	Ponctuellement en cas de souillure	Ponctuellement en cas de souillure	Ponctuellement en cas de souillure	Ponctuellement en cas de souillure	1
Cuvettes des patients	Entre chaque utilisation	Entre chaque utilisation	Entre chaque utilisation	Entre chaque utilisation	1 2
Fauteuils roulants	Tous les jours et après utilisation	Tous les jours et après utilisation	Avant et après utilisation	Avant et après utilisation	1
Poubelles	Une fois par semaine	Une fois par semaine	Une fois par semaine	Une fois par semaine	1

Adapté de : Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare (2010)



Annexe 11 : Liste de contrôle de la sécurité chirurgicale de l'OMS

Liste de contrôle de la sécurité chirurgicale		Organisation mondiale de la Santé	Sécurité des patients
Avant l'induction de l'anesthésie	→ Avant l'incision de la peau	→ Avant que le patient ne quitte la salle d'opération	
(avec au moins l'infirmier(ère) et l'anesthésiste)	(avec l'infirmier(ère), l'anesthésiste et le chirurgien)	(avec l'infirmier(ère), l'anesthésiste et le chirurgien)	
<p>Le patient a-t-il confirmé son identité, le site, l'intervention et son consentement ?</p> <input type="checkbox"/> Oui	<p>Confirmer que les membres de l'équipe se sont tous présentés en précisant leur(s) fonction(s)</p>	<p>L'infirmier(ère) confirme oralement :</p>	
<p>Le site de l'intervention est-il marqué ?</p> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Sans objet	<p>Confirmer le nom du patient, l'intervention et le site de l'incision</p>	<input type="checkbox"/> Le type d'intervention <input type="checkbox"/> Que le désinfectant des instruments, des compresses et des aiguilles est correct <input type="checkbox"/> Que les prélevements sont bien étiquetés (lecture à haute voix des étiquettes, avec le nom du patient) <input type="checkbox"/> S'il y a des dysfonctionnements matériels à résoudre	
<p>Le matériel et les produits d'anesthésie ont-ils été vérifiés ?</p> <input type="checkbox"/> Oui	<p>Une prophylaxie antibiotique a-t-elle été administrée au cours des 60 dernières minutes ?</p> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Sans objet	<p>Pour le chirurgien, l'anesthésiste et l'infirmier(ère)</p> <input type="checkbox"/> Quelles sont les principales préoccupations relatives au risque et à la prise en charge postopératoire du patient ?	
<p>L'oxymètre de pouls est-il en place et en état de marche ?</p> <input type="checkbox"/> Oui	<p>Anticipation d'événements critiques</p>		
<p>Le patient présente-t-il :</p>	<p>Pour le chirurgien :</p> <input type="checkbox"/> Quelles seront les étapes critiques ou inhabituelles ? <input type="checkbox"/> Quelle sera la durée de l'intervention ? <input type="checkbox"/> Quelle est la perte sanguine anticipée ?		
<p>une allergie connue ?</p> <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<p>Pour l'anesthésiste :</p> <input type="checkbox"/> Le patient présente-t-il un problème particulier ?		
<p>un risque d'intubation difficile ou un risque d'intubation ?</p> <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, et équipement/assistance disponibles	<p>Pour l'équipe infirmière :</p> <input type="checkbox"/> La stabilité a-t-elle été confirmée (avec les résultats des indicateurs) ? <input type="checkbox"/> 7 ou 4-4 des dysfonctionnements matériels ou autres prélevés ?		
<p>un risque de perte sanguine >500ml (ou 7ml/kg en pédiatrie) ?</p> <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, et des liquides et deux voies IV ou centrales sont prêts	<p>Les documents d'imagerie essentiels sont-ils disponibles en salle ?</p> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Sans objet		

Cette liste de contrôle ne vise pas à être exhaustive. Les adjonctions et les modifications pour s'adapter à la pratique locale sont encouragées.

Révisé 1 / 2018 © OMS, 2009



ISBN 978-982-00-1451-0



9 789820 014510