

# Prévention du risque infectieux en cabinet médical pédiatrique et à l'hôpital

M.-L. Valdeyron, J. Grando

*Le ministère de la Santé, dans le Propias 2015 (Programme national de prévention des infections associées aux soins), demande aux établissements de santé, mais aussi aux établissements médicosociaux et aux médecins de ville de prévenir les infections associées aux soins. L'article décrit la prévention de la transmission de micro-organismes à partir de patients ou à partir de l'environnement. Cette prévention comprend toujours l'application des précautions standards (lavage et/ou désinfection des mains, le port de gant avant tout risque de contact avec des liquides biologiques, le port de surblouses, lunettes et masques s'il existe un risque de projection ou d'aérosolisation de sang, ou tout autre produit d'origine humaine), et le traitement désinfectant du matériel et des surfaces souillées. Dans certains cas, des précautions complémentaires doivent être mises en place : précautions complémentaires de type contact, par exemple en cas de gastroentérites, précautions complémentaires de type gouttelettes, par exemple lors d'infections pulmonaires ou oto-rhino-laryngologiques, précautions complémentaires air, par exemple lors de tuberculose, de rougeole et de varicelle. L'article décrit la prévention des infections associées aux actes invasifs (pose de dispositifs urinaires, dispositifs intravasculaires, actes opératoires) et des infections sur peau lésée ou sur orifice de stomie. La prévention des accidents d'exposition au sang (AES) est également envisagée : utilisation des matériels de sécurité, définition claire et affichée de la conduite à tenir en cas d'AES, vaccination du personnel. L'émergence de la résistance aux antibiotiques est un enjeu de santé publique. La maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques et des bactéries hautement résistantes repose sur la maîtrise de la prescription des antibiotiques et de prévention de la diffusion à partir des patients porteurs (transmission croisée).*

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Mots-clés :** Hygiène ; Précautions standards ; Infection ; Prévention ; Précaution complémentaire ; Précautions contact ; Précautions gouttelettes ; Précautions air ; Accident d'exposition au sang ; Infection associée aux soins ; Infection nosocomiale ; Désinfection ; Antiseptie

## Plan

■ Introduction : programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins (Propias)	2
■ Prévention de la transmission chez tout patient	2
Lavage et/ou désinfection des mains	2
Port de gants	2
Port de surblouses, lunettes, masques	2
Matériel souillé	2
Surfaces souillées par des projections ou aérosolisation de sang, ou tout autre produit d'origine humaine	3
Transport de prélèvements biologiques, linges et matériels souillés	3
■ Prévention de la transmission des infections manuportées (gastroentérite, etc.)	3

■ Prévention de la transmission des infections aéroportée (coqueluche, virus respiratoire syncytial [VRS], tuberculose)	3
Prévention des infections à transmission gouttelettes « G » : rhume, infection otorhinolaryngologique (ORL) ou pneumopathie de l'enfant (rhinovirus, adénovirus, etc.), bronchiolite (VRS), coqueluche, grippe, oreillons, méningite, rubéole, angine, scarlatine, etc.	3
Prévention des infections à transmission air « A » : rougeole, tuberculose, varicelle	4
■ Prévention de la transmission lors des actes de soin	4
Antiseptie	4
Prévention des infections associées aux dispositifs urinaires	4
Prévention de l'infection de site opératoire (ISO)	4
Prévention des infections sur peau lésée ou sur orifice de stomie	4
Prévention des infections sur dispositifs intravasculaires (DIV)	4
Prévention de l'infection liée à d'autres dispositifs	6

■ <b>Prévention des accidents d'exposition au sang (AES)</b>	6
Définition de l'AES	6
Surveillance des AES	6
Prévention des AES	6
Conduite à tenir en cas d'AES	6
■ <b>Vaccination des personnels</b>	7
Recommandation vaccinale générale : diphtérie, tétanos, poliomyélite (DT-Polio)	7
Recommandations pour les personnels de santé	7
■ <b>Bactéries multirésistantes et bactéries hautement résistantes émergentes</b>	7
Bactéries multirésistantes (BMR)	7
Bactéries hautement résistantes et émergentes (BHRE)	7



La partie cachée de l'iceberg représente les patients porteurs de micro-organismes transmissibles, mais dont le portage est encore inconnu. C'est pourquoi il existe des précautions générales d'hygiène ou précautions standards à respecter lors de soins à tout patient, précautions réglementaires et opposables [4]. Les précautions standards sont la base de tout soin au patient. Elles visent à protéger le soignant des micro-organismes transmissibles et à limiter la transmission croisée. Elles sont décrites ci-dessous.

## Lavage et/ou désinfection des mains

Ils sont préconisés après le retrait des gants, entre deux patients, deux activités. À l'hôpital comme en cabinet médical, si les mains ne sont pas souillées ou mouillées, la désinfection par friction avec une solution hydroalcoolique (SHA) est toujours à privilégier par rapport au lavage des mains à l'eau et au savon. La désinfection des mains par lavage avec un savon antiseptique n'est plus recommandée. La friction est plus efficace et mieux tolérée. Il est préférable d'utiliser des SHA dont l'efficacité microbiologique est reconnue par des normes européennes.

Le lavage des mains à l'eau et au savon est à réserver à la prise de poste, après passage aux toilettes, avant et après la pause repas et en cas de souillure accidentelle avec des liquides biologiques (urines, selles, sang, etc.), et lorsque différents passages de SHA entraînent chez le soignant un sentiment d'inconfort au niveau des mains.

S'il y a lavage des mains, s'organiser pour que cinq à dix minutes au minimum séparent le lavage et la friction, faire la friction au plus près du soin, pour une meilleure efficacité et une meilleure tolérance de la SHA.

Au domicile et à la suite de transports, en dehors de toute pathologie infectieuse, pour l'hygiène des mains, le lavage à l'eau et au savon est toujours suffisant. Le médecin peut cependant préconiser à la maison la friction avec la SHA, en cas de maladie transmissible (grippe, diarrhée infectieuse, etc.) ou si un patient est porteur de dispositif invasif (par exemple voie veineuse centrale, etc.) avant et après les soins sur ce dispositif invasif.

## Port de gants

Tout produit d'origine humaine (urines, selles, etc.) ainsi que les muqueuses sont très chargés en micro-organismes ( $10^2$  à  $10^{11}$  micro-organismes par gramme de matière). Aussi, les gants doivent être portés lors de tout risque de contact avec ces produits, les muqueuses ou la peau lésée du patient, notamment à l'occasion de soins à risque de piqûre (hémoculture, pose et dépose de voie veineuse, chambres implantables, prélèvements sanguins, etc.) et lors de la manipulation de tubes de prélèvements biologiques, linge et matériel souillés, etc.

Les gants servent aussi à protéger le soignant lors des soins, lorsque ses mains comportent des lésions. Pour ne pas être source de transmission croisée, ils doivent être changés entre deux patients, entre deux activités.

## Port de surblouses, lunettes, masques

Ces matériels de protection doivent être utilisés par le médecin et tout soignant si les soins ou manipulations exposent à un risque de projection ou d'aérosolisation de sang, ou tout autre produit d'origine humaine (aspiration, endoscopie, actes opératoires, autopsie, manipulation de matériel et linge souillés, etc.).

## Matériel souillé

Pour le matériel piquant et tranchant à usage unique, il ne faut pas recapuchonner les aiguilles, ne pas les désadapter à la main ; déposer immédiatement après usage, sans manipulation, ce matériel dans un conteneur adapté, situé au plus près du soin et dont le niveau maximal de remplissage est vérifié.

Il convient de toujours privilégier le matériel à usage unique, quand cela est possible.

## ■ Introduction : programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins (Propias)

Le Propias 2015 [1] fait suite au Propin (Programme national de prévention des infections nosocomiales), 2009 à 2013. « Nosocomial » désigne les infections acquises dans les établissements de soins. Cet adjectif est remplacé par « associé aux soins » ; cela souligne le fait que ce programme vise à prévenir toutes les infections associées aux soins (IAS) quel que soit le lieu des soins : établissement de soins (ES) ou établissements médicosociaux (EMS) ou médecine de ville.

Ce nouveau programme comprend trois axes qui concernent ces trois secteurs de soins :

- axe 1 : développer la prévention des IAS tout au long du parcours de soins, en impliquant les patients et les résidents ;
- axe 2 : renforcer la prévention et la maîtrise de l'antibiorésistance dans l'ensemble des secteurs de l'offre de soins ;
- axe 3 : réduire les risques infectieux associés aux actes invasifs tout au long du parcours de soins.

Ces trois axes sont déclinés en thèmes et objectifs dont certains sont développés dans cet article.

En effet, la prévention des IAS comprend toujours des mesures correspondant à :

- la prévention de la transmission croisée : désinfection des mains, bionettoyage de l'environnement, respect des précautions standards, mise en place de précautions complémentaires en hygiène hospitalière dans certaines circonstances. Ces différents points sont abordés infra et permettent de prévenir, lors de soins, la diffusion des maladies contagieuses (diarrhées, pneumopathies, maladies éruptives, etc.) ou la transmission de micro-organismes particuliers (bactéries multirésistantes [BMR], bactéries hautement résistantes et émergentes [BHRE]). Ces mesures doivent être complétées par une prescription adaptée des anti-infectieux afin de ne pas augmenter inutilement la pression de sélection favorisant l'émergence de certaines résistances ou de certains micro-organismes ;
- la prévention des infections associées aux actes invasifs : l'antisepsie de la peau saine et des muqueuses est très importante [2] ainsi que les mesures plus spécifiques concernant les actes invasifs (sondage urinaire, dispositif intravasculaire, intervention chirurgicale, etc.) décrites infra.

Enfin, si les IAS concernent les patients, elles peuvent aussi toucher les soignants médicaux ou paramédicaux, ou autres agents. Le respect des précautions standards est essentiel pour protéger ces personnels. Les mesures de prévention des accidents d'exposition aux liquides biologiques et les recommandations vaccinales sont également présentées.

## ■ Prévention de la transmission chez tout patient [3]

Les patients connus infectés ou connus porteurs de micro-organismes ne représentent que la petite partie de l'iceberg.

Il faut manipuler avec précaution le matériel réutilisable souillé par du sang ou tout autre produit d'origine humaine : le faire tremper dans une solution détergente désinfectante pour instrument avant envoi en stérilisation.

Si le matériel est en contact simplement avec la peau saine du patient, une désinfection des surfaces avec un détergent-désinfectant de surface pour les établissements de santé est suffisante si le dispositif est lisse.

### Surfaces souillées par des projections ou aérosolisation de sang, ou tout autre produit d'origine humaine

Pour empêcher la transmission croisée, il convient de désinfecter ces surfaces avec un détergent-désinfectant de surface pour les établissements de santé (un passage de produit). Il existe des produits à diluer ou des produits prêts à l'emploi, en pistolet pulvérisateur, plus pratique d'emploi.

L'utilisation de l'eau de Javel pour désinfecter n'est plus très recommandée car elle nécessite un premier passage d'un détergent simple (donc 2 passages au total). L'eau de Javel du commerce n'est pas garantie en teneur en chlore, elle est difficile à préparer et instable. Si elle est mal utilisée (avec un détartrant acide dans les toilettes par exemple), elle peut provoquer de graves accidents (dégagement d'acide chlorhydrique).

Pour la friction hygiénique avec les SHA, l'opération de nettoyage-désinfectant des instruments ou des surfaces, il est recommandé de choisir et d'utiliser des produits dont l'efficacité microbiologique a été testée selon les normes européennes en vigueur. Sur le flaconnage de ces produits ou dans leurs dossiers techniques, ces normes doivent être mentionnées (NF, EN, etc.).

### Transport de prélèvements biologiques, linges et matériels souillés

Les prélèvements biologiques, le linge et les instruments souillés par du sang ou tout autre produit d'origine humaine doivent être évacués du service dans un emballage étanche, fermé.

## ■ Prévention de la transmission des infections manuportées (gastroentérite, etc.)

Il s'agit principalement des gastroentérites virales (rotavirus, adénovirus, etc.) fréquentes en pédiatrie l'hiver, à *Salmonella*, infection cutanée à *Staphylococcus aureus*, etc.

La transmission manuportée ou contact peut être directe ou indirecte. La transmission directe se fait par transfert d'un micro-organisme d'un individu infecté ou colonisé vers un autre individu sans intermédiaire. La transmission indirecte se fait par l'intermédiaire d'un support inanimé (par exemple table d'examen, guéridon, etc.).

À l'hôpital comme en cabinet, la première barrière à la transmission des infections manuportées est l'hygiène des mains avant tout contact avec un patient, immédiatement avant tout soin propre ou tout acte invasif, après tout contact avec un patient, après tout contact accidentel avec des liquides biologiques (sang, selles, urines, etc.) ; dans cette situation, la friction doit être précédée d'un lavage au savon doux.

À l'hôpital comme au cabinet, pour tout contact avec des liquides biologiques, le port de gants (non stériles) est requis au préalable (comme pour les patients connus non infectés, non colonisés). Juste avant d'enfiler les gants, il convient de réaliser une friction des mains, puis à l'ablation des gants (car au retrait des gants les mains se contaminent par les gants contaminés).

Le tablier plastique à usage unique permet de protéger la tenue systématiquement dès lors que s'engage un soin direct.

Toutes ces précautions s'appellent précautions complémentaires de type contact [5]. En milieu hospitalier, la mise

en place de ce type de précautions relève d'une prescription médicale, et il est recommandé de placer en chambre individuelle ces patients ou de regrouper les patients porteurs du même micro-organisme dans une chambre ou un secteur du service. Ce type de patient peut déambuler dans les couloirs, dès lors qu'il est informé et lucide, et qu'il lui est demandé de réaliser une friction des mains régulièrement. Les visites ne sont pas interdites mais il est fortement recommandé aux visiteurs de réaliser une friction hydroalcoolique pour diminuer le risque de transmission.

Pour limiter la transmission par les dispositifs médicaux, il est fortement recommandé de privilégier l'individualisation du matériel réutilisable dans la chambre de ce type de patient. Entre deux patients, chaque dispositif médical doit subir une désinfection appropriée avec un désinfectant répondant à des normes de bactéricidie et de fongicidie.

L'enfant ayant une diarrhée à rotavirus peut contaminer les surfaces environnantes (adaptable, barres de lits, jouets en salle d'attente, etc.). Pour limiter ce risque, une désinfection journalière de ces surfaces est nécessaire avec des désinfectants répondant aussi à des normes de bactéricidie et de fongicidie.

Les jouets doivent être désinfectés aussi souvent que nécessaire : les peluches synthétiques avec un entretien au minimum hebdomadaire (lavage en machine à laver dans un cycle à 40 °C) ; les petits jouets à surface rigide peuvent être passés au lave-vaisselle ; les jouets immergeables avec un entretien deux fois par semaine (trempage de 15 min dans une solution de détergent-désinfectant compatible avec l'usage alimentaire puis rinçage pour diminuer le risque toxicologique et séchage) ; les jouets non immergeables, avec un entretien quotidien (essuyage avec une lavette imprégnée d'une solution de détergent-désinfectant compatible avec l'usage alimentaire puis rinçage). Ces fréquences peuvent être ajustées en fonction de la période épidémique. L'hiver, les jouets peuvent être retirés pour prévenir la transmission, ainsi que les livres ; cette pratique est courante en milieu hospitalier.

## ■ Prévention de la transmission des infections aéroportée (coqueluche, virus respiratoire syncytial [VRS], tuberculose) [6]

Un patient (ou un soignant) qui parle, qui tousse, qui crache ou qui éternue émet des sécrétions respiratoires dans l'air, sous forme de gouttelettes de différentes tailles. Les plus grosses sédimentent immédiatement après l'émission. Les plus petites se déshydratent très rapidement pour former des droplet nuclei qui vont rester en suspension dans l'air, sous forme d'un aérosol. En cas d'infection respiratoire, ces sécrétions peuvent contenir des micro-organismes. Selon le micro-organisme, la transmission est possible soit par contact des muqueuses avec les grosses gouttelettes (transmission gouttelettes), soit par inhalation des droplet nuclei (transmission air).



### Prévention des infections à transmission gouttelettes « G » : rhume, infection oto-rhino-laryngologique (ORL) ou pneumopathie de l'enfant (rhinovirus, adénovirus, etc.), bronchiolite (VRS), coqueluche, grippe, oreillons, méningite, rubéole, angine, scarlatine, etc.

Il faut prévenir la transmission par les sécrétions oro-trachéo-bronchiques sous forme de gouttelettes (particules > 5 µm) qui sédimentent immédiatement après l'émission lors de la parole, la respiration, les éternuements ou la toux et se déposent sur les conjonctives, les muqueuses. Pour pouvoir s'implanter, le micro-organisme doit être mis au contact des muqueuses ou des conjonctives du sujet réceptif : soit

directement de muqueuse à muqueuse faciale (nasale, buccale, conjonctives) ; soit indirectement via les mains du sujet réceptif, contaminées au contact de sécrétions ORL du patient ou d'une surface (table, jouets, etc.) puis portées au visage (bouche, nez ou yeux).

Aussi, les précautions complémentaires « G » sont à mettre en place [6] : port du masque chirurgical pour le soignant, y compris en cabinet médical et pour les soins à domicile. À l'hôpital, il est préférable que le patient atteint soit seul en chambre ou regroupé dans une même chambre avec un patient porteur du même micro-organisme. Si le patient sort de la chambre, il doit porter le masque chirurgical. Une friction des mains doit se faire régulièrement et en particulier après le retrait du masque car les mains ont été contaminées par le masque lors de son retrait.

Dans la salle d'attente de cabinet médical ou de l'hôpital, il est recommandé de mettre à disposition, pour tout patient qui tousse et qui a de la fièvre, des masques chirurgicaux et de la SHA (distributeur fixé au mur). L'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé met à disposition sur son site des affiches de sensibilisation du public au risque de transmission des infections respiratoires.



## Prévention des infections à transmission air « A » : rougeole, tuberculose, varicelle

Si les agents infectieux contenus dans les droplet nuclei sont résistants dans l'environnement, ils peuvent conserver leur pouvoir infectieux. Le lieu de contamination (la porte d'entrée du micro-organisme transmis) serait l'alvéole pulmonaire.

Les précautions complémentaires « A » sont alors à appliquer [6] : port d'un appareil de protection respiratoire, de type FFP2, pour le soignant, chambre individuelle obligatoire à l'hôpital. Dès l'entrée dans l'hôpital, et dans tous les services où il circule (salle d'attente, radiologie, etc.), le patient suspect de pathologie à transmission « A » doit porter un masque chirurgical.

La mise en place des précautions « G » et « A » relève d'une prescription médicale.

Le **Tableau 1** précise pour chaque pathogène à transmission « A » ou « G » la période d'incubation de la maladie, la période de contagiosité, le type de précautions (« A » ou « G »), le temps au bout duquel les précautions peuvent être levées.

Ainsi, selon le type de micro-organisme présent chez un patient, ces précautions complémentaires d'hygiène (contact, « A » ou « G ») viennent s'ajouter aux précautions générales d'hygiène, appelées aussi précautions standards ou précautions à respecter pour tout patient.

## ■ Prévention de la transmission lors des actes de soin [3]

Ne sont décrits ci-dessous que les actes de soin, au cabinet médical, en soins de suite et rééducation, et à l'hôpital dans les services d'hospitalisation. Les particularités des services medicotechniques comme la réanimation, le bloc opératoire, etc., ne sont pas prises en compte. Pour ces services, il faut se référer aux protocoles locaux et à l'équipe opérationnelle d'hygiène de l'établissement.

### Antiseptie

Pour prévenir l'infection, les antiseptiques à utiliser chez l'enfant sont décrits dans le guide sur l'antiseptie chez l'enfant [13].

## Prévention des infections associées aux dispositifs urinaires

Pour limiter le risque infectieux, la sonde à demeure (SAD) ou la sonde pour le sondage évacuateur doivent être en système clos, c'est-à-dire préconnectée à un sac collecteur stérile permettant un drainage clos. Les SAD ne se changent pas de façon systématique, sauf en cas d'indication spécifique du fabricant. Il peut être utile de changer une SAD en cas d'infection urinaire mais ce changement

ne doit pas intervenir avant au moins 24 heures de traitement antibiotique adapté. Pour la SAD, chaque jour il faut se poser la question de l'utilité de ce dispositif invasif, car chaque jour de sondage supplémentaire augmente le risque d'infection.

Les antiseptiques à utiliser pour la sphère urinaire sont le Dakin Cooper®, l'Amukine® ou la polyvidone poly-iodée (PVPI) pour l'enfant de plus de 30 mois.

## Prévention de l'infection de site opératoire (ISO) [2]

Pour limiter la flore microbienne sur la peau, une douche (ou une toilette) préopératoire est nécessaire, le plus près possible de l'intervention, à l'hôpital ou au domicile, avec un savon antiseptique de préférence. Le savon doux (non antiseptique) peut être utilisé s'il est à patient unique, monodose ou ouvert juste avant la douche préopératoire. Le shampooing n'est plus obligatoire si la tête et le cou ne font pas partie du champ opératoire.

Pour la préparation cutanée de l'opéré, au domicile, une dépilation peut être demandée par le chirurgien. Elle peut se faire par de la crème ou tout autre moyen. Si une dépilation s'avère nécessaire à l'hôpital, elle est réalisée de préférence avec une tondeuse ; sauf contre-indication, l'antiseptie est réalisée avec un antiseptique en solution alcoolique.

## Prévention des infections sur peau lésée ou sur orifice de stomie

Comme l'indique le guide sur l'antiseptie chez l'enfant [13], pour les plaies aiguës, suturées, comme pour les plaies chroniques, l'utilisation d'antiseptiques est discutée, voire proscrite car elle retarde le processus de cicatrisation. Si nécessaire (présence de pus, etc.), sur une plaie, elle peut se faire sur prescription médicale, en tenant compte des indications et contre-indications des antiseptiques chez l'enfant. Certaines plaies nécessitent des traitements autres (antibiothérapie par voie générale, pansements, etc.).

En revanche, les soins de l'ombilic nécessitent une désinfection, avec un antiseptique de type Biseptine® ou Amukine® ou Dakin Cooper® stabilisé : ne pas trop mettre d'antiseptique pour ne pas ramollir le cordon et freiner ainsi son séchage ; cibler l'antiseptie sur la tranche de section du cordon. L'éosine aqueuse ne possède pas de propriété antiseptique mais seulement une action tannante et desséchante : elle ne doit pas être utilisée pour l'antiseptie du cordon.

## Prévention des infections sur dispositifs intravasculaires (DIV) [14]

Les indications de pose et de maintien d'un DIV sont limitées chaque fois que possible. La voie orale ou entérale est moins à risque d'infection et doit être préférée à la voie veineuse pour l'administration de médicaments ou nutriments. Tout DIV est retiré dès qu'il n'est plus indispensable. La traçabilité de la pose du DIV dans le dossier patient doit être assurée : date de pose, date d'ablation, type de cathéter, site de pose, opérateur. La surveillance clinique du site d'insertion du DIV est au moins quotidienne (recherche de signes locaux). Avant l'insertion, l'opérateur réalise une hygiène des mains puis enfile des gants (précautions standards). La préparation cutanée du site d'insertion est réalisée en cinq temps : nettoyage (savon doux ou savon antiseptique), rinçage (eau stérile), séchage (compresses stériles) et antiseptie (antiseptique alcoolique), puis séchage spontané. Couvrir le site d'insertion du DIV avec un pansement stérile semipermeable transparent en polyuréthane permettant l'inspection du DIV. La perfusion de produits sanguins labiles doit être terminée dans les quatre heures suivant le début de l'administration ; la perfusion d'émulsions lipidiques dans les deux heures suivant le début de la perfusion. Remplacer les tubulures utilisées après chacune de ces administrations. Le cathéter périphérique se change toutes les 96 heures au maximum, sauf prescription médicale. Changer également le dispositif de perfusion (tubulures et annexes) à chaque changement de cathéter.

**Tableau 1.**

Précautions complémentaires. Micro-organismes à transmission air « A » ou gouttelettes « G » (d'après [6]).

Pathogènes	Période d'incubation de la maladie	Période de contagiosité	Précautions « G » ou « A »	Levée des précautions complémentaires	Commentaires ou mesures spéciales
Adénovirus, infection respiratoire, notamment des nourrissons et jeunes enfants	6 à 9 j	Période des signes cliniques	G	À la guérison clinique	Respect strict de l'hygiène des mains (PS)
<i>Bordetella pertussis</i> Coqueluche	7 à 21 jours	48 h avant le début des symptômes (contact oropharyngé, cuillère, sucette, tétine) à 3 semaines après le début des signes cliniques ou 3 à 5 j d'antibiothérapie adaptée	G	Après 3 à 5 j à partir de la première prise et selon le traitement antibiotique choisi	Vaccination préventive recommandée pour le personnel (voir calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales en vigueur)
Coronavirus SRAS	2 à 11 j		A	Jusqu'à 10 j après guérison clinique	Précautions contact associées
<i>Corynebacterium diphtheriae</i> Diphthérie pharyngée	1 à 7 j	2 semaines environ	G	À l'obtention de 2 cultures négatives à 24 h d'intervalle après arrêt du traitement antibiotique	Déclaration obligatoire Vaccination obligatoire du personnel de santé
<i>Haemophilus influenzae</i> Épiglottite/pneumopathie de l'enfant	Variable	Jusqu'à 24 h après le début du traitement antibiotique	G	24 h après le début du traitement antibiotique	
<i>Morbillivirus</i> Rougeole	10 à 14 j	5 j avant, jusqu'à 5 j après l'éruption	A	5 j après le début de l'éruption	Vaccination préventive recommandée pour le personnel (voir calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales en vigueur) Déclaration obligatoire Éviter tout contact avec sujets à haut risque (immunodéprimés, femmes enceintes, enfant de moins de 1 an)
<i>Mycobacterium leprae</i> Lèpre	3 à 5 ans ou plus	Jusqu'à mise en route d'un traitement efficace	A	Jusqu'à mise en route d'un traitement efficace	Mêmes mesures que pour la tuberculose pulmonaire
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> Tuberculose pulmonaire Confirmée ou suspectée (voir chapitre particulier)	Minimum 6 semaines jusqu'à plusieurs mois ou années	Du début des signes cliniques et au moins 15 j après la mise en œuvre du traitement	A	Au moins 15 j après un traitement efficace pour les tuberculoses à bacilles sensibles aux antibiotiques	Déclaration obligatoire Enquête autour d'un cas en absence d'isolement approprié Vaccination obligatoire du personnel de santé
<i>Myxovirus influenzae</i> Grippe saisonnière	1 à 3 j	24 h avant et 7 j après le début des signes cliniques	G	7 <sup>e</sup> jour inclus	Respect strict de l'hygiène des mains (PS) Vaccination préventive du personnel (voir calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales en vigueur)
<i>Myxovirus parotidis</i> Oreillons	14 à 21 j	3 à 6 j avant les signes cliniques jusqu'au 9 <sup>e</sup> jour de la maladie	G	Au 9 <sup>e</sup> jour après le début de la parotidite	Vaccination préventive recommandée pour le personnel (voir calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales en vigueur)
<i>Neisseria meningitidis</i> Méningite Infection invasive	En moyenne 7 j	10 j avant les signes cliniques et 24 h après le début du traitement antibiotique (voir instruction de 2011)	G	24 h après le début du traitement antibiotique actif sur le portage nasopharyngé	Déclaration obligatoire Prophylaxie des sujets contact (voir instruction de 2011)
<i>Rubivirus</i> Rubéole	14 j (12 à 23 j)	1 semaine avant et jusqu'à 1 semaine après le début de l'éruption Rubéole congénitale : enfant contagieux pendant 6 mois	G	2 semaines après le début de l'éruption	Vaccination préventive recommandée pour le personnel (voir calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales en vigueur) Exclure les femmes enceintes non immunisées

**Tableau 1.**

(suite) Précautions complémentaires. Micro-organismes à transmission air « A » ou gouttelettes « G » (d'après [6]).

Pathogènes	Période d'incubation de la maladie	Période de contagiosité	Précautions « G » ou « A »	Levée des précautions complémentaires	Commentaires ou mesures spéciales
Streptocoques groupe A Angine, scarlatine	Variable : 1 à 3 j en moyenne	Jusqu'à 24 h après le début du traitement antibiotique	G	24 h après le début du traitement antibiotique	Prévention des infections du post-partum : port du masque chirurgical par le personnel à partir de la rupture des membranes
<i>Varicella-zoster virus</i> Varicelle	14 j	2 j avant les signes cliniques et jusqu'à la phase de décrustation (chute des croûtes)	A	À la chute des croûtes	Vaccination préventive recommandée pour le personnel (voir calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales en vigueur) Précautions contact associées Éviter tout contact avec les sujets immunodéprimés et les femmes enceintes non immunisées
Virus respiratoire syncytial Bronchiolite	2 à 8 j	7 j en général	G	Jusqu'à guérison clinique	Respect strict de l'hygiène des mains (PS)
<i>Yersinia pestis</i> Peste pulmonaire	1 à 7 j	Jusqu'à 3 j après le début d'un traitement efficace	G	Jusqu'à 3 j après le début d'un traitement efficace	Déclaration obligatoire

PS : précaution standard ; SRAS : syndrome respiratoire aigu sévère.

Certains pathogènes respiratoires ne sont pas à transmission respiratoire interhumaine comme *Legionella*. Les pneumopathies à *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Chlamydia* ou *Mycoplasma pneumoniae* relèvent des précautions standard. Certains épisodes de transmission croisée de *Pneumocystis jirovecii* à l'hôpital ont été décrits chez des patients immunodéprimés. Ce risque justifie que les patients présentant une pneumocystose active soient hospitalisés en chambre individuelle [7-11]. Certaines transmissions de varicelle ont été décrites à partir de patients immunodéprimés porteurs de zona [12].

Pour la voie veineuse centrale, les recommandations françaises et américaines [14] s'accordent pour une fréquence de réfection du pansement tous les sept jours. À chaque réfection de pansement, une désinfection en cinq temps, avec un antiseptique alcoolique, permet de prévenir le risque infectieux.

Le PICC Line® est un cathéter central à insertion périphérique. Il est utilisé de plus en plus quand le traitement intraveineux est prévu pour une durée supérieure à six jours. Les précautions sont les mêmes que pour les autres voies veineuses centrales. Un rinçage pulsé (en 3 saccades) doit être effectué une fois par semaine et après chaque administration de produit.

## Prévention de l'infection liée à d'autres dispositifs

S'agissant des dispositifs oculaires [15] : si mise en contact d'un dispositif avec l'œil (verre à 3 miroirs, tonomètre, etc.), le détergent-désinfectant pour instrument cité ci-dessus (détergent-désinfectant pour instrument utilisé sur la peau saine) ne suffit pas. Il faut un traitement de l'instrument de même niveau que celui utilisé pour les endoscopes. Aussi, pour éviter ce traitement lourd, des dispositifs d'interposition à usage unique ou des protecteurs à usage unique sont nécessaires.

S'agissant des dispositifs pour aérosolthérapie : si un médicament administré de cette façon doit être dilué, il faut utiliser de l'eau stérile ou du sérum physiologique stérile mais en aucun cas de l'eau du robinet, à cause du risque de légionellose, même si ce risque est faible chez l'enfant.

## ■ Prévention des accidents d'exposition au sang (AES)

### Définition de l'AES

Il s'agit d'un accident d'exposition au sang ou à un liquide biologique lors d'une effraction cutanée (piqûre, coupure, etc.), d'une projection sur une muqueuse (œil, bouche, etc.) ou par contact avec peau lésée (plaie, eczéma, etc.)

Tout liquide biologique est potentiellement infectant. Un AES est un risque majeur pour les professionnels de santé pouvant générer une IAS. La réduction de la survenue des AES est l'une des priorités du plan stratégique national pour la prévention des IAS.

### Surveillance des AES

Elle est standardisée en France dans les établissements de santé depuis 2002 et dirigée par le réseau national RAISIN (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales) et associée aux soins en collaboration avec le GERES (Groupe d'étude sur le risque d'AES). L'analyse annuelle des résultats et de l'évolution de ceux-ci au cours des années permettent l'élaboration de mesures de prévention efficaces.

### Prévention des AES

En plus du respect des précautions standards (cf. supra), elle comprend plusieurs axes :

- utilisation de matériels sécurisés : les matériels de sécurité sont des dispositifs pourvus d'un système de protection intégré. Ils permettent de sécuriser les gestes à risque, par exemple la neutralisation de l'aiguille ou de la lame du dispositif après le geste (voir le guide des matériels de sécurité et des dispositifs barrières [16]) ;
- suivi des recommandations vaccinales pour les professionnels de santé ;
- information et formation de tous les personnels concernés.

### Conduite à tenir en cas d'AES

La conduite à tenir, depuis 1998, reprise dans un arrêté de 2013 [17], en cas de coupure, ou contact direct sur peau lésée est la suivante :

- ne pas faire saigner ;
- nettoyer immédiatement la zone cutanée lésée à l'eau et au savon puis rincer ;

- désinfecter pendant au moins cinq minutes avec un dérivé chloré (Dakin® ou eau de Javel) 2,6 % de chlore actif diluée au un cinquième, ou à défaut PVPI en solution dermique ou alcool à 70 % ;
- en cas de projection sur les muqueuses et en particulier les yeux : rincer abondamment au sérum physiologique ou à l'eau (au moins 5 min).

Un avis médical est indispensable le plus précocement possible, au mieux dans les quatre heures, pour évaluer l'importance du risque infectieux et, si besoin, initier rapidement un traitement prophylactique.

Une déclaration d'accident du travail et le suivi médical et biologique doivent être organisés.

## ■ Vaccination des personnels

La vaccination des personnels est un acte incontournable de la prévention des IAS car elle protège les soignants et les patients.

La politique de vaccination est élaborée par le ministre chargé de la santé qui fixe les conditions d'immunisation, énonce les recommandations nécessaires et rend public le calendrier des vaccinations après avis du Haut Conseil de la santé publique. Le calendrier vaccinal revu annuellement émet les recommandations vaccinales générales et des recommandations vaccinales particulières à des conditions spéciales telles que les expositions professionnelles.

### Recommandation vaccinale générale : diphtérie, tétanos, poliomyélite (DT-Polio)

Dans le cadre du schéma vaccinal simplifié introduit en 2013, les rappels chez l'adulte se font à âges fixes : 25 ans, 45 ans et 65 ans (puis tous les 10 ans).

### Recommandations pour les personnels de santé

- L'immunisation contre l'hépatite B est obligatoire pour les personnes exerçant une activité professionnelle exposant à des risques de contamination par des liquides biologiques (article L. 3111-4 du Code de santé publique).
- Le vaccin contre la coqueluche est recommandé aux personnels soignants dans leur ensemble et il est particulièrement important de vacciner les personnels travaillant en contact étroit et répété avec les nourrissons âgés de moins de 6 mois.
- Le vaccin trivalent rougeole-oreillons-rubéole est recommandé à tout personnel de santé non vacciné et sans antécédent connu de rougeole ou de rubéole.
- La vaccination contre la varicelle est recommandée pour les professionnels de santé sans antécédent de varicelle et dont la sérologie est négative.
- Le vaccin antigrippal est recommandé chaque année à tout personnel soignant.

Tout complément d'informations sur les indications et recommandations vaccinales et le mode d'administration est disponible sur le document ministériel réactualisé annuellement (mois de mai) et édité par le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*.

## ■ Bactéries multirésistantes et bactéries hautement résistantes émergentes

L'émergence de la résistance aux antibiotiques est un enjeu de santé publique. La maîtrise de la diffusion des BMR et BHRE repose sur une double stratégie de maîtrise de la prescription des antibiotiques et de prévention de la diffusion à partir des patients porteurs.

## Bactéries multirésistantes (BMR)

### Définition

Les bactéries sont dites multirésistantes aux antibiotiques lorsque, du fait de l'accumulation de résistances acquises à plusieurs familles d'antibiotiques, elles ne sont plus sensibles qu'à un petit nombre d'antibiotiques utilisables en thérapeutique.

La multirésistance concerne les bactéries responsables d'infections communautaires (*Streptococcus pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis*) et les bactéries responsables d'infections nosocomiales ou associées aux soins.

### Surveillance

Les BMR responsables des infections communautaires sont surveillées par les centres de référence de l'espèce bactérienne considérée. Par exemple, la surveillance de la résistance des pneumocoques aux antibiotiques réalisée par le centre de référence du pneumocoque s'inscrit dans le projet européen comme l'un des cinq indicateurs de l'effet délétère de la consommation d'antibiotique en Europe.

Certaines BMR responsables d'IAS font l'objet d'une surveillance centralisée par le réseau BMR-RAISIN. Actuellement, seul *S. aureus* résistant à la méthicilline (SARM) et les entérobactéries résistantes aux céphalosporines de troisième génération par production de bêta-lactamases à spectre étendu (EBLSE) sont surveillés. Les taux de SARM continuent à diminuer en France et dans toute l'Europe, témoins des efforts réalisés pour diminuer le manutention de cette bactérie (mise en place de la désinfection des mains par friction). Parallèlement, les taux d'EBLSE augmentent régulièrement (rôle de la pression de sélection des antibiotiques, mauvaises gestions des excréments), responsables d'une croissance de la consommation des carbapénèmes et donc de l'émergence d'entérobactéries résistant à cette classe d'antibiotique. En raison de spécificité épidémiologique, certains centres réalisent la surveillance d'autres BMR : *Pseudomonas aeruginosa* résistant à la ceftazidime, *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème, entérobactérie résistant aux céphalosporines de troisième génération par production de caphalosporinases, etc.

### Prévention de l'émergence de BMR

Une utilisation raisonnée des antibiotiques est extrêmement importante pour limiter la pression de sélection et l'émergence de bactéries résistantes. Les recommandations pour la prescription antibiotiques ne sont pas abordées dans cet article mais sont diffusées par la Société de pathologie infectieuse de langue française.

### Prévention de la diffusion de BMR

Le respect de l'hygiène de base (bionettoyage de l'environnement, désinfection des mains par frictions, etc.) et des précautions standards sont les mesures essentielles à respecter pour tout patient. Bien appliquées, elles seront suffisantes pour éviter la diffusion des BMR. Ces mesures peuvent être complétées par des précautions complémentaires « contact » ± « G » dans certains secteurs de soins plus à risque, par exemple dans les services où la densité de soins est importante (réanimation, etc.) ou lorsque l'écologie locale révèle des BMR endémiques.

Il est essentiel de signaler la présence de ces bactéries pour une prise en charge adaptée des patients colonisés ou infectés et dans tous les secteurs de soins (ES, EMS et médecine de ville, ne pas oublier la radiologie, les ambulanciers). Cette information doit être présente dans les dossiers médicaux et paramédicaux ainsi que dans les lettres d'accompagnement.

## Bactéries hautement résistantes et émergentes (BHRE)

### Définition

Une définition des BHRE est donnée en 2013 par le Haut Conseil de la santé publique. Il s'agit de :

- bactérie commensale du tube digestif ;
- bactéries résistant à de nombreux antibiotiques avec des mécanismes de résistances transférables entre bactéries ;
- bactéries émergentes selon l'épidémiologie connue, c'est-à-dire n'ayant diffusé en France que sous un mode sporadique ou un mode épidémique limité.

On considère comme BHRE les entérobactéries productrices de carbapénémases et *Enterococcus faecium* résistant aux glycopeptides.

### Surveillance

Il n'existe pas de réseau de surveillance de ces bactéries mais toute BHRE validée par un biologiste doit faire l'objet d'un signalement externe [18].

L'évolution du nombre de ces signalements d'épisodes liés à des entérobactéries résistant au carbapénème est disponible sur le site de l'Institut national de veille sanitaire et montre une augmentation significative du nombre d'épisodes signalés depuis 2012.

### Prévention

Dans les lieux de soins, les mesures de prévention de la transmission d'une BHRE à partir d'un patient porteur doit être en place, il est rappelé l'importance de :

- l'application stricte des précautions standards et de la gestion des excréta (les entérobactéries et les entérocoques sont des bactéries commensales du tubes digestifs) ;
- la maîtrise de l'environnement : bionettoyage efficace des locaux et des matériels partagés.

Des mesures « complémentaires BHRE » renforcent ces mesures de base conformément aux recommandations émises par le Haut Conseil de la santé publique (rapport du 10 juillet 2013). L'application de ces mesures dans un service de soins comprend un dépistage des patients contact et une réorganisation des soins dont la mise en place requiert la collaboration des équipes opérationnelles d'hygiènes et/ou du réseau CClin-Arlin.

## “ Points essentiels

- Les établissements de santé, les établissements médico-sociaux et les médecins de ville doivent mettre en œuvre une politique de prévention des infections associées aux soins.
- La prévention des IAS comprend les mesures de prévention de la transmission croisée : application systématique de précautions standards qui reposent essentiellement sur la désinfection des mains. Ces mesures doivent être dans certains cas complétées par d'autres précautions :
  - précautions contact si risque de transmission manuellement ;
  - précautions gouttelettes si risque de transmission par les gouttelettes ;
  - précautions air si risque de transmission par les droplet nuclei.
- La maîtrise de l'environnement participe à la prévention des IAS (désinfection des surfaces de soins, nettoyage des jouets, etc.).
- Des mesures sont à prendre pour la prévention lors de gestes invasifs : asepsie rigoureuse avec des produits adaptés et utilisation de dispositifs médicaux stériles.
- Tout personnel de soins (médical ou paramédical) doit connaître la conduite à tenir en cas d'AES.
- La réévaluation de toute antibiothérapie permet de limiter l'utilisation des antibiotiques et donc de limiter la pression de sélection responsable de l'émergence de bactérie toujours plus résistante.

**Déclaration d'intérêts :** les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts en relation avec cet article.



## Références

- [1] Programme national de prévention des infections associées aux soins. [www.sante.gouv.fr/propias.4086.html](http://www.sante.gouv.fr/propias.4086.html).
- [2] Société française d'hygiène hospitalière, « Mise à jour de la conférence de consensus Gestion préopératoire du risque infectieux », octobre 2013. [http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2013\\_gestion\\_preoperatoire\\_SF2H.pdf](http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2013_gestion_preoperatoire_SF2H.pdf).
- [3] Société française d'hygiène hospitalière, « Surveiller et prévenir les infections associées aux soins », septembre 2010. [http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2010\\_recommandations\\_SFHH.pdf](http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2010_recommandations_SFHH.pdf).
- [4] Circulaire DGS/DH n° 98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé. <http://nosobase.chu-lyon.fr/Reglementation/1998/Circulaire/200498.pdf>.
- [5] Société française d'hygiène hospitalière, « Recommandations nationales. Prévention de la transmission croisée : précautions complémentaires contact. Consensus formalisé d'experts », avril 2009. [http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2009\\_BMR\\_SFHH.pdf](http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2009_BMR_SFHH.pdf).
- [6] Société française d'hygiène hospitalière, « Prévention de la transmission croisée par voie respiratoire : air ou gouttelettes. Recommandations pour la pratique clinique (RPC) », mars 2013. [http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2013\\_air\\_gouttelettes.pdf](http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2013_air_gouttelettes.pdf).
- [7] Choukri F, Menotti J, Sarfati C, et al. Quantification and spread of *Pneumocystis jirovecii* in the surrounding air of patients with *Pneumocystis* pneumonia. *Clin Infect Dis* 2010;**51**: 259–65.
- [8] Damiani C, Choukri F, Le Gal S, et al. Possible nosocomial transmission of *Pneumocystis jirovecii*. *Emerg Infect Dis* 2012;**18**: 877–8.
- [9] Phipps IM, Chen SC, Kable K, et al. Nosocomial *Pneumocystis jirovecii* pneumonia: lessons from a cluster in kidney transplant recipients. *Transplantation* 2011;**92**: 1327–34.
- [10] Sassi M, Ripamonti C, Mueller NJ, et al. Outbreaks of *Pneumocystis* pneumonia in 2 renal transplant centers linked to a single strain of *Pneumocystis*: implications for transmission and virulence. *Clin Infect Dis* 2012;**54**:1437–44.
- [11] Yazaki H, Goto N, Uchida K, Kobayashi T, Gatanaga H, Oka S. Outbreak of *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in renal transplant recipients: *P. jirovecii* is contagious to the susceptible host. *Transplantation* 2009;**88**:380–5.
- [12] Saidel-Odes L, Borer A, Riesenber K, et al. An outbreak of varicella in nurses exposed to a patient with localized herpes zoster. *Scand J Infect Dis* 2010;**42**: 620–2.
- [13] Société française d'hygiène hospitalière, « Guide des bonnes pratiques de l'antisepsie chez l'enfant », 2007. [http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2007\\_antiseptiques\\_SFHH.pdf](http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2007_antiseptiques_SFHH.pdf).
- [14] O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al. Summary of recommendations: guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 2011;**52**(9): 1087–99.
- [15] DHOS/CTINILS, « Bonnes pratiques de désinfection des dispositifs médicaux – Traitement des dispositifs médicaux en ophtalmologie et contactologie », novembre 2005. [http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/Ministere\\_Sante/2005\\_ophtalmologie\\_ministere.pdf](http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/Ministere_Sante/2005_ophtalmologie_ministere.pdf).
- [16] GERES, INRS, ministère de l'Emploi et de la Solidarité, « Guide des matériels de sécurité et des dispositifs barrières », 2010. [http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/geres/2010\\_materiel\\_geres.pdf](http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/geres/2010_materiel_geres.pdf).
- [17] Arrêté du 10 juillet 2013 relatif à la prévention des risques biologiques auxquels sont soumis certains travailleurs susceptibles d'être en contact avec des objets performants. <http://nosobase.chu-lyon.fr/Reglementation/2013/Arrete/100713.pdf>.
- [18] Instruction n° DGOS/PF2/DGS/RI3/2012/75 du 13 février 2012 relative au signalement externe des infections nosocomiales.



## Pour en savoir plus

Bulletin épidémiologique hebdomadaire : [redactionbeh@invs.sante.fr](mailto:redactionbeh@invs.sante.fr).  
Centre national de référence des pneumocoques : <http://cnr-pneumo.com>.  
Institut national de prévention et d'éducation pour la santé : [www.inpes.sante.fr](http://www.inpes.sante.fr) puis « Nos publications\Recherche de documents ».

Institut national de veille sanitaire : [www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-associees-aux-soins-IAS/Enterobacteries-des-infections-associees-aux-soins-IAS/Enterobacteries-productrices-de-carbapenemases-EPC/Episodes-impliquant-des-enterobacteries-productrices-de-carbapenemases-en-France](http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-associees-aux-soins-IAS/Enterobacteries-des-infections-associees-aux-soins-IAS/Enterobacteries-productrices-de-carbapenemases-EPC/Episodes-impliquant-des-enterobacteries-productrices-de-carbapenemases-en-France).  
Produits Hygiène Base : [www.prodhybase.fr/norme\\_usage.html](http://www.prodhybase.fr/norme_usage.html).  
Société de pathologie infectieuse de langue française : [www.infectiologie.com/](http://www.infectiologie.com/).

---

M.-L. Valdeyron ([marie-laure.valdeyron@chu-lyon.fr](mailto:marie-laure.valdeyron@chu-lyon.fr)).

J. Grando, Praticien hospitalier.

Unité d'hygiène et d'épidémiologie, Groupement hospitalier Est, Hospices civils de Lyon, 59, boulevard Pinel, bâtiment Pinel, 69677 Bron cedex, France.

Toute référence à cet article doit porter la mention : Valdeyron ML, Grando J. Prévention du risque infectieux en cabinet médical pédiatrique et à l'hôpital. EMC - Pédiatrie/Maladies infectieuses 2016;11(4):1-9 [Article 4-200-A-40].

**Disponibles sur [www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)**



Arbres  
décisionnels



Iconographies  
supplémentaires



Vidéos/  
Animations



Documents  
légaux



Information  
au patient



Informations  
supplémentaires



Auto-  
évaluations



Cas  
clinique