

GUIDE PRATIQUE

Prévention du risque infectieux des actes chirurgicaux hors bloc opératoire ou « Office-based surgery »

Guide 2022

Prévention du risque infectieux des actes chirurgicaux hors bloc opératoire ou « Office-based surgery »

Table des matières

1.	Préface.....	3
a.	Groupe de travail.....	3
b.	Abréviations.....	3
2.	Introduction.....	4
a.	Objectifs.....	5
b.	Actes concernés	5
3.	Critères requis pour les salles d'intervention servant aux actes chirurgicaux réalisés hors BO, en consultation externe.....	6
a.	Circuits et organisation	6
b.	Architecture de la salle où se réalisent les actes chirurgicaux	7
c.	Mobilier, matériel	7
d.	Traitement de l'air.....	8
	Traitement d'air par Ventilation Mécanique Contrôlée – VMC	8
	Traitement d'air par Centrale de Traitement d'Air – CTA	9
	Traitement d'air par Cubes Opératoires	9
e.	Qualité de l'eau	10
f.	Entretien des locaux, bionettoyage	10
g.	Gestion du matériel	11
h.	Gestion des déchets.....	12
4.	Professionnels	12
b.	Tenue professionnelle et équipements de protection	13
c.	Formation.....	14
5.	Patient.....	14
a.	Préparation du patient	15
b.	Antibioprophylaxie	15
c.	Antisepsie cutanée et champagne	15
d.	Suivi du patient et surveillance des infections du site opératoire (ISO)	16
6.	Conclusion	16
	Annexe 1 : tableau 4 et 5 de la HAS « environnements techniques ».....	18
	Annexe 3 : Hygiène des mains	22
	Annexe 4 : Technique européenne d'enfilage des gants stériles	24
	Annexe 5 : Antisepsie.....	25

1. Préface

a. Groupe de travail

Groupe de travail « BLOC » du CPias Pays de la Loire composé de :

- CPias PDL : Nathalie BODET, Dr Cécile FERRIOT, Dr Gabriel BIRGAND
- CH de Saint-Nazaire : Dr Séverine GALLAIS, Dr Mélissa MARTIN
- CH de La Roche sur Yon : Nathalie BILLAUD
- CH de Cholet : Dr Magali BAUER, Elisabeth SURY
- CHU de Nantes : Dominique GUILLOTON, Sophie WIESEL, Gaëlle FONTEILLE-KERMOAL
- CH du Mans : Dr Céline COROLLER BEC
- Clinique Jules Verne de Nantes : Valérie SALAUN

Le groupe de travail remercie les relecteurs :

- CHU de Nantes : Michèle HASCOAT, Sylvie BOURDEAU, Élisabeth LE BLANC (Cadres)
- CH Cholet : Marie Laure ARCANGER (Cadre), Marie POIRON (IDE Hygiéniste)
- CH Saint Nazaire : Dr Delphine COHRS (ORL), Pierre-Yves LE DONGE (IBODE)
Dr Fabien FAUVEL (CMF)

b. Abréviations

BO : Bloc Opératoire

CMF : Chirurgie-Maxilo-Faciale

DASND : Déchet d'Activité de Soins Non Dangereux

DAOM : Déchet Assimilé aux Ordures Ménagères

DASRCT : Déchet d'Activité de Soins à Risque Chimique ou Toxique

DASRIA : Déchet d'Activité de Soins à Risque Infectieux et Assimilé

EPI : Equipement de Protection Individuelle

HAS : Haute Autorité de Santé

HDM : Hygiène des Mains

IAS : Infection Associée aux Soins

ISO : Infection du Site Opératoire

OPCT : Objet Piquant Coupant Tranchant

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

SF2H : Société française d'hygiène hospitalière

SFAR : Société française d'anesthésie et de réanimation

2. Introduction

L'activité de chirurgie augmente continuellement en France (+2,0% en 2016, +1,2% en 2017). Cette dernière décennie, l'hospitalisation complète diminue au profit de l'hospitalisation partielle. En 2020, la proportion d'actes chirurgicaux réalisés en ambulatoire variait de 39% en chirurgie digestive à 94% en ophtalmologie^{1,2,3}. Ce virage ambulatoire a été annoncé dans la loi de modernisation du système de santé en 2016 et repris dans le plan « Ma Santé 2022 »⁴.

Les progrès technologiques dans le domaine chirurgical permettent de réaliser des interventions peu complexes sans hospitalisation, parfois même hors du bloc opératoire (modalités anesthésiques différentes, amélioration de la technique et des dispositifs médicaux). Ainsi, le développement de la chirurgie hors du BO (bloc opératoire) permet une rationalisation de l'offre de soins liée aux points suivants : (i) accès difficile au bloc opératoire (délai d'attente trop long, limitation du nombre d'interventions possibles par vacation opératoire), (ii) au contrôle des coûts (coût horaire du bloc opératoire entre 600€ et 1000€), (iii) insuffisance de rémunération des coûts de la pratique libérale. Ces pratiques peuvent également être positives à l'échelle du patient du fait d'une prise en charge proche de la consultation générant moins d'angoisse. La possibilité d'une séquence diagnostic-traitement permet de manière optimale une à deux venues du patient au lieu de trois en chirurgie ambulatoire (chirurgien-anesthésiste-intervention).

La chirurgie hors BO ou « office-based surgery » a fait l'objet d'un développement important depuis plusieurs années dans certains pays. Aux États-Unis, 16% des 72 millions d'actes chirurgicaux se font hors BO. Le Canada et la Suisse ont également développé ces pratiques. En France, certaines ARS en association avec la CPAM ont autorisé une expérimentation permettant de faire des actes (ex. : canal carpien) en « office surgery » en accordant une rémunération d'un demi-GHS. Cette tendance s'est accentuée avec la pandémie de COVID-19 et la restriction des accès aux plateaux chirurgicaux.

Les infections du site opératoire (ISO) représentent la deuxième cause d'infections associées aux soins (IAS) et peuvent avoir des conséquences importantes, tant sur le plan individuel (morbi-mortalité), la prise en charge (reprise chirurgicale, prolongation d'hospitalisation, etc.) qu'économiques⁵. Une revue de la littérature a analysé les résultats de six articles⁶ sur la qualité/sécurité des procédures des unités de chirurgie ambulatoire contre chirurgie hors BO. De récents essais rétrospectifs et prospectifs montrent une bonne tolérance de la chirurgie hors BO. Il était noté un manque global de données sur le sujet. Lors de l'étude d'une cohorte⁷ de 129 007 patients (183 914 actes, 57,4% en chirurgie ambulatoire, 26,7% en hospitalisation conventionnelle, 15,9% en chirurgie hors BO) ayant bénéficié de chirurgie plastique entre 2008 et 2013, les taux de complication étaient de 1,3% en chirurgie hors BO vs 1,9% en chirurgie ambulatoire, et 2,4% en hospitalisation complète. La recommandation de la HAS publiée en 2010 est la seule disponible à l'heure actuelle en France, précisant les conditions techniques de réalisation des actes interventionnels en ambulatoire. En 2021, le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) a émis un avis sur le « virage ambulatoire », axe de la politique de la stratégie nationale de santé et de « Ma santé 2022 », et recommandait les actions suivantes :

¹ Panorama de la DREES 2019 : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2020-10/es2019.pdf>

² Analyse de l'activité hospitalière en 2019 ATIH :

https://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/3910/synthese_activitehospitaliere_2019.pdf

³ Fiche 4 ScanSanté chirurgie ambulatoire :

https://www.scansante.fr/sites/default/files/content/346/fiche_scansante_n4_chirurgie_ambulatoire_1.pdf

⁴ Parcours de santé, de soins et de vie : <https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/parcours-des-patients-et-des-usagers/article/parcours-de-sante-de-soins-et-de-vie>

⁵ Surveillance des ISO 2018 SPF : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/infections-associees-aux-soins/documents/enquetes-etudes/surveillance-des-infections-du-site-operatoire-dans-les-etablissements-de-sante-francais.-resultats-2018>

⁶ Nancy F. Berglas PLOS ONE, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190975> January 5, 2018

Steven Young Curr Opin Anesthesiol 2018, 31:707–712, DOI:10.1097/ACO.0000000000000655

⁷ Varun Gupta Aesthetic Surgery Journal 2017 : <https://academic.oup.com/asj/article/37/2/226/2622815>

- Autoriser et inciter au développement des « free standing centers » (jusqu'à la chirurgie « lourde » comme la prothèse de hanche) ;
- Atteindre 80% de chirurgie ambulatoire en s'aidant notamment de l'outil Visuchir⁸ et des travaux des sociétés savantes ;
- **Réglementer la chirurgie hors BO en proposant un niveau d'environnement technique adéquat permettant la maîtrise des risques et garantissant la qualité des soins ;**
- Réglementer la transmission des informations de sécurité à l'ensemble des professionnels de santé impliqués ;
- Faciliter l'accès à l'offre hospitalière ambulatoire des personnes les plus éloignées des grands pôles urbains.

L'évolution vers l'augmentation des actes de chirurgie hors BO doit se faire dans le respect de la qualité et la sécurité des soins. La prévention du risque infectieux est un des domaines fondamentaux des bonnes pratiques de chirurgie. En plus des précautions standard (PS) applicables à tout patient et des précautions complémentaires (PC) lorsque nécessaires, des recommandations concernant l'architecture et l'organisation peuvent être émises permettant d'améliorer la qualité et la sécurité des soins lors des actes dits de « petite chirurgie⁹ ».

a. Objectifs

Ce guide régional a pour objectif **d'apporter des bases de réflexion pour la maîtrise du risque infectieux lors des actes de chirurgie réalisés hors du bloc opératoire dans une salle dédiée** (en consultations externes, dans les services ou en cabinet) également appelée « chirurgie en cabinet » ou « office-based surgery ». Il a été rédigé à l'usage de tous les professionnels de santé qui participent à la réalisation de ces actes, à l'agencement ou à l'entretien des salles dans lesquelles ils sont réalisés, ainsi qu'à leur encadrement. Ce guide accompagnera les équipes engagées dans une démarche de mise en place d'activité hors des blocs opératoires ou dans la construction de leur projet.

Ce document est principalement basé sur les recommandations de la HAS de 2010¹⁰, ainsi que celles de plusieurs sociétés savantes françaises (SF2H, SFAR). En l'absence de recommandations spécifiques, le groupe de travail a émis des avis d'experts. Ce guide apporte des éléments de réflexion généraux qui peuvent s'adapter à l'ensemble des actes réalisés dans les conditions décrites ci-dessous.

b. Actes concernés

La chirurgie réalisée en secteur ambulatoire est à différencier des actes chirurgicaux réalisés en consultations externes ou en cabinet libéral (cf. Annexe 1). Plus de 300 actes sont concernés dans diverses spécialités.

➤ Chirurgie ambulatoire

La chirurgie ambulatoire se définit comme une intervention chirurgicale avec un retour à domicile prévu le jour même de l'intervention, pour une prise en charge d'une durée inférieure ou égale à 12 heures et sans hébergement (article R.6121-4)¹¹, alternative à une hospitalisation complète. L'intervention se fait au sein

⁸ Visuchir : outil de visualisation des pratiques de chirurgie notamment en ambulatoire des établissements de santé mis en place par la caisse d'assurance maladie (CNAM) et l'agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIHS)

⁹ Conditions de réalisation des actes d'implantologie orale : environnement technique - HAS - 2008 : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2008-07/rapport_implantologie_orale_vd.pdf

¹⁰ Quels niveaux d'environnements techniques pour la réalisation d'actes interventionnels en ambulatoire ? HAS 2010 : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-02/rapport_definition_enviromentements_techniques.pdf

¹¹ Recommandations organisationnelles de la chirurgie ambulatoire - ANAP HAS - 2013 : https://www.chirurgie-ambulatoire.org/uploads/6/4/6/4/64646507/reco-anap_has.pdf

¹² <https://www.conseil-etat.fr/fr/arianeweb/CE/decision/2020-07-22/423313>

d'un bloc opératoire avec des moyens dédiés (anesthésiste sur site notamment). Tous les moyens d'anesthésie peuvent être utilisés, y compris l'anesthésie générale.

➤ **Actes chirurgicaux en consultations externes**

Il n'existe pas de définition ni de recommandations précises pour ces actes. Ils peuvent cependant s'apparenter au niveau 1 des environnements techniques proposé par la HAS en 2010, définis comme des actes techniques interventionnels mineurs, d'une durée maximale d'environ 1h à 1h30 ne nécessitant pas d'hébergement ni de surveillance post-interventionnelle. **L'anesthésie ne doit pas modifier les fonctions vitales et ne pas nécessiter la présence d'un anesthésiste.** Elle peut donc être topique, locale et locorégionale distale dans certains cas et ne doit pas être potentialisée par une sédation (à l'exception de traitements anxiolytiques pré opératoires). L'utilisation du protoxyde d'azote est possible. Ces actes sont considérés comme étant à faible risque de complications.

Devant l'absence de définition précise et de liste exhaustive des actes pouvant être réalisés hors des blocs opératoires, des discordances peuvent exister entre les informations délivrées dans ce guide et des recommandations relatives à certains actes. Ces divergences peuvent être liées à la spécificité de l'acte ou à la date d'élaboration de ces recommandations. À titre d'exemple, la chirurgie de cataracte est réalisée en majorité sous anesthésie locale et peut s'apparenter au niveau 1 des environnements techniques proposé par la HAS en 2010. Cependant, un rapport d'évaluation de la Haute Autorité de Santé (HAS) de juillet 2010 consacré aux conditions de réalisation de cette chirurgie, précise que **la chirurgie de la cataracte, qui implique d'inciser l'œil pour en extraire le cristallin, ne peut être regardée comme une prestation délivrée lors d'une consultation mais nécessite le recours à un secteur opératoire**, quand bien même elle serait pratiquée sous anesthésie topique et non sous anesthésie générale ou loco-régionale¹².

Par conséquent, des recherches complémentaires peuvent être nécessaires lors de l'élaboration d'un projet d'activité chirurgicale hors du bloc opératoire ou de la mise à jour des protocoles.

***CE GUIDE NE CONCERNE QUE LES ACTES CHIRURGICAUX EN CONSULTATION EXTERNE
HORS DU BLOC OPERATOIRE EN ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ.***

3. Critères requis pour les salles d'intervention servant aux actes chirurgicaux réalisés hors BO, en consultation externe

a. Circuits et organisation

Les professionnels doivent, si possible, disposer d'un **vestiaire** ou, à défaut, d'un espace identifié pour se mettre en tenue professionnelle au plus proche de l'acte.

Le circuit des patients doit être simple et précis. Le **patient doit disposer d'une zone identifiée pour déposer ses affaires personnelles** (chaise, patère, casier) et si besoin d'un espace pour **se changer** (vestiaire, paravent, rideau) éloignés de la zone opératoire.

La salle d'intervention ou salle technique doit être **isolée de la zone de consultation** et avec un **affichage sur la porte** afin d'éviter toute interruption pendant l'activité chirurgicale. Il est préférable de regrouper les **interventions sur des plages horaires dédiées**.¹³

¹³ Préconisations d'hygiène en radiologie interventionnelle – SF2H – 2012

b. Architecture de la salle où se réalisent les actes chirurgicaux

La salle doit être de **taille adaptée à l'activité** et non encombrée pour faciliter à la fois son entretien et la circulation du patient et des professionnels. Leurs déplacements doivent être faciles et toujours à distance de la zone opératoire et de la table d'instrumentation pendant le geste chirurgical. Les matériaux utilisés dans la conception de la pièce doivent être maintenus **en bon état**, faciles d'entretien et non poreux.

Plafond : facile à nettoyer si besoin, si présence de dalles, choisir une finition imperméable.

Murs : revêtement mural facile à nettoyer en cas de projections, sans angles vifs.

Sols : revêtement imperméable, lisse et non glissant (revêtement thermoplastique avec des joints arasés, vinyle ou résine, pas de moquette), plinthes remontées et arrondies.

Fenêtres et portes : une porte coulissante est à privilégier pour diminuer les flux d'air entre l'extérieur et l'intérieur de la salle pendant les actes chirurgicaux. Les fenêtres peuvent être équipées de moustiquaires (contre insectes et animaux) si l'ouverture est possible.

La ventilation et/ou l'aération permettent un renouvellement de l'air de l'ordre de 6 volumes/heure.

Zone de préparation ou de dépose (type paillasse) : un mobilier ou plan de travail en revêtement résistant non poreux (en inox ou résine monobloc) remonté en dossier arrondi, facile à nettoyer/désinfecter est conseillé.

Éclairage : suffisant et anti-éblouissement grâce à une lumière ambiante de qualité, avec association possible d'un éclairage opératoire mobile ou frontal.

Point de lavage uniquement pour les mains lavabo ergonomique ou auge type chirurgicale : avec robinet manuel ou commande au coude ou au genou utilisé **uniquement pour se laver les mains** avec à proximité :

- un distributeur de savon liquide fourni par l'établissement,
- des brosses à ongles et des essuie-mains à usage unique,
- une poubelle adaptée,
- une pendule avec trotteuse, pour respecter le temps de lavage des mains.

Ce point de lavage est réservé uniquement pour le lavage des mains et avant-bras. Il ne doit pas servir de vidoir.

Il est situé à distance des zones de rangement et zones de dépose des instruments et dispositifs médicaux stériles pour ne pas les souiller. Une protection murale entre le point d'eau et le mobilier proche, type protection en Plexiglas® ou paravent, peut être ajoutée afin d'éviter les projections.

c. Mobilier, matériel

La pièce technique doit contenir **uniquement les éléments nécessaires** aux interventions. Le **stockage est à limiter** et à adapter à l'utilisation de la salle. En cas de manque de place, les fournitures et dispositifs médicaux en réserve doivent être stockés en salle, dans des **armoires ou tiroirs qui peuvent être fermés**, à l'abri de l'empoussièrement et des projections et hors de leur carton de transport initial. **Le décartonnage** ne doit pas être fait dans la salle d'intervention.

Le mobilier doit être facile à nettoyer (revêtement lisse et non poreux), sur pieds fixes ou mobiles, surfaces supérieures dégagées. Il peut comprendre :

- Une **table ou fauteuil d'examen** ergonomique, adapté à l'intervention et à commande électrique, manuelle ou au pied ;

- Un (des) **siège(s) opérateur(s)** ergonomique(s) avec commande au pied. Si la commande est manuelle, faire les réglages avant de s'habiller en stérile et recouvrir la commande d'une housse stérile ;
- Une (des) **table(s) pour les instruments**, réglable(s) en hauteur si besoin ;
- Des modules pour les **dispositifs biomédicaux** : porte moteur, bistouri électrique, microscope, etc. ;
- Un dispositif d'**aspiration** muni d'une pompe à vide (avec un filtre bactériologique à la sortie d'air) et de bouches avec poches de collecte à usage unique pour recueillir les liquides biologiques, éventuellement les fumées chirurgicales ;
- Un **chariot mobile type Caddie®** contenant le matériel utilisé lors de la phase de programmation. Il doit être vidé et nettoyé en fin de vacation.

S'il y a un **équipement informatique en salle**, il est installé à distance de la zone de soin ou sur un chariot mobile. L'ordinateur ne doit pas être utilisé pendant l'acte chirurgical, à défaut, utiliser un clavier facilement nettoyable.

La présence d'un chariot ou d'une trousse de soins d'urgence est indispensable à proximité de la salle d'intervention. Ce matériel doit être entretenu et vérifié régulièrement.

Sont à proscrire : plantes, étagères non fermées, mobilier recouvert de matériaux poreux ou en mauvais état.

d. Traitement de l'air

Traitement d'air par Ventilation Mécanique Contrôlée – VMC

Selon le rapport d'évaluation de la HAS sur les niveaux d'environnements techniques pour la réalisation d'actes interventionnels, aucun traitement d'air spécifique n'est nécessaire pour les actes mineurs de niveau 1 (cf. annexe 1).

La maîtrise de certains paramètres permet toutefois de diminuer le risque infectieux lié à l'air. La ventilation et/ou l'aération permettent un renouvellement de l'air de l'ordre de 6 volumes/heure.

Les préconisations sont :

- **Avant l'intervention :**
 - Aérer la pièce pour permettre le renouvellement du volume d'air de la pièce.
- **Pendant l'intervention :**
 - Ne pas ouvrir la fenêtre et limiter l'ouverture de porte.
 - Limiter la circulation et le nombre de personnes présentes dans la salle.
 - La zone d'intervention ne doit pas se trouver sous une bouche de ventilation, cette zone comprend la table ou le fauteuil d'examen, la table d'instrumentation/dispositifs médicaux.
- **Après l'intervention**
 - Réaliser un bionettoyage des surfaces.
 - Aérer la pièce pour permettre le renouvellement du volume d'air.

Les ventilateurs sont à proscrire. Si un **climatiseur** est utilisé, il est préférable de l'arrêter au moment de l'intervention pour limiter la remise en suspension de poussières sédimentées. Dans tous les cas le climatiseur doit être **à distance et son flux ne doit pas être dirigé vers la zone opératoire** (champ et table d'instruments).

En cas d'utilisation de protoxyde d'azote¹⁴, une aération correcte ou un système de ventilation efficace doit permettre de maintenir la concentration de protoxyde d'azote à un niveau moyen d'exposition inférieur à 25 ppm (cf. procédure de l'établissement).

Traitement d'air par Centrale de Traitement d'Air – CTA

Si la salle est pourvue d'un traitement d'air par CTA, un contrôle de la pression peut se faire par le capteur positionné à l'entrée de la salle et en s'assurant que les bouches de soufflage et de reprise ne soient pas obturées.

En chirurgie orthopédique, le CNP-COT a publié 2021 un référentiel pour la pratique de l'« office surgery ». Selon ces recommandations, **la chirurgie tendineuse et de libération neurologique doivent être réalisées dans une salle répondant au moins aux normes ISO 7.**

Par ailleurs, la norme NFS 90-351 de 2013 propose quatre zones de risque au sein de l'hôpital. Les blocs opératoires sont en zones 3-4. Les salles polyvalentes de chirurgie et d'obstétrique appartiennent à la zone 3. Les salles d'imagerie interventionnelle sont classées en zone 3 [Afnor Normalisation - 2013].

La zone 3 des blocs opératoires avec centrales de traitement d'air permet d'obtenir une qualité particulière ISO7. Cependant, **aucune définition ni précision n'étaient apportées concernant les actes et salles dites de « petite chirurgie » dans cette norme.**

Enfin, le référentiel SF2H « Qualité de l'air au bloc opératoire et autres secteurs interventionnels » de mai 2015, n'aborde pas la chirurgie hors du bloc opératoire. Il est cependant évoqué pour le secteur interventionnel que le nombre très limité d'études ne permet pas d'établir d'échelles de risque de survenue d'ISO liées à l'air, selon l'acte ou la spécialité. Pour mener une analyse de risque, il est nécessaire de prendre en compte la fréquence et la gravité du risque qui permettent de définir un niveau de criticité et un niveau de maîtrise adapté (cf. annexe 2). Ce guide aborde aussi l'intérêt des unités mobiles générant un flux unidirectionnel. Il recommande de **ne pas utiliser exclusivement ces dispositifs mobiles de traitement d'air** qui peuvent être mis en place **uniquement en complément ou en remplacement temporaire** du système de traitement d'air fixe s'il est défaillant.

Traitement d'air par Cubes Opératoires

Devant l'expansion de l'« office based surgery », de nouveaux systèmes de traitement d'air semi-mobiles s'intégrant aux locaux existants ont vu le jour. Ils sont actuellement mis en œuvre en France dans un cadre expérimental sur autorisation de la HAS exclusivement pour la chirurgie de la cataracte. L'une de ces solutions, le SurgiCube[®] est décrit par le fabricant comme possédant les caractéristiques suivantes :

- Pré-filtre classe G3 et F7 et filtre terminal HEPA classe H14 ;
- Décrit comme répondant à la norme ISO 5 ;
- Côté flux lumineux :
 - Moyenne de 666 particules (0,5 microns),
 - 0,12 cfu/m³ au niveau de la surface chirurgicale,
 - Débit d'air de 0,45m/s ;
- Dans la même salle en comparaison de l'autre côté du système :
 - 470 fois moins de particules ≥ 0,5 mm,
 - 725 fois moins de particules ≥ 5,0 mm
 - 126 fois moins de cfu/m³.

Une seule étude est disponible à l'heure actuelle¹⁵. Il s'agit d'une cohorte prospective d'injections intravitréennes (IVT) par trois chirurgiens entre décembre 2016 et janvier 2018 en Tasmanie et Australie. Ces

¹⁴ Bon usage du MEOPA – Fiche OMEDIT Centre – 2018 : http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/5062/8126.pdf

actes étaient réalisés dans une salle équipée de SurgiCube®. Des injections étaient réalisées en conditions stériles avec antiseptie à la chlorhexidine, écarteur de paupières. Un total de 1544 injections étaient réalisées chez 220 patients durant la période d'étude, avec en moyenne sept injections par patient ranibizumab (N = 1065), aflibercept (N = 452), bevacizumab (N = 22) et triamcinolone (N = 5). Aucun cas d'endophtalmie n'a été identifié durant la période. Cette étude souffrait de lacunes méthodologiques et notamment d'un nombre insuffisant d'inclusions ne permettant pas d'évaluer le risque d'endophtalmie de manière satisfaisante.

En résumé, malgré un concept intéressant et prometteur, le recul reste insuffisant sur la maîtrise du risque infectieux lié à l'air par ces systèmes. Les critères de qualification du traitement d'air actuels sont inadaptés car construits pour des salles d'intervention et non des systèmes amovibles. La normalisation sera un prérequis indispensable à l'utilisation des systèmes de traitement d'air semi-mobiles (cf. annexe 2).

e. Qualité de l'eau

L'eau pour soins standards est **la qualité minimum requise**¹⁶. Le contrôle microbiologique de l'eau du réseau et des points d'eau desservant la salle d'intervention est à inclure dans le plan d'échantillonnage de l'établissement.

Les maintenances préventives sont à organiser incluant la surveillance visuelle de l'entartrage des robinets et des purges régulières des points d'eau notamment après une période d'inactivité dans la salle (après le weekend, après une semaine de fermeture du service, etc.). Cette purge consiste à faire couler l'eau selon la procédure interne.

Une maintenance curative est prévue en cas d'anomalie avec une surveillance incluant notamment des contrôles microbiologiques.

En cas d'utilisation de **liquide d'irrigation ou de rinçage pendant l'acte opératoire** (eau ou sérum physiologique), celui-ci doit être **stérile** et changé entre chaque patient.

f. Entretien des locaux, bionettoyage

Au préalable : une procédure de bionettoyage validée institutionnellement est à disposition. Le bionettoyage est réalisé avec du matériel spécifique : chariot, balais pour balayage humide et de lavage, gaze et bandeau de lavage, chiffonnette, seau et vaporisateur. Les produits utilisés doivent respecter les normes NF EN 13727 (bactéricidie), 13624 (fongicidie), 14476 (virucidie).

Il faut dégager au maximum les surfaces hautes à nettoyer. Le mobilier mobile sur roulettes facilite le nettoyage du sol. Le bionettoyage est réalisé avec **un détergent-désinfectant** en respectant les principes de base qui sont de nettoyer du haut vers le bas et du plus propre vers le plus sale.

Avant la vacation :

- essuyage humide au détergent-désinfectant des surfaces hautes,
- balayage humide des sols.

Entre deux patients :

- essuyage au détergent-désinfectant des surfaces hautes utilisées,
- balayage humide des sols pour éliminer des débris (ex. : fils de suture),
- si souillures des sols par des liquides biologiques : laver avec un détergent-désinfectant.

¹⁵ J. Hooshmanda JHI 2018 : <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.01.007>

¹⁶ L'eau dans les établissements de santé – Ministère de la santé et des solidarités-2009 : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_eau_dans_les_es.pdf

En fin de vacation : avant de procéder au bionettoyage de la salle, il est impératif **d'évacuer les déchets et le linge souillé**. Les collecteurs des objets piquants, coupants, tranchants (**OPCT**) sont mis en position de fermeture temporaire jusqu'à remplissage complet :

- essuyage humide au détergent-désinfectant de l'ensemble des surfaces hautes,
- balayage humide des sols pour éliminer des débris (ex : fils de suture),
- bionettoyage au détergent-désinfectant des sols.

Un rythme de nettoyage du sol avec un produit uniquement détergent est à prévoir pour éviter son encrassement.

La traçabilité du bionettoyage doit être réalisée.

g. Gestion du matériel

Les **instruments et le matériel** utilisés sont de préférence **à usage unique ou pouvant être stérilisés** avec un circuit adapté de pré-désinfection, lavage, stérilisation (ou désinfection).

Privilégier les **préparations pharmaceutiques individuelles** (ex. : produits anesthésiques, antiseptiques), **prêtes à l'emploi et sécurisées** pour prévenir les risques liés à la manipulation (ex. : seringues pré-remplies). Les instruments sont stockés dans des armoires fermées, à l'abri de la poussière et respectant l'intégrité des emballages. Les dates de péremption, les dates de validité de stérilisation (témoins de passage en stérilisation) et l'intégrité de l'emballage doivent être vérifiés avant utilisation.

Traitement des dispositifs médicaux réutilisables :

Destination du matériel	Classement du matériel	Niveau de risque infectieux	Niveau de traitement requis	Exemple de traitement minimum exigé
Introduction dans un système vasculaire, ou dans une cavité ou un tissu stérile.	Critique	Haut risque	Privilégier le matériel à usage unique stérile. Si matériel réutilisable stérilisation ou désinfection de haut niveau.*	Stérilisation en autoclave ou stérilisateur basse température. Désinfection de haut niveau allant jusqu'à la sporicidie* avec rinçage à l'eau stérile et stockage dans un contenant stérile, à utiliser rapidement.
Contact avec une muqueuse ou peau lésée superficiellement.	Semi critique	Risque médian	Désinfection de niveau intermédiaire ou usage unique stérile (speculum par exemple).	Stérilisation comme pour le matériel critique ou désinfection n'exigeant pas la sporicidie*. Rinçage à l'eau bactériologiquement maîtrisée (filtrée).
Contact avec peau saine (stéthoscope) ou sans contact avec le patient (plateau).	Non critique	Risque bas	Désinfection de bas niveau.	Détergent-désinfectant sous forme de lingette, de spray prêt à l'emploi ou immersion.

Tableau inspiré du guide de la SF2H de 2015 « Bonnes pratiques essentielles en hygiène à l'usage des professionnels de santé en soins de ville » : <https://www.sf2h.net/publications/bonnes-pratiques-essentielles-hygiene-a-lusage-professionnels-de-sante-soins-de-ville>

*Si utilisation d'un désinfectant à base d'acide peracétique, nécessité d'utilisation d'un bac avec un traitement des vapeurs à la source.

Le circuit de traitement des dispositifs médicaux réutilisables est défini et intègre l'évaluation du risque de maladie à prions (Maladie de Creutzfeldt-Jakob – MCJ) selon les protocoles de stérilisation en vigueur dans l'établissement.

La salle ou l'espace dédié à la pré-désinfection doit être proche de la salle d'intervention.

L'instrumentation stérilisable souillée doit être immergée sans délai dans un **bain pour pré-désinfection** avant lavage et passage en stérilisation. Les instruments doivent être ouverts (ciseaux, pinces...), démontés et irrigués (corps creux). Le bain de pré-désinfection est à préparer en amont dans un bac avec couvercle, le bain est à éliminer après immersion du matériel de chaque intervention ou à l'issue de sa durée maximale d'efficacité après préparation (12h ou 24h selon les produits) et en cas de souillures visibles.

Le couvercle du bac de pré-désinfection doit être maintenu fermé (hors de l'immersion du matériel) y compris lors du transport. Le bac et son couvercle doivent être détergés-désinfectés après utilisation. La manipulation des **produits de pré-désinfection** nécessite le port d'**EPI** contre les projections chimiques (gants, tablier, masque, lunettes ou visière).

En cas de recours à du matériel à usage multiple, il appartient au professionnel de vérifier avant le geste que le dispositif a bénéficié d'un traitement de désinfection ou de stérilisation adapté à son usage. Ce traitement doit être à la fois conforme aux bonnes pratiques mais aussi aux recommandations du fabricant pour ne pas en altérer ces caractéristiques.

Une traçabilité du matériel et des dispositifs médicaux utilisés est réalisée et conservée dans le dossier du patient.

h. Gestion des déchets

Les conditionnements disponibles en salle d'intervention sont adaptés en fonction des volumes de déchets produits. Le tri des déchets s'effectue sur le site de production et doit respecter les procédures internes de l'établissement^{17,18} Les déchets sont stockés dans un local distinct jusqu'à leur enlèvement du service.

Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux et Assimilés (DASRIA) :

- Sac pour les déchets mous à risque infectieux ou conteneurs en carton,
- Collecteur spécifique pour les objets piquants, coupants, tranchants au plus proche du soin (OPCT).

Déchets d'Activité de Soins à Risque Chimique et Toxique (DASRCT) : les identifier en amont de l'intervention pour permettre la protection du personnel et de l'environnement. Par exemple, les amalgames dentaires, la mitomycine C ou le BCG intra vésical.

Déchets d'Activité de Soins Non Dangereux/Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères (DASND/DAOM) : pour les autres types de déchets (ménagers et assimilés).

Les déchets recyclables sont à trier dans des contenants spécifiques selon la politique de l'établissement.

4. Professionnels

Tout professionnel de santé impliqué dans la prise en charge du patient participe à la prévention du risque infectieux et applique les « **précautions standard** ».

a. Hygiène des mains

Préalables : les ongles doivent être courts, propres et sans vernis ni faux ongles. Le professionnel ne doit pas porter de bijou au niveau des mains et des poignets (alliance, montre...), les avant-bras doivent être dégagés (pas de manches longues).

Les indications au lavage simple des mains à l'eau et au savon doux sont : les souillures visibles, la gale, les pédiculoses, les infections à *Clostridium Difficile*, le port de gants poudrés.

¹⁷ Pour une bonne gestion des déchets produits par les établissements de santé et médico-sociaux – Ministère des Affaires sociales et de la Santé – 2015 : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pour_une_bonne_gestion_des_dechets_produits_par_les_etablissements_de_sante_et_medico-sociaux.pdf

¹⁸ Risque infectieux lié aux déchets d'activités de soins : Guide CPias Pays de la Loire – 2017 : <https://www.cpias-pdl.com/wp-content/uploads/2017/12/2017-FINAL-Dasri-Guide.pdf>

L'hygiène des mains doit se faire par **friction hydro-alcoolique**¹⁹. Le produit hydro-alcoolique utilisé doit répondre aux normes NF EN 13727 et NF EN 1500 (bactéricidie), NF EN 13624 (levuricide) et NF EN 14476 (virucide).

Une friction hydro-alcoolique est à réaliser selon les « précautions standard » notamment :

- Avant et après chaque soin ou examen,
- Avant de mettre des gants non stériles,

Dans le cadre des actes chirurgicaux, avant de mettre des gants stériles, il convient de réaliser une friction chirurgicale, cf. ci-dessous

- Immédiatement après le retrait des gants (stériles ou non).

Technique de la friction hydro-alcoolique : la friction hydro-alcoolique des mains doit être réalisée pendant au moins 30 secondes jusqu'à séchage complet selon la technique en 7 temps (cf. Annexe 3).

Désinfection chirurgicale des mains avant l'acte opératoire :

Avant chaque série de gestes opératoires, les opérateurs (praticien et aide opératoire), doivent réaliser un **lavage des mains et des avant-bras au savon doux avec utilisation d'une brosse** à usage unique pour les ongles.

Cette première étape doit être complétée, si possible à distance, **avant chaque acte chirurgical ou acte invasif** par une **désinfection chirurgicale des mains** par frictions avec un produit hydro-alcoolique. Elle se fait en 2 frictions successives sur 9 étapes (cf. Annexe 3).

b. Tenue professionnelle et équipements de protection

Préalables : l'hygiène corporelle doit être respectée, les cheveux sont propres et attachés.

Tenue professionnelle : quel que soit l'acte, la tenue doit être propre, à manches courtes, dédiée à la vacation et changée quotidiennement (ou plus si souillures). Les vêtements civils ne doivent pas être visibles. Les chaussures de travail sont également dédiées, fermées, adaptées, propres et facilement nettoiables.

Équipements de protection pour le geste opératoire :

- Masque chirurgical de type IIR de norme NF EN 14683. Celui-ci ne doit pas être manipulé et doit être changé toutes les 4 heures ou moins si souillure ou humidité. Un masque FFP2 doit être utilisé lors d'un geste à risque d'aérosolisation en période d'épidémie de virus respiratoire émergent et en cas de précautions air prescrites.
- Protection de la tenue
 - o Pour les actes non stériles ou septiques : une protection de la tenue par tablier plastique suffit.
 - o Pour les actes stériles : une casaque stérile à usage unique (normes NF EN 13795-1 et EN ISO 22610) doit être portée par le chirurgien et l'aide opératoire si présent.
- Gants chirurgicaux stériles à usage unique (norme NF EN 455-1,-2 et -3), changés après la préparation de l'instrumentation, le positionnement du champ stérile (ex. champ percé) et avant de mettre en place un dispositif implantable. La technique d'enfilage des gants stériles est présentée en Annexe 4.

¹⁹ Hygiène des mains SF2H 2009 : <https://www.sf2h.net/publications/hygiene-des-mains>

- Lunettes de protection oculaire ou visière : larges et munies de retours sur les côtés, répondant aux normes NF EN 166, 167 et 168, à porter par-dessus les lunettes de vue. Elles doivent être désinfectées entre chaque patient si projections ou manipulations.
- Article coiffant recouvrant toute la chevelure²⁰.

Équipements de protection pour la gestion de l'environnement, du matériel souillé, du bionettoyage, des déchets et pour se protéger d'un contact avec un produit chimique ou biologique :

- Gants à usage unique non stériles,
- Tablier plastique à usage unique pour protéger la tenue,

En cas de risque de projections et éclaboussures, ajouter :

- Lunettes de protection (même si port de lunettes de vue),
- Masque chirurgical de type IIR (résistant aux éclaboussures).

Les surchaussures n'ont pas montré d'intérêt dans la prévention de l'infection et peuvent constituer un risque de se contaminer les mains lors de leur manipulation.

c. Formation

Chaque professionnel de ces secteurs hors bloc opératoire doit être formé à la gestion des différents temps pré, per et post opératoires et aux missions de chacun. Lors de l'acte chirurgical, l'opérateur peut être accompagné d'un **aide opératoire** ainsi que d'un **circulant** selon l'intervention, notamment lorsque l'opérateur et l'aide opératoire sont tous les deux habillés « en stérile ». Le circulant est alors le relais entre les zones dites stériles et non stériles. Il prévoit et distribue les produits et dispositifs médicaux à l'opérateur ou à son aide qui les dispose sur la table d'instrumentation stérile. Il participe à la traçabilité du geste.

Le professionnel doit aussi **être formé** :

- à l'hygiène des mains, aux techniques de friction hydro-alcoolique (simple et chirurgicale),
- aux postures à adopter en salle (distanciation et déplacement),
- à l'**habillage et déshabillage stérile** (casaque et gants),
- à la manipulation de dispositifs médicaux stériles (boîtes, conteneurs, blisters, sachets...),
- à l'utilisation des **antiseptiques** et la **préparation cutanée**,
- au **bionettoyage** et l'**entretien des dispositifs médicaux**,
- aux premiers secours (tous les 4 ans) et à l'utilisation du chariot d'urgences²¹.

La procédure de gestion d'un accident d'exposition au sang (AES) de l'établissement doit être connue.

5. Patient

Le patient doit toujours être informé des bénéfices et risques de l'intervention ainsi que de son déroulement. Il doit également être informé de la conduite à tenir en cas de préparation cutanée à réaliser avant l'intervention et de l'antibioprophylaxie éventuelle.

Des fiches d'informations à destination des patients peuvent être rédigées.

La traçabilité de toutes les étapes de la préparation, du matériel utilisé et de l'intervention doit être assurée.

²⁰ Tenue vestimentaire au bloc opératoire-SFAR et SF2H-2021 : <https://sfar.org/download/tenue-vestimentaire-au-bloc-operatoire/?wpdmdl=35399&refresh=6172cd756b9291634913653>

²¹ Arrêté du 30 décembre 2014 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000030084493/>

a. Préparation du patient

En amont de l'intervention : le maquillage, les bijoux et le vernis à ongles sont à proscrire selon la zone opérée.

Une dépilation pourra être prescrite selon l'intervention et les directives du chirurgien, le rasage est à proscrire.

Une douche préopératoire associée à un shampooing est recommandée au plus près de l'intervention. Un brossage des dents (+/- bain de bouche) est nécessaire avant toute chirurgie de la tête et du cou.

À l'arrivée du patient : l'habillage du patient dépend de l'intervention (port d'une blouse ou d'un pyjama à usage unique, coiffe, masque chirurgical). Une hygiène des mains par **friction hydro-alcoolique doit être demandée au patient** au minimum avant son installation sur la table d'examen. Si un accompagnant est présent, il doit aussi réaliser une hygiène des mains à son arrivée.

Les surchaussures n'ont pas montré d'intérêt dans la prévention de l'infection et peuvent constituer un risque de se contaminer les mains lors de leur manipulation. Cependant, pour les interventions en circuit debout nécessitant le retrait des chaussures, une protection des pieds est utile. Des chaussons à usage unique ou des surchaussures peuvent être utilisés. Celles-ci peuvent également être portées si les chaussures du patient sont visiblement très sales.

Dans tous les cas, après la mise en place de surchaussures, il est indispensable de faire une hygiène des mains avec un produit hydro-alcoolique.

b. Antibio prophylaxie

Selon l'intervention, une antibio prophylaxie peut être nécessaire : se référer à l'avis du praticien selon les recommandations actualisées sur l'antibio prophylaxie en chirurgie²².

c. Antiseptie cutanée et champage

La procédure institutionnelle de préparation cutanéomuqueuse est disponible et connue de l'équipe.

La propreté de la zone d'intervention doit être vérifiée, si la peau est visiblement souillée un nettoyage à l'eau et au savon doux suivi d'un séchage peut être nécessaire avant l'antiseptie cutanée et est obligatoire pour une intervention sur les muqueuses et sur peau lésée.

L'antiseptie cutanée dépend de la zone opérée^{23,24} (cf. Annexe 5) :

- **Sur peau saine : antiseptique alcoolique** à base de chlorhexidine ou povidone iodée.
- Sur **peau lésée ou muqueuse : antiseptique non alcoolique** de la même gamme que celle utilisée pour la peau à proximité.
- Suivre les **grands principes d'application** : utiliser un support (badigeon ou compresse), commencer par la zone à opérer, ne pas repasser sur une zone déjà couverte d'antiseptique,
- **Attendre le séchage spontané complet**, sans essuyer, avant tout contact ou intervention sur cette zone, même avec des gants stériles (prise de repères, pose de champs, incision...)

²² Antibio prophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle-2018-SFAR : -

<https://sfar.org/wp-content/uploads/2018/07/Antibio prophylaxie-RFE-mise-a-jour-2018.pdf>

²³ Antiseptie de la peau saine avant un geste invasif chez l'adulte – 2016 SF2H : <https://www.sf2h.net/wp-content/uploads/2016/05/Recos-Antiseptie-SF2H-2016.pdf>

²⁴ Guide de bonnes pratiques de l'antiseptie chez l'enfant – 2007 SF2H : https://www.sf2h.net/wp-content/uploads/2007/05/SF2H_bonnes-pratiques-antiseptie-enfant-2007.pdf

La mise en place d'un **champ chirurgical** stérile permet d'isoler la zone à opérer.

En fin d'intervention, La zone opérée doit être rincée avec de l'eau stérile ou du sérum physiologique puis séchée avec des compresses stériles. Afin d'éviter les irritations, il est nécessaire de rincer toute la zone sur laquelle on a appliqué de l'antiseptique puis la sécher.

d. Suivi du patient et surveillance des infections du site opératoire (ISO)

Il convient de donner au patient un document d'information adapté à son niveau de compréhension sur la surveillance à réaliser, notamment des signes d'infection, devant le mener à consulter un professionnel de santé.

Un suivi des patients est nécessaire afin de s'assurer de l'absence d'infection à la suite de ces actes. Le cas échéant il convient de signaler les infections de site opératoire à l'équipe d'hygiène de l'établissement dans un but d'amélioration continue de la qualité et sécurité des soins.

6. Conclusion

Ce guide régional permet d'apporter des pistes de réflexion pour la maîtrise du risque infectieux lors d'actes de chirurgie réalisés dans une salle dédiée en dehors du bloc opératoire.

Les critères abordés concernent l'aménagement des **locaux**, les aspects **techniques** (ex. : circuits des matériels) ainsi que des facteurs **organisationnels** (ex. : préparation du patient) et de **formation** initiale et continue des professionnels participant à ces actes. Bien que cette activité soit en dehors du bloc opératoire elle requiert un environnement sécurisé.

Le groupe de travail **n'a volontairement pas abordé la définition des actes de chirurgie** pouvant ou ne pouvant pas être réalisés en dehors du bloc opératoire. Ce point pourra faire l'objet d'une réflexion interprofessionnelle et de recommandations par les sociétés savantes des disciplines de chirurgies impliquées et de la Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H), en partenariat avec le réseau des CPias et la mission nationale SPICMI. Par ailleurs, la définition des actes de chirurgie réalisés dans une salle dédiée en dehors du bloc opératoire devra vraisemblablement faire l'objet d'un travail règlementaire.

Les mesures préconisées dans ce guide bénéficieront des retours d'expérience des professionnels qui les mettront en œuvre. Dans la suite de cette réflexion le groupe de travail mettra à disposition une boîte à outils avec dans un premier temps, une **grille d'audit relative aux critères de réalisation et d'organisation de ces gestes chirurgicaux**. Dans un deuxième temps, des outils **de formation** pour les professionnels de ces secteurs et des **moyens de communication** seront mis à disposition. Ceci permettra d'accompagner les évolutions d'organisation et des pratiques qui découlent du développement de cette activité chirurgicale hors du bloc opératoire.

ANNEXES

Annexe 1 : tableau 4 et 5 de la HAS « environnements techniques »

Tableau 4. Synthèse.

Niveau	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Critères d'orientation	Anesthésie : topique, locale, blocs digitaux ou locaux. Acte : mineurs Patient : ASA 1, 2, ± 3.	Anesthésie : locale avec tumescence, sédation + anesthésie locale, sédation + analgésie. Acte : mineurs ou majeurs. Patient : ASA 1, 2, 3, ± 4, accompagnement du patient.	Anesthésie : régionale, sédation/analgésie profonde. Acte : mineurs ou majeurs. Patient : ASA 1, 2, ± 3, ± 4.
Environnements			générale,
Équipement			
Groupe électrogène	Non	Oui	Oui
Aération	Simple	Simple ± approvisionnement en air contrôlé filtré.	Idem niveau 2.
Chirurgical	Table d'examen/chirurgie ou brancard, table pour les instruments chirurgicaux et plafonnier ou lampe dirigeable	Idem niveau 1 ± brancards, ± fauteuils roulants.	Idem niveau 2
Surveillance :	Stéthoscope, tensiomètre, ± oxymètre, ± électrocardioscopie avec possibilité d'enregistrement.	Stéthoscope, tensiomètre, oxymètre, électrocardioscopie avec possibilité d'enregistrement.	Idem niveau 2.
- Hémodynamique ;	Non	Capnographe, saturomètre.	Idem niveau 2 ou un respiromètre et un système d'alertes d'interruption de la pression ventilatoire.
- de la ventilation ;	Non	Analyseur d'oxygène.	Protection contre un défaut d'apport en oxygène.
- de l'oxygénation.	Non		
Accès aux voies aériennes et oxygénothérapie	Fourniture d'oxygène, masques, dispositif de ventilation en pression positive.	Idem niveau 1, ± tubes endo-trachéaux, ± laryngoscope.	Idem niveau 2 et un système continu d'administration d'oxygène.
Suivi de la température du patient	Non	Matériel de surveillance de la température.	Idem niveau 2
Aspiration	Matériel d'aspiration.	Idem niveau 1.	Idem niveau 1
Traitement des événements indésirables	Malaise vagal, allergie, difficulté respiratoire, état de choc.	Idem niveau 1 + traitement de l'arrêt cardio-circulatoire.	Idem niveau 2 et l'hyperthermie maligne.
Formation	Formation à la réanimation cardio-circulatoire. Intervention réalisée par le médecin sans l'assistance d'une autre personne, sauf si l'état du patient ou l'intervention en elle-même le requiert.	Formation à la réanimation cardio-circulatoire. Médecin assisté d'une personne surveillant le patient.	Formation à la réanimation cardio-circulatoire. Place importance de l'anesthésiste.
Agencement des locaux	Aire de chirurgie séparée de la salle de consultation.	Idem niveau 1 et salle de réveil.	Idem niveau 2.

Tableau 5. Tableau récapitulatif des réponses relatives à la description des niveaux d'environnement.

Niveau d'environnements	Agencement des locaux	Equipement			personnel	
		Matériel	Pharmacie	Personnel	Formation	
Niveau 1	± Aire de chirurgie séparée. Circuit d'élimination des déchets.	O2 et source de vide, masque ou lunette à O2, ± sonde d'aspiration, ± canules oropharyngées, ± sonde d'aspiration, ± défibrillateur ± oxymètre de pouls/saturomètre, matériel pour voie veineuse.	Adrénaline, atropine, corticoïde, antihistaminique, ± bronchodilatateur, ± solutés de remplissage, ± anticonvulsivant.	± Assistant pour l'acte.	± à l'anesthésie locorégionale, ± à la réanimation d'urgence.	
Niveau 2	Aire de chirurgie séparée. Salle de surveillance post-interventionnelle, ± salle bénéficiant d'un traitement particulier de l'air et de l'eau. Zone de décontamination. Circuit d'élimination des déchets. ± Générateur électrique.	O2 et source de vide, sonde d'aspiration, canules oropharyngées, masque ou lunette à O2, masque laryngé, insufflateur manuel, ± insufflateur automatique, sonde d'aspiration, défibrillateur, électrocardioscopie, laryngoscope, tubes endo-trachéaux, oxymètre de pouls/saturomètre, matériel pour voie veineuse, suivi de la température du patient.	Adrénaline, atropine, corticoïde, bronchodilatateur, solutés de remplissage, éphédrine, flumazénil, anticonvulsivant, ± dantrolène.	Assistant pour l'acte monitoring du patient, présence d'un anesthésiste sur site.	À l'anesthésie locorégionale, à la réanimation d'urgence.	
Niveau 3	Aire de chirurgie séparée. Salle de surveillance post-interventionnelle. Salle bénéficiant d'un traitement particulier de l'air et de l'eau. Zone de décontamination. Circuit d'élimination des déchets. Générateur électrique.	O2 et source de vide, sonde d'aspiration, canules oropharyngées, masque ou lunette à O2, masque laryngé, insufflateur manuel, insufflateur automatique, sonde d'aspiration, défibrillateur, électrocardioscopie, laryngoscope, tubes endo-trachéaux, oxymètre de pouls/saturomètre, matériel pour voie veineuse, suivi de la température du patient.	Adrénaline, atropine, corticoïde, bronchodilatateur, solutés de remplissage, éphédrine, flumazénil, anticonvulsivant, dantrolène.	Assistant pour l'acte monitoring du patient, anesthésiste sur site, anesthésiste dans la salle d'intervention.	à l'anesthésie locorégionale à la réanimation d'urgence	

Annexe 2 :

NF S90-351 avril 2013 Établissements de santé — Zones à environnement maîtrisé — Exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée

L'évaluation du risque pour le patient doit prendre en compte l'état du patient, l'acte, les acteurs et l'environnement.

La norme NFS 90-351 propose quatre zones de risque au sein de l'hôpital. **Les salles dites de « petite chirurgie » et d'obstétrique appartiennent à la zone 3** ; les blocs opératoires sont en zones 3-4 ; les salles d'imagerie interventionnelle sont classées en zone 3 [Afnor Normalisation - 2013].

Blocs opératoires Types d'activité / actes	Classe de risque	Observation
Salle d'orthopédie prothétique	4 ^a	Pour l'activité avec implant articulaire
Salle polyvalente, d'ORL/OPH et autre orthopédie	3	Pour l'activité sans implant articulaire
Salle de chirurgie digestive et viscérale, urologie	3	Pour l'ensemble de l'activité
Salle de chirurgie cardio-vasculaire	3	
Salle de greffe d'organe	4	
Salle d'opération des grands brûlés	4 ^a	Dans le cas d'une utilisation dédiée
Salle de neuro-chirurgie	3	Pour l'ensemble de l'activité
Salle de chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice	3	Pour les actes invasifs
Salle d'obstétrique, gynécologie	3	
Salle d'endoscopie	1	Salle d'endoscopie digestive avec pose d'endoprothèse : classe de risque 1 ou 2
Salle d'arthroscopie	3	Ou 2 selon analyse de risque et appréciation médicale
Salle hémodynamique	3	
Salle de soins pré opératoire (SSPO)	2	Si l'établissement de santé juge leur construction ou leur utilisation nécessaire
Salle de soins post interventionnels (SSPI)	2	
Circulation dans les blocs opératoires	2	Concerne la circulation d'accès aux salles d'opération
Stockage dispositif médical stérile	2	
Réanimation Types d'activité	Classe de risque	Observation
Chambre polyvalente	2	
Chambre de réanimation néonatale	2	
Chambre patients infectieux	2	Selon analyse de risque et appréciation médicale, il peut être utile que la chambre soit conçue pour être maintenue en dépression par rapport à son environnement
Circulation réanimation	2	

Hospitalisation Type de zone et activités associées	Classe de risque	Observation sur les activités
Chambre d'hospitalisation standard	1	
Chambre d'hospitalisation pour patients infectieux	1	Selon analyse de risque et appréciation médicale il peut être utile que la chambre soit conçue pour être maintenue en dépression par rapport à son environnement
Chambre de soins intensifs	2	Cas général et unité de cardiologie
Chambre de surveillance continue	1 ou 2	Se référer à la réglementation en vigueur
Chambre de brûlés	4 ^a	Selon analyse de risque et appréciation médicale
Chambre unités protégées (hématologie)	4 ^a	
Chambre d'hématologie (hors unités protégées)	3	
Chambre Unité de transplantation d'organes	3	Selon analyse de risque et appréciation médicale
Chambre unité de post greffe	3	Selon analyse de risque et appréciation médicale
Pharmacie et Pharmacotechnie	Classe de risque	Observation
Radio pharmacie	2	Domaine réglementé (voir réglementation sur les radio-nucléides et BPP ch9)
Reconstitution cytotatique	4 ^a	Domaine réglementé (voir BPP)
Fabrication solution parentérale	4 ^a	Domaine réglementé (voir BPP)
Stérilisation	Classe de risque	Observation
Zone de conditionnement et de stockage	2	Se référer à la réglementation et aux BPPH en vigueur
Anatomo-Pathologie	Classe de risque	Observation
Salle de macroscopie	1	Locaux à maintenir en dépression pour éliminer les conservateurs (vapeurs, etc.)
Radiologie	Classe de risque	Observation sur les activités
Salle d'imagerie interventionnelle	3	Une étude spécifique est à mener en fonction des caractéristiques spatiales et volumétriques de l'imager et de l'activité
Laboratoires	Classe de risque	Observation sur les activités

Classe de risque	1*	2	3	4
Régime d'écoulement d'air	non unidirectionnel	non unidirectionnel	non unidirectionnel unidirectionnel	unidirectionnel
Temps de repos de la salle, hors toute présence humaine	/	≥ cinétique d'élimination : 20 min	≥ cinétique d'élimination : 10 min	≥ cinétique d'élimination : 5 min
Contrainte d'accès	/	/	accès obligatoire depuis zone à environnement maîtrisé	accès obligatoire depuis zone à environnement maîtrisé
Maîtrise des flux	procédure standard	procédure de gestion des risques de contaminations croisées matériel entrant/sortant ...	procédure de gestion des risques de contaminations croisées matériel entrant/sortant ...	procédure de gestion des risques de contaminations croisées matériel entrant/sortant ...
Matériaux à mettre en œuvre	/	/	désinfectable et étanche	désinfectable et étanche
Organisation du travail	/	spécifique	formation du personnel aux gestes et postures	formation du personnel aux gestes et postures
Organisation des contrôles particuliers de l'air	/	annuel	annuel	annuel (sauf exigence particulière)
Organisation des contrôles microbiologiques de l'air	/	/	annuel	annuel (sauf exigence particulière)
Organisation des contrôles microbiologiques des surfaces	/	/	annuel	annuel (sauf exigence particulière)
Fréquence de nettoyage	quotidienne	quotidienne	à chaque intervention ou cycle d'utilisation	à chaque intervention ou cycle d'utilisation
Requalification	/	annuelle	annuelle et à chaque remplacement de filtres terminaux	annuelle et à chaque remplacement de filtres terminaux
CAS DES SALLES D'OPERATIONS				
Taille de la salle d'opération	/	/	≥ 40 m ²	> 40 m ²
Taille de la zone d'environnement du patient	/	/	/	la taille du plafond unidirectionnel définit la taille de l'environnement du patient
* Non concerné par le document.				

Qualité de l'air au bloc opératoire et autres secteurs interventionnels /SF2H – Mai 2015

En secteur interventionnel, le nombre très limité d'études **ne permet pas d'établir d'échelles de risque de survenue d'ISO liées à l'air, selon l'acte ou la spécialité**. Pour mener une analyse de risque il est nécessaire de **prendre en compte la fréquence et la gravité du risque qui permettent de définir un niveau de criticité et un niveau de maîtrise adapté**.

Les principales recommandations émises sur la qualité de l'air lors d'interventions n'ont pas utilisé d'échelle de risque selon l'acte pratiqué. Ainsi, le CDC a structuré ses recommandations sur le type de structure (bloc opératoire, chambre de patient...) [Schulster et al. - 2003].

Le CSS de Belgique a aussi utilisé une approche par type de structures, en y ajoutant les secteurs interventionnels autres que le bloc opératoire. Ces derniers ont été séparés en deux catégories (groupe de salles et salles individuelles) [Conseil supérieur de la santé - 2013]. Les recommandations émises varient au sein de chaque structure.

Les auteurs des recommandations de l'HIS ont structuré leurs recommandations sur le type de ventilation [Hoffman et al. - 2002].

Les recommandations de qualité d'air au sein de chaque zone varient considérablement.

Dans un traitement d'air, il existe différents moyens aérauliques (filtration, surpression, renouvellement et régime de distribution) mis en œuvre pour assurer la maîtrise de la qualité de l'air. En revanche, **il n'existe pas de données à l'heure actuelle pour recommander un niveau de maîtrise de la qualité de l'air pour un niveau de risque infectieux**.

Un niveau de maîtrise correspond néanmoins à un niveau d'aérobiocontamination et de contamination particulière. Certaines études ont permis de déterminer que le risque infectieux diminue avec la contamination microbiologique. Mais, elles ne permettent pas de se prononcer sur l'apport des techniques modernes (faible différence de contamination de l'air, effet de seuil).

De ce fait, il n'y a pas de garantie qu'un niveau maximal de maîtrise de la qualité de l'air diminue le niveau de risque infectieux. La priorité doit être accordée à d'autres facteurs ayant une influence plus importante sur ce risque : antibioprophyllaxie, antisepsie de la peau et des muqueuses, etc.

Dans les blocs opératoires polyvalents, le traitement d'air choisi doit être univoque et tenir compte des exigences de la chirurgie la plus exposée aux risques infectieux. Le choix du niveau technique est réalisé par l'établissement, sur des critères locaux (financiers, architecturaux, comportementaux...).

Dans les secteurs interventionnels, le traitement de l'air peut être adapté aux procédures.

Recommandation 10. Il est recommandé de ne pas utiliser exclusivement des méthodes de traitement de l'air non conventionnelles (ex. : dispositif mobile de traitement de l'air) dans le cadre de la maîtrise du risque infectieux. Grade D, 2. Accord total (p25 : 9 ; p50 : 9).

En cas d'impossibilité d'utiliser un système de traitement d'air fixe, il est possible d'utiliser des dispositifs mobiles, en complément ou en remplacement temporaire d'un système partiellement ou totalement défaillant, sous réserve de l'accompagner d'un plan d'action pour valider l'efficacité du système mis en place (contrôle particulière et éventuellement microbiologique) puis pour la remise en place du système de traitement d'air.

Référentiel CNP-COT pour la pratique de l'« office surgery »

L'objectif de ce référentiel est de guider les chirurgiens orthopédistes-traumatologues dans la pratique de l'« office surgery ».

L'« office surgery » permet la pratique d'actes chirurgicaux sous anesthésie locale avec un circuit patient différent de la chirurgie avec hospitalisation conventionnelle ou de la chirurgie ambulatoire. Ce circuit s'apparente souvent à un circuit de consultation.

Cette chirurgie de l'appareil locomoteur comprenant la chirurgie tendineuse et de libération neurologique nécessite le respect des règles suivantes :

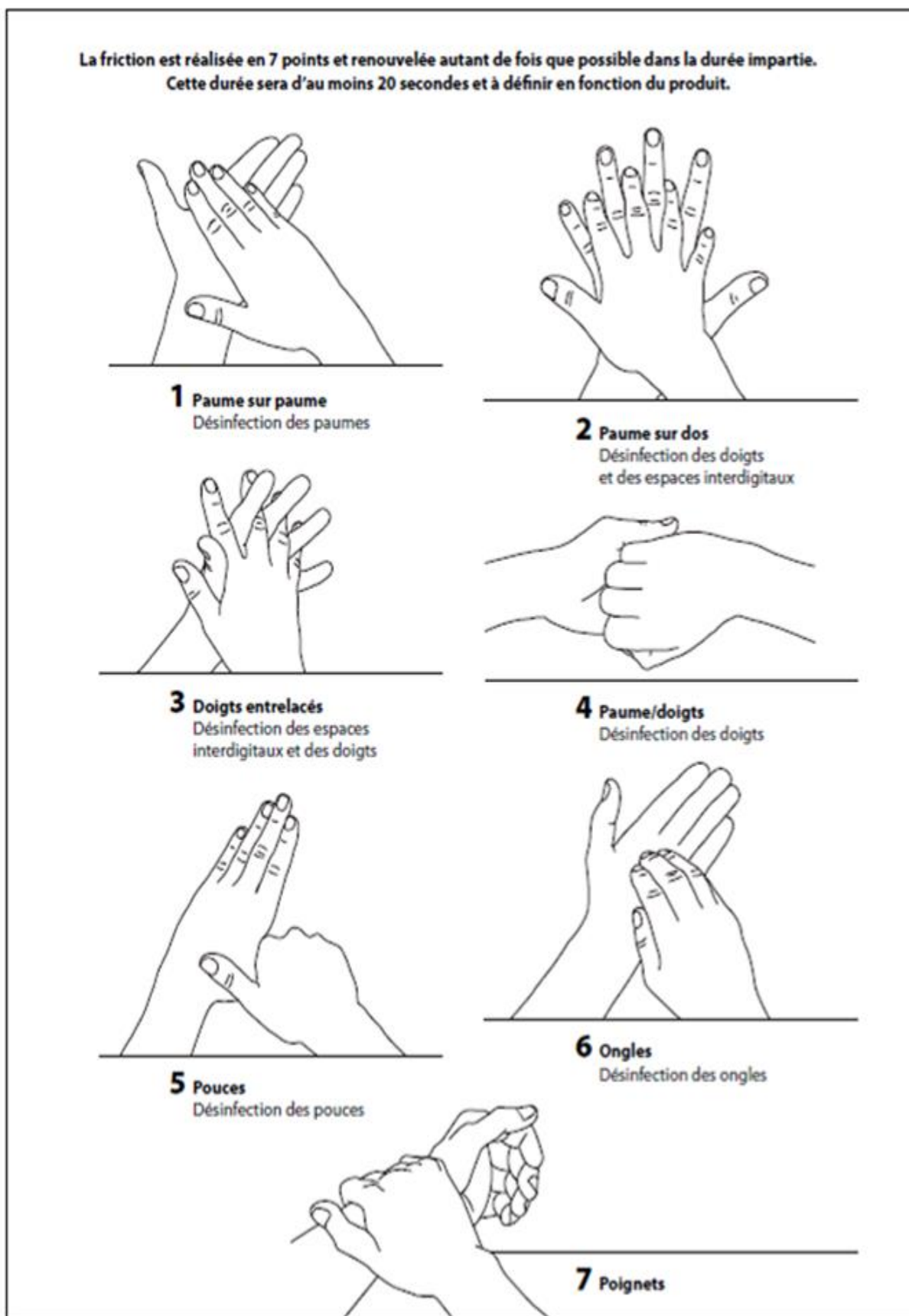
- **Les interventions doivent être réalisées dans une salle répondant au moins aux normes ISO 7.**
- Les instruments chirurgicaux doivent subir des procédures de désinfection répondant aux normes chirurgicales.
- Les procédures chirurgicales doivent respecter les règles de propreté conventionnelle (isolement par des champs opératoires stériles, utilisation de casaque, etc.).
- La pratique de l'« office surgery » nécessite la mise en place de procédure d'urgence et de partenariat avec l'établissement de proximité.

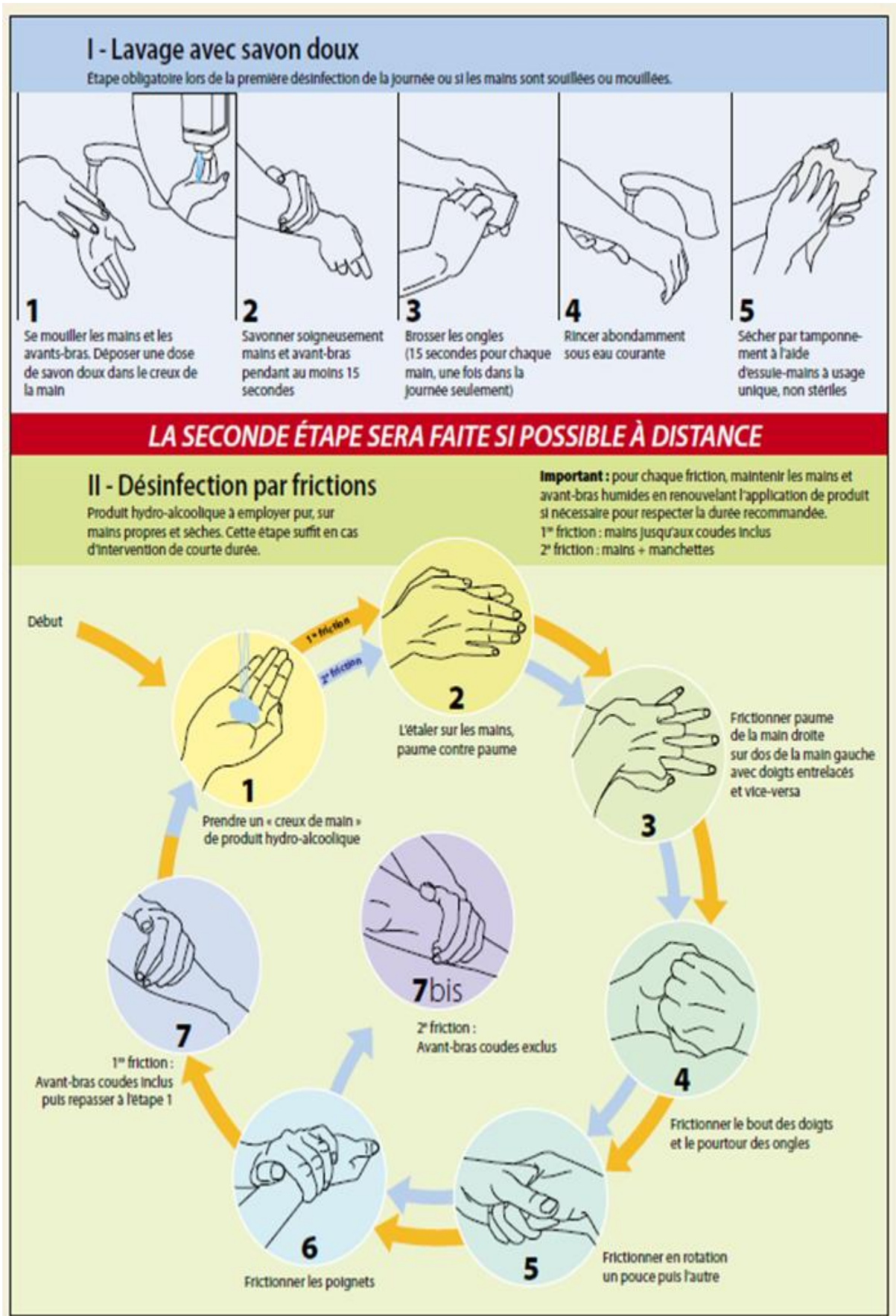
Cube Opératoire type SurgiCube®



Annexe 3 : Hygiène des mains

Friction hydro-alcoolique – SF2H 2009





Annexe 4 : Technique européenne d'enfilage des gants stériles



Annexe 5 : Antiseptie

Flyer technique du groupe Bloc, CPias Pays de la Loire – 2019



Centre d'appui pour la Prévention des Infections Associées aux Soins

“Tout savoir sur le bloc opératoire” ... ET SI ON PARLAIT D'ANTISEPTIE ?

Quel Antiseptique pour quel site ?

PEAU SAINE



Privilégier un antiseptique alcoolique

PEAU LÉSÉE



Antiseptique aqueux

MUQUEUSES



Quel conditionnement choisir ?

- Privilégier l'utilisation d'unidoses qui seront éliminées après leur utilisation
- Si utilisation de flacons multi-doses, noter la date d'ouverture sur le flacon
- La durée de conservation est de :
 - 1 mois pour les antiseptiques après leur ouverture
 - 8 jours pour les antiseptiques dilués avec un colorant



Cas particuliers : pour les chirurgies de l'œil*, de l'oreille et la neurochirurgie, il convient de bien vérifier les précautions d'emploi du laboratoire et l'AMM (Autorisation de Mise sur le Marché)

Réf. * http://www.cpias-ile-de-france.fr/evaluation/cataracte/PosterCataracte_IDF.pdf
SF2H Le bon usage des antiseptiques pour la prévention du risque infectieux chez l'adulte 2013

Quelle gamme d'antiseptiques choisir ?

- ↘ Il est recommandé de privilégier un antiseptique en solution alcoolique sur peau saine
- ↘ Aucune recommandation ne peut être émise concernant le choix de l'antiseptique à utiliser entre la Chlorhexidine et la povidone iodée
- ↘ Aucune recommandation ne peut être émise concernant l'application successive de deux antiseptiques de gamme différente (chlorhexidine, povidone iodée) dans la prévention des infections du site opératoire

SF2H Gestion préopératoire du risque infectieux 2013 (P 68)

(Recto)

L'allergie à l'iode n'existe pas car...

- 1 L'allergie ne provient pas de l'iode mais des adjuvants des produits iodés
- 2 Par analogie, l'allergie au produit de contraste iodé (radio) est due au produit de contraste et non à l'iode
- 3 Par analogie, l'allergie aux crustacés est due aux protéines spécifiques de ces animaux et non à l'iode
- 4 Nous mangeons tous du sel iodé tous les jours sans développer une allergie

Seuls les patients allergiques à la Povidone doivent faire l'objet d'une attention particulière

L'antisepsie, le "badigeon"



Pour prévenir les risques de brûlures lors de l'utilisation de bistouri électrique, vérifier l'absence de quantité résiduelle d'antiseptique alcoolique dans les plis du patient et au niveau du drapage

Recommandations Clin Sud-Ouest 2013
HAS Novembre 2018

- Aucune recommandation ne peut être émise sur le nombre d'antisepsie (1 ou 2). Si deux antisepsies sont jugées nécessaires, la deuxième doit être réalisée en stérile
- Ne jamais tamponner un antiseptique. Attendre son séchage spontané et complet avant la pose des champs. Un antiseptique n'est efficace que si on lui laisse un temps de contact



Les crayons dermographiques

- Utilisation d'un crayon dermographique stérile à usage unique juste après l'antisepsie



Ce flyer est le fruit d'un travail régional et à destination des établissements des PDL et ne se substitue pas aux protocoles internes
CPias PDL ; AIRIAU Edith-CH La Roche/Yon ; BAUER Magali & BONNIN Céline-CH Cholet ; FERRONNIERE Nathalie, GUILLOTON Dominique & FONTEILLE-KERMOAL Gaëlle-CHU Nantes ; GALLAIS Severine-CH St-Nazaire ; LEDOUX Marie-Christine-CH Le Mans ; SALAUN Valérie-Cl. Jules Verne Nantes

CPias PDL : Bâtiment le Tourville - CHU - 5 rue du Pr Boquien - 44093 NANTES

(Verso)