

Prévention des Infections Respiratoires associées aux soins



15^{ème} journée des Correspondants en Hygiène
Des Etablissements de Santé

31 mars 2022

Dr S. CANOQUET, Praticien hygiéniste

- **Partie 1 : Les infections respiratoires associées aux soins**
 - Définitions et épidémiologie
 - Comment se contaminent les patients ?
 - Comprendre et évaluer le risque

- **Partie 2 : La prévention des infections respiratoires associées aux soins**
 - Prévenir les infections respiratoires contagieuses
 - Prévenir les infections respiratoires associées aux soins
 - Soins à risque et prévention
 - Prévenir les infections respiratoires liées à l'environnement des soins
 - Eau, Air



PNEUMONIES INFECTIEUSES

Deux clichés radiologiques ou plus avec une image évocatrice de pneumonie.
En l'absence d'antécédents de cardiopathie ou de maladie pulmonaire sous-jacente, une seule radiographie ou un seul examen scannographique suffit

ET

au moins 1 des signes suivants :

- Hyperthermie > 38 °C sans autre cause ;
- Leucopénie (< 4 000 GB/mm³) ou hyperleucocytose (> 12 000 GB/mm³) ;

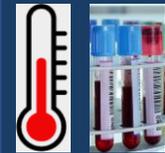
ET

au moins 1 des signes suivants :

(ou au moins 2 pour le diagnostic de pneumonie possible uniquement (cf. définition PNE4 et PNE5 *infra*))

- Apparition de sécrétions purulentes ou modifications des caractéristiques (couleur, odeur, quantité, consistance) ;
- Toux ou dyspnée ou tachypnée ;
- Auscultation évocatrice ;
- Aggravation des gaz du sang (désaturation) ou besoins accrus en oxygène ou en assistance respiratoire.

ET (selon le moyen diagnostique utilisé)



Pneumonie cas 1

[RSPPN1]

Diagnostic bactériologique effectué par :

- examen bactériologique protégé avec numération de micro-organismes :
 - lavage broncho-alvéolaire (LBA) avec seuil de > 10⁴ UFC/ml ou au moins 5 % des cellules obtenues par LBA avec des inclusions bactériennes au Gram à l'examen direct (classé dans la catégorie diagnostique LBA) ;
 - brosse de Wimberley avec seuil de >10³ UFC/ml ;
 - prélèvement distal protégé (PDP) avec seuil de > 10³ UFC/ml.

Pneumonie cas 2

[RSPPN2]

Diagnostic bactériologique effectué par :

- examen bactériologique non protégé avec numération de micro-organisme :
 - bactériologie quantitative des sécrétions bronchiques avec seuil de 10⁶ UFC/ml.

Ces seuils ont été validés en l'absence d'antibiothérapie antérieure.



Pneumonie cas 3

[RSPPN3]

Méthodes microbiologiques alternatives :

- hémocultures positives (en l'absence d'autre source infectieuse) ;
- culture positive du liquide pleural ;
- abcès pleural ou pulmonaire avec culture positive ;
- examen histologique du poumon évocateur de pneumonie ;
- Méthodes microbiologiques alternatives ou modernes de diagnostic, notamment pour les virus ou autres organismes particuliers (antigénémies, antigénuries, sérologies, techniques de biologie moléculaire), validées par des études de niveau de preuve élevé.



Pneumonie cas 4

[RSPPN4]

- bactériologie des crachats ou examen non quantitatif des sécrétions bronchiques.



Pneumonie cas 5

[RSPPN5]

- aucun critère microbiologique .

Pneumonie chez un patient de gériatrie hors court séjour

Image parenchymateuse récente ou évolutive

ET

au moins 2 des signes suivants :

- apparition ou aggravation d'une toux ;
- apparition ou aggravation d'un encombrement bronchique ;
- fièvre > 38°C ;
- douleur pleurale ;
- apparition ou aggravation des signes cliniques à l'auscultation (râles, ronchus, wheezing) ;
- modification de la fréquence respiratoire (polypnée ou dyspnée).



Pneumonie acquise sous ventilation mécanique (PAVM)

toute pneumonie survenant chez un malade dont la respiration est assistée par une machine soit de manière invasive par l'intermédiaire d'un tube endotrachéal ou d'une trachéotomie soit de manière non invasive par l'intermédiaire d'un masque facial ou d'un autre procédé dans les 48 heures précédant la survenue de l'infection (CTINILS-2007)

Définition des infections respiratoires

INFECTIONS DES VOIES RESPIRATOIRES (HORS PNEUMONIE)

Bronchite, trachéo-bronchite, bronchiolite, trachéite

[RSPHA1]

Absence de signe clinique ou radiologique de pneumonie

ET

au moins 2 des signes suivants, sans autre cause évidente évidente : fièvre > 38°C, toux, expectoration récente ou augmentée, ronchis, sibilants

ET

au moins un des éléments suivants :

- culture positive sur prélèvement obtenu par endoscopie bronchique ou aspiration endotrachéale
- test antigène positif sur les sécrétions respiratoires

Nota : ne pas coder les BPCO à moins d'une surinfection à un microorganisme différent.

Bronchite, trachéo-bronchite, bronchiolite, trachéite chez un patient de gériatrie hors court séjour

[RSPHA2]

Le patient ne doit pas présenter de signes cliniques ou radiologiques évidents de pneumonie,

ET

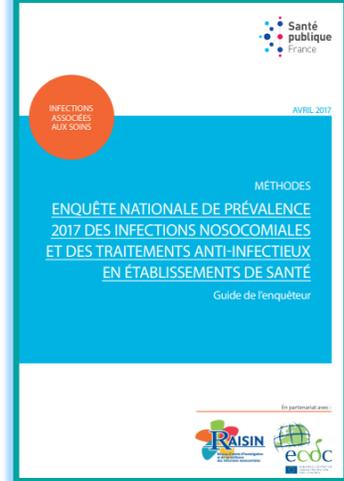
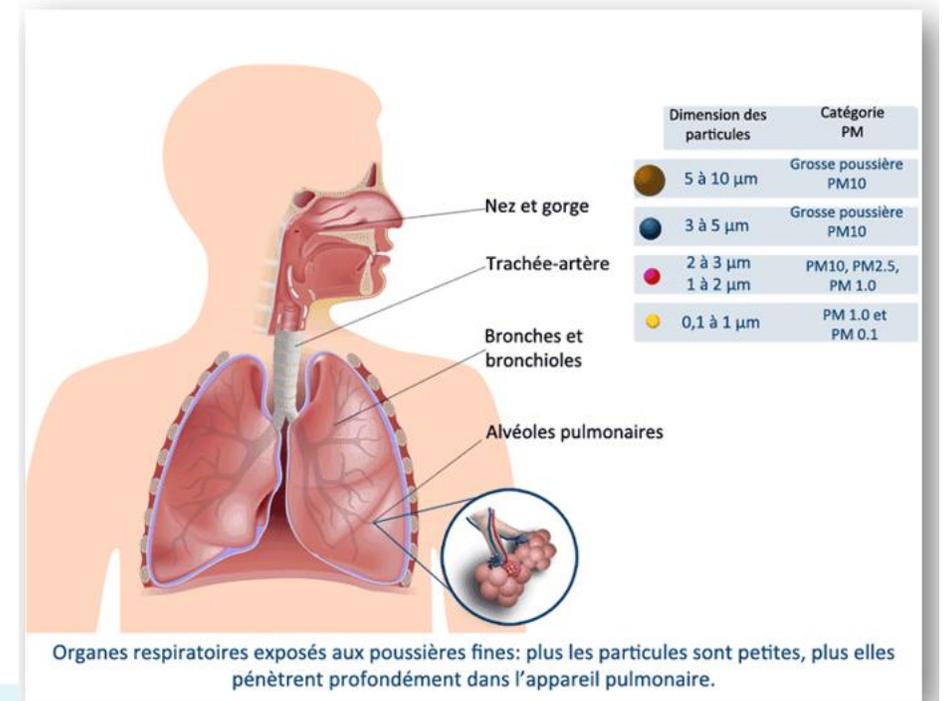
doit satisfaire à au moins 3 des signes suivants :

- apparition ou aggravation d'une toux,
- apparition ou aggravation d'un encombrement bronchique avec fièvre > 38°C,
- douleur pleurale,
- apparition ou aggravation des signes cliniques à l'auscultation (râles, ronchus, wheezing),
- modification de la fréquence respiratoire (polypnée ou dyspnée).

Autres infections des voies respiratoires (hors pneumonie)

[RSPAUT]

- Cas 1 : Présence de microorganismes cultivés sur les crachats, le tissu pulmonaire ou le liquide pleural.
- Cas 2 : Absès ou empyème pulmonaire découvert au cours d'une intervention chirurgicale ou d'un examen histopathologique.
- Cas 3 : Cavité abcédée vue en imagerie.



INFECTIONS RESPIRATOIRES

RHUME ou PHARYNGITE

AU MOINS **DEUX** DES CRITÈRES SUIVANTS :

- Écoulement nasal ou éternuements
- Nez bouché (c.-à-d. congestion)
- Maux de gorge ou enrouement ou difficultés à avaler
- Toux sèche
- Ganglions cervicaux gonflés ou sensibles (adénopathie cervicale)

GRIPPE (le diagnostic peut être posé en dehors de la saison de la grippe)

LES **DEUX** CRITÈRES SUIVANTS DOIVENT ÊTRE REMPLIS :

- Fièvre (voir définition en haut de la page 1)
ET
- Au moins **trois** des éléments suivants :
 - Frissons
 - Céphalées ou douleurs oculaires nouvelles
 - Myalgies ou courbatures
 - Malaise ou perte d'appétit
 - Maux de gorge
 - Apparition/aggravation d'une toux sèche

INFECTIONS RESPIRATOIRES BASSES



Résident **avec** une radiographie thoracique POSITIVE pour une pneumonie ou un nouvel infiltrat

Résident **sans** radiographie thoracique POSITIVE pour une pneumonie ou un nouvel infiltrat OU radiographie thoracique non effectuée

SIGNES/SYMPTÔMES

LES **DEUX** CRITÈRES SUIVANTS DOIVENT ÊTRE REMPLIS :

- Au moins **un** des signes ou symptômes respiratoires suivants :
 - Apparition/aggravation récente d'une toux
 - Apparition/aggravation récente d'expectorations purulentes
 - Saturation en O₂ < 94 % ou réduite de > 3 % par rapport à l'inclusion
 - Examen pulmonaire anormal (nouveau ou modifié)
 - Douleur thoracique pleurétique
 - Fréquence respiratoire ≥ 25 respirations/min
- ET**
- Un ou plusieurs signes/symptômes constitutionnels (fièvre, leucocytose, confusion, déclin fonctionnel aigu ; pour les définitions, voir en haut de la page 1 §§)

SIGNES/SYMPTÔMES

LES **DEUX** CRITÈRES SUIVANTS DOIVENT ÊTRE REMPLIS :

- Au moins **deux** des signes ou symptômes respiratoires suivants :
 - Apparition/aggravation récente d'une toux
 - Apparition/aggravation récente d'expectorations purulentes
 - Saturation en O₂ < 94 % ou réduite de > 3 % par rapport à l'inclusion
 - Examen pulmonaire anormal (nouveau ou modifié)
 - Douleur thoracique pleurétique
 - Fréquence respiratoire ≥ 25 respirations/min
- ET**
- Un ou plusieurs signes/symptômes constitutionnels (fièvre, leucocytose, confusion, déclin fonctionnel aigu ; pour les définitions, voir en haut de la page 1 §§)

Absence d'autres pathologies, telles qu'une insuffisance cardiaque chronique, pouvant expliquer les symptômes

COVID-19



Le résident doit disposer dans son dossier médical d'une analyse biologique confirmant la COVID-19 (ciblage de l'ARN viral ou détection antigénique à partir d'un écouvillon oropharyngé ou nasal ou de tout autre échantillon clinique approprié), ou conformément aux définitions nationales des infections en vigueur au moment du suivi. L'infection doit être signalée même en l'absence de signes ou symptômes cliniques.



- Asymptomatique (aucun signe ou symptôme d'une infection ni aucune altération de l'état ne sont rapportés)
- Légère/modérée (tout signe ou symptôme compatible avec la COVID-19*, sans nécessité d'une oxygénothérapie et avec une saturation en oxygène ≥ 92 %)
- Sévère (signes ou symptômes compatibles avec la COVID-19 avec nécessité d'une oxygénothérapie en raison d'un essoufflement dû à la COVID-19 et/ou taux de saturation en oxygène < 92 %)

*Signes et symptômes compatibles avec la COVID-19 :

Fièvre, toux, fatigue, essoufflement, anorexie, myalgies, perte d'odorat (anosmie), perte de goût (agueusie). D'autres symptômes non spécifiques, tels que des maux de gorge, une congestion nasale, des céphalées, une diarrhée et des nausées et vomissements, ont également été rapportés. D'autres manifestations de nature neurologique rapportées incluent des vertiges, une agitation, une faiblesse, des convulsions ou des résultats évocateurs d'un accident vasculaire cérébral, notamment des troubles de l'élocution ou de la vision, une perte sensorielle ou des problèmes d'équilibre en position debout ou à la marche. Les personnes âgées et les patients immunodéprimés en particulier peuvent présenter des symptômes atypiques tels qu'une fatigue, une diminution de la vigilance, une diminution de la mobilité, une diarrhée, une perte d'appétit, une confusion et une absence de fièvre. Source : OMS. COVID-19 Clinical Management. Living Guidance. 25 January 2021. Disponible à l'adresse : <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-1>



DOCUMENT TECHNIQUE DE L'ECDC

Incidence des infections chez les résidents d'établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes : une étude longitudinale (H4LS)

Version 1.2 du protocole

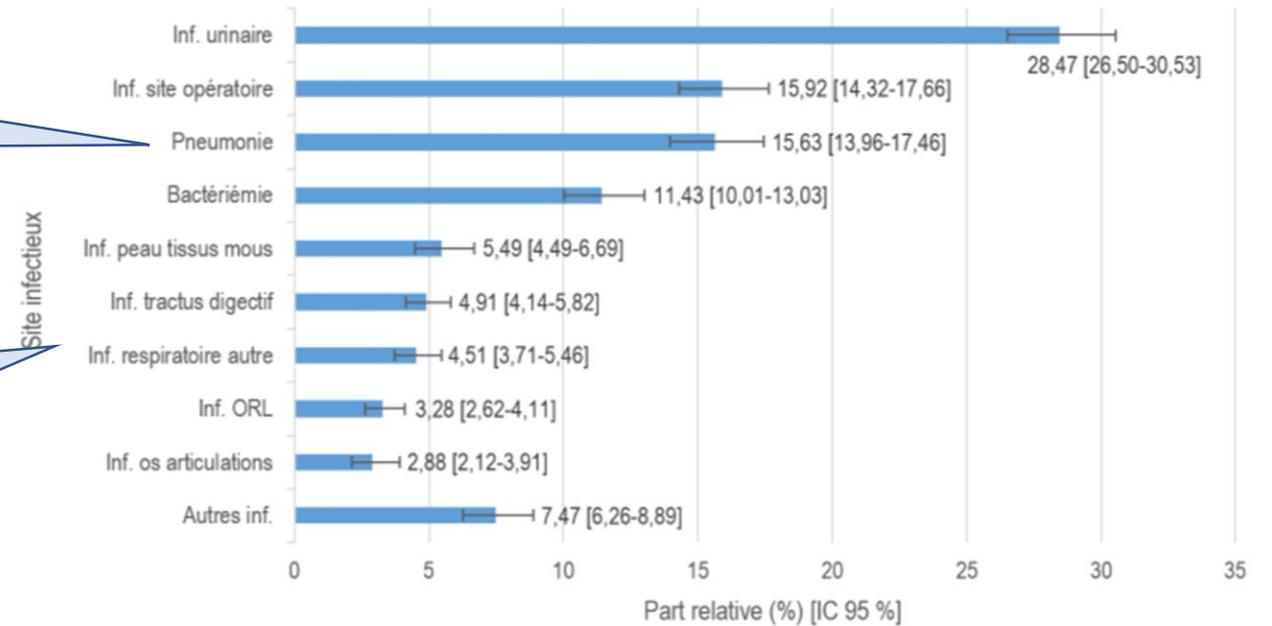
Dernière mise à jour : 25/11/2021

Epidémiologie des Infections respiratoires Associées aux Soins

Pneumonie
3^{ème} rang

inf. respi. autre
7^{ème} rang

Distribution des principaux sites infectieux. ENP, France, juin 2017



REA

Taux d'incidence moyen en 2020 :

- **Pneumopathies** : 6,5 et 15,1 /1000 JH
- **PAVM** : 21,8 et 28,8 / 1000 J- ventilation

En 2017, **52,23 %** des pneumonies n'étaient pas microbiologiquement documentées

Comment se contaminent les patients ?

- Par exposition directe

- à partir d'une personne contagieuse

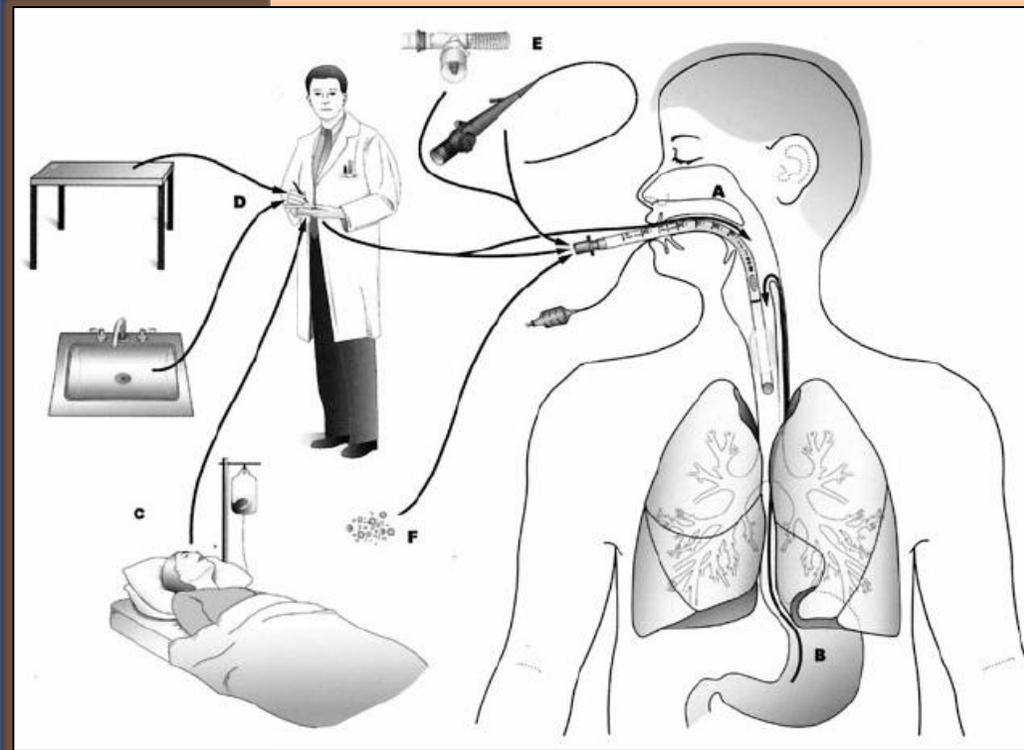


- Par contamination endogène

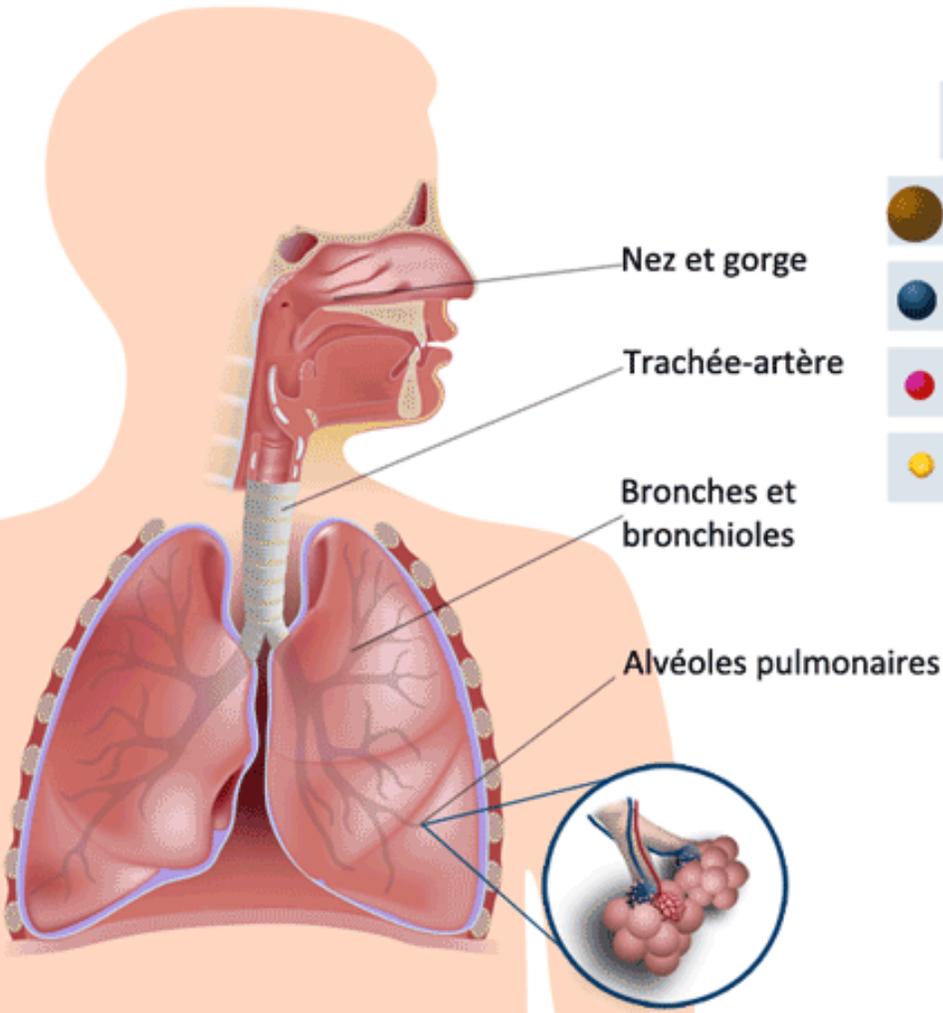
- à partir de la flore digestive du patient
± colonisation selon écologie locale ± pression de sélection aux antibiotiques

- Par contamination exogène

- **Actes à risque** : intubations, endoscopie, aspirations, sondes nasales, aérosolthérapie...
- **Environnement** : eau, air, travaux mais également facteurs intrinsèques à l'hospitalisation : promiscuité qui expose aux infections respiratoires contagieuses (*COVID, grippe, coqueluche, rougeole...*)



Comprendre le risque de contamination par exposition directe



Dimension des particules	Catégorie PM
5 à 10 μm	Grosse poussière PM10
3 à 5 μm	Grosse poussière PM10
2 à 3 μm 1 à 2 μm	PM10, PM2.5, PM 1.0
0,1 à 1 μm	PM 1.0 et PM 0.1

Organes respiratoires exposés aux poussières fines: plus les particules sont petites, plus elles pénètrent profondément dans l'appareil pulmonaire.

Particules : élément critique

($\leq 5 \mu\text{m}$)	Gouttelettes ($> 5 \mu\text{m}$)
en suspension	particules de grande taille projetées <ul style="list-style-type: none"> à 1 mètre Possible jusqu'à 2-3 m en fonction de divers facteurs



Transmission par aérosol	Transmission par gouttelettes
Transmission d'un aérosol pathogène	Infection par exposition des conjonctives ou des muqueuses à des gouttelettes projetées lors de la toux ou d'un éternuement
	Gouttelettes
Aucun consensus exact d'un aérosol	$> 10 \mu\text{m}$ de diamètre Cependant, il n'y a aucun consensus sur le critère de taille exact de gouttelettes
Particules petites pour rester en suspension pendant plusieurs heures	Les gouttelettes ne restent pas en suspension dans l'air et sédimentent rapidement
Transmission dans un espace confiné ou un secteur,	À courte distance
Transmission préférentielle aux voies inférieures	Conjonctives ou muqueuses de la face

Comment évaluer le risque infectieux « respiratoire » ?

1. Contagiosité du cas qui dépend de l'agent infectieux

- Nbre moyen de cas secondaires générés par une personne durant la période infectieuse (RO)

2. Distance entre la source et la personne exposée

3. Durée d'exposition

4. Circulation et des mouvements de l'air en cas de transmission par aérosols

5. Immunité de la personne exposée vis-à-vis de la maladie *(personne déjà immunisée naturellement ou par une vaccination ; immunodépression)*

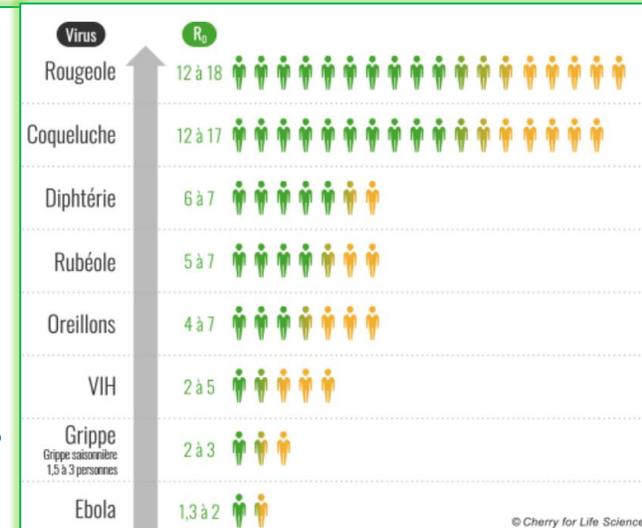
6. Facteurs de risque : âge, pathologie respiratoire, tabac, malnutrition, sinusite, plaque dentaire

- inhalation liquide gastrique, altération réflexes, troubles conscience, comorbidités (alcool, diabète), gravité pathologies sous-jacentes...

7. Actes à risques

- intervention chirurgicale : thorax > abdo, position couchée stricte : risque x 3, défaut d'asepsie des techniques de soins, intubation, ventilation assistée et durée (VM > VNI) : risque x 3 à 21
- traitements : sédatifs, immunodépresseurs, antibiotiques, nutrition entérale....

8. Protection de la personne exposée, *barrières physiques (port de masque de protection, aération) ou médicamenteuse (existence d'un traitement post-exposition).*



En pratique dans vos services

• *10/02/2022*

Patient présentant depuis 24h, asthénie, température à 38,5 et courbatures.

Patient hospitalisé depuis 3 semaines en SSR

TROD grippe positif

• **Evaluer le risque :**

- Chambre seule et repas en chambre
- Le patient ne porte pas son masque dans la chambre
- Visites ++
- Plateau technique pour rééducation à la marche
- Soins à risque : kiné respiratoire en chambre 24h avant début des signes cliniques

• **Risque de transmission ?**

• **Conduite à tenir ?**

- **Partie 1** : Les infections respiratoires associées aux soins
 - Épidémiologie
 - Physiopathologie/facteurs de risque
- **Partie 2** : La prévention des infections respiratoires associées aux soins
 - Prévenir les infections respiratoires contagieuses
 - Prévenir les infections respiratoires associées aux soins
 - Soins à risque et prévention
 - Prévenir les infections respiratoires liées à l'environnement du soin
 - Eau
 - Air

Prévenir les infections respiratoires contagieuses

- Quelles sont les mesures autour d'un cas ?
 - **Précautions « Standard »** : en fonction de la clinique et/ou du contexte (contact à risque, situation épidémique...)



Prévenir la grippe et les infections respiratoires aiguës

Quand je suis malade, je fais aussi attention aux autres

- Je porte un masque quand je sors de ma chambre
- Je fais régulièrement une hygiène des mains
- Je me vaccine contre la grippe chaque année

Résidents / patients, visiteurs et soignants

Agissons ensemble
pour nous protéger et limiter les risques de transmission de microbes et d'épidémies

2019

Prévenir la grippe et les infections respiratoires aiguës

Je soigne les autres, mais je fais attention

- Je porte un masque si je suis enrhumé(e)
- Je fais une hygiène des mains avant chaque soin
- Je me vaccine contre la grippe chaque année

Soignants, résidents / patients et visiteurs

Agissons ensemble
pour nous protéger et limiter les risques de transmission et d'épidémies

2019

Prévenir la grippe et les infections respiratoires aiguës

Je vous rends visite, mais je fais attention

- Je reporte ma visite si je suis malade, sinon je porte un masque en cas de rhume
- Je fais une hygiène des mains avant chaque visite
- Je me vaccine contre la grippe chaque année

Visiteurs, résidents / patients, et soignants

Agissons ensemble
pour nous protéger et limiter les risques de transmission de microbes et d'épidémies

2019

Prévenir la grippe et les infections respiratoires aiguës

Quand je suis malade, je fais aussi attention aux autres

- Je porte un masque quand je sors de ma chambre
- Je fais régulièrement une hygiène des mains
- Je me vaccine contre la grippe chaque année

Résidents / patients, visiteurs et soignants

Agissons ensemble
pour nous protéger et limiter les risques de transmission de microbes et d'épidémies

2019

Prévenir les infections respiratoires contagieuses

- Quelles sont les mesures autour d'un cas ?
 - **Précautions complémentaires** : en fonction de l'agent infectieux suspecté ou identifié et/ou des soins à risque



	Exemples de microorganismes	Patient		Soignant				Visiteurs
Précautions standard (PS)	Mesures à appliquer systématiquement pour éviter la transmission des microorganismes							
Type de précautions complémentaires		Chambre individuelle*	Masque chirurgical	Hygiène des mains/ Gants	Surblouse tablier	Masque	Protection oculaire/ masque visière	
Contact (PC)	BMR, <i>Clostridium difficile</i> , diarrhées infectieuses, infections cutanées...	Oui	☛ (SARM)	PS et PC (selon le germe)	OUI	☛ (SARM)	PS	Hygiène des mains
Gouttelettes	Grippe, VRS, coqueluche, méningocoque...	Oui	Oui	PS	PS	Masque chirurgical	PS	Restriction du nombre de visiteurs + Masque chirurgical + Hygiène des mains
Air	Tuberculose pulmonaire, rougeole, SRAS, varicelle...	Oui	Oui	PS	PS	APR	PS	Restriction du nombre de visiteurs + APR + Hygiène des mains



Prévenir les infections respiratoires associées aux soins ventilation mécanique



- **Mesures d'hygiène générales**

- Précautions « Standard » pour tous les patients
- Si infection respiratoire
 - évaluer le risque infectieux et précautions complémentaires adaptées
- Formation des professionnels
 - prévention du risque infectieux et maîtrise de l'antibiorésistance

- **Mesures spécifiques**

- Limiter l'exposition au risque
 - ventilation non invasive
 - éviter les échecs d'extubation (protocole sevrage)
 - éviter les auto-extubations (protocole de sédation et de contention)
- Limiter la contamination des voies aériennes par le liquide gastrique
 - position demi-assise (30 à 45°)
 - pression correct du ballonnet de la sonde (20 à 30 cm d'H2O)
 - alimentation correcte
- Gestion de l'alimentation
 - limiter la surtension gastrique, prévenir le risque d'ulcère
- Aspirations buccales systématiques
- Soins de bouche
- Rester en système clos
 - aspiration trachéales à la demande
 - gestion des circuits du respirateur

Prévenir les infections respiratoires associées aux soins ventilation mécanique



Maitrise du risque infectieux : ce qui marche



Ventilation Reducing the risk

- Avoid intubation
- Minimize sedation
- Improve physical conditions

Accompanying measures

- Education
- Measuring performance, providing feed back
- Safety culture
- Public reporting

Preventing measures

- Change the ventilator cricuit
- Subglottic drainage
- oral care, Elevated the head of the bed (30-40), control of endotracheal tube cuff pressure



Timsit et al, F1000 Research 2017

Prévenir les infections respiratoires associées aux soins aérosolthérapie

RISQUE INFECTIEUX

Infections pulmonaires liées à des contaminations des réservoirs ou nébuliseurs par des germes d'origine hydrique (*Burkholderia cepacia*, *Pseudomonas aeruginosa* et *Sténotropomonas maltophila*)



MESURES SPECIFIQUES DE PREVENTION DU RISQUE INFECTIEUX

- **Kit de nébulisation à « patient unique »** (*réservoir, tubulure, embout*)
- **EAU et soluté stériles**
- **Entretien entre 2 utilisations**
 - Jeter le résidu médicamenteux
 - rincer avec de l'eau stérile (monodose)
 - sécher avec une compresse stérile
 - stocker dans l'emballage d'origine ou une poche
- **Changer régulièrement le kit**
 - Fréquence minimale à valider en interne sans dépasser 7 jours et chaque fois que souillé
- **Nettoyer**
 - au moins 1 fois /jour le manomètre et l'appareil (essuyage humide/DD)
- **Aération en fin de soins ++**

Prévenir les infections respiratoires associées aux soins oxygénothérapie

RISQUE INFECTIEUX

Infections pulmonaires liées à des contaminations des réservoirs ou nébuliseurs par des germes d'origine hydrique : *Pseudomonas aeruginosa*

Contamination de réservoirs : *Pseudomonas aeruginosa* , *klebisella pneumonia* et *S. épidermidis*



MESURES SPECIFIQUES DE PREVENTION DU RISQUE INFECTIEUX

- **Changement du matériel**
 - Sonde nasale : toutes les 24 h
 - Changer les lunettes à oxygène, le masque facial tous les 7 jours, en l'absence de tout problème
- **Entretien du manomètre mural ou de l'extracteur d'oxygène**
 - essuyage avec un détergent-désinfectant, une fois par jour
 - immédiatement si présence de souillures
 - avant retour de l'extracteur au fournisseur
- **Humidificateur à usage unique** (débit > 3 l/min ou muqueuses fragilisées)
 - Vérifier date de péremption et l'intégrité du conditionnement
 - Noter date d'ouverture sur le réservoir
 - Connecter de manière aseptique
 - Remplacer dès que le niveau minimal est atteint
 - **Ne jamais remplir à nouveau**
 - Respecter la date limite d'utilisation
 - Jeter systématiquement dès la fin d'utilisation
- **Aération en fin de soins ++**

Prévenir les infections respiratoires associées aux soins aspirations

MESURES SPECIFIQUES DE PREVENTION DU RISQUE INFECTIEUX

Sonde d'aspiration

- doit être à usage unique stérile
- est manipulée sans contact direct avec la main
- est jetée après chaque aspiration

NB: Rincer le dispositif et ne jamais tremper une sonde utilisée dans le flacon

Stop vide à patient unique

Tubulure non stérile à patient unique

L'ensemble est rincé après chaque utilisation avec eau stérile et protégé par un bouchon de protection ou une compresse et fixé en hauteur

Système clos d'aspiration

- changement des poches dès $\frac{3}{4}$ pleine
- désinfection de l'extérieur du réceptacle par essuyage humide avec un DD une fois/24h

Manipulation : technique du « no touch »

Prise d'aspiration murale, manomètre de vide, support de poche poubelle

essuyage avec un détergent-désinfectant toutes les 24 heures
immédiatement en cas de souillures

Si pratique successive d'aspirations rhino-pharyngée et bucco-pharyngée => utiliser 2 sondes

Si instillations bronchiques indispensables avant aspiration trachéale => eau stérile ou sérum physiologique en monodose



Recommandations pour les Etablissements Médico-Sociaux

Dispositif à traiter	Modalités d'utilisation		Fréquence d'entretien		Modalités d'entretien		
	Matériel à individualiser et /ou à résident unique	A utiliser avec une protection	Après utilisation ou immédiatement si souillure	En fin de service	Essayage humide au d/D	Immersion dans un bain de d/D	Lavage en machine
Humidificateur ou barboteur à O2	x		x		x	En 1 ^{ère} intention utiliser un barboteur prêt à l'emploi et à UU Sinon : 1x/semaine changer le diffuseur et immerger dans un bain de d/D Rinçage à l'eau stérile et séchage spontané ou essuyage avec compresse propre	
Lunettes à O2	x A changer tous les 7 jours		x		x		
Manomètre de vide	x		x		x		
Masque et cupule aérosol	x		x			Rinçage avec eau stérile ou sérum physiologique Rinçage à l'eau stérile et séchage spontané ou essuyage avec compresse propre	
Nébuliseur ultra sonore	x		x		x		
Concentrateur d'oxygène	x		x		x		
Cuve de nébulisateur	x		x			Rinçage avec eau stérile ou sérum physiologique Séchage spontané ou essuyage avec compresse propre	
Chambre d'inhalation	x		x		Essuyage et séchage avec compresse stérile et sérum physiologique ou selon les recommandations du fabricant		



Bon usage de l'oxygénothérapie en EHPAD: les 10 commandements

D. HELENE - OM&DIT - 13/06/2019

1



LES 10 COMMANDEMENTS DU BON USAGE DE L'OXYGÈNE EN EHPAD

Mise à jour : Juin 2019

1- LA PRESCRIPTION, TU SECURISERAS

- Toute prescription orale, tu refuseras.
- En tant que médicament, l'oxygène médicinal en bouteille tu considéreras.
- Pour tout changement de posologie ou de dispositif médical, une prescription tu exigeras.

2- LE STOCKAGE DE L'OXYGÈNE GAZEUX, TU SECURISERAS

- Les bouteilles vides et les bouteilles pleines, tu sépareras.
- Les bouteilles tombées ou choquées, tu isoleras.
- Dans un local aéré et sécurisé, tu stockeras.
- Les substances inflammables (couches, SHA, cartons, médicaments contenant paraffine, vaseline) tu éloigneras.

LA REGLE DES « 5B » DE L'HAS, TU APPLIQUERAS

3- L'IDENTITE DU RESIDENT, TU CONTROLERAS

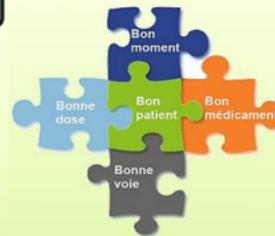
- Les bouteilles d'oxygène des différents résidents, tu ne mélangeras point.
- Le nomadisme des bouteilles d'un résident à l'autre, tu éviteras.
- La traçabilité des bouteilles, tu assureras.

4- LA BONNE SOURCE D'OXYGÈNE, TU UTILISERAS

- Tu sauras différencier les bouteilles d'oxygène et de MEOPA.
- Le couplage de différentes sources entre elles, jamais tu ne feras (de même pas de couplage ventilation / PPC / Jetox ...)
- Pour préserver sa durée de vie, tu n'utiliseras pas en continu le concentrateur portable comme une source fixe.
- Jamais un concentrateur transportable, tu n'utiliseras la nuit.
- Lors de la mise en route du concentrateur, tu t'assureras que le débit n'a pas été mis à zéro lors du précédent arrêt.

5- LES BONS DISPOSITIFS MEDICAUX CONSOMMABLES, TU UTILISERAS

- La fréquence de renouvellement, tu respecteras.
- L'interface (lunette ou masque) tu utiliseras en fonction du débit et de la prescription médicale.
- L'usage unique, tu respecteras pour chaque résident.



SECURITES ET CONSIGNES

6- HUMIDIFICATEUR/BARBOTEUR

- De le mettre systématiquement, tu éviteras.
- De bien le visser, de le monter dans le bon sens sans forcer, tu t'assureras.
- De l'eau en bouteille très minéralisée tu n'utiliseras pas, de l'eau versable toutes les 24 h tu changeras.

7- POUR LES CONCENTRATEURS, LES CONSIGNES D'UTILISATION, TU RESPECTERAS

- Les filtres externes tous les 7 jours, tu nettoieras.
- Dans la salle de bain fermée, sur le balcon, dans un placard, dans le couloir, les placer tu éviteras.
- Le concentrateur, tu devras le laisser "respirer" et ne pas l'enfermer même pour limiter son bruit.
- Les multiprises tu prosciras ; une prise de courant dédiée, tu utiliseras.
- La désinfection du concentrateur entre chaque résident, tu vérifieras.

8- TOUT INCIDENT, TU SIGNALERAS

- En cas de dysfonctionnement ou de danger, le pharmacien ou le prestataire tu préviendras.

9- LES CONSIGNES DE SECURITE, TU FERAS RESPECTER

Pour le résident :

- La tabagie, le vapotage, tu prosciras (idem à proximité)
- Les crèmes et substances grasses, tu prosciras.
- De toute étincelle ou sources de chaleur, tu l'éloigneras.
- La chambre, tu aéreras régulièrement dans la journée.
- L'automédication, tu contrôleras.

Pour le personnel, pour l'entourage du résident :

- Les mains grasses ou « pleines de SHA », tu éviteras.
- Une analyse des risques de la chambre, tu feras.
- Après une visite dans la chambre ou lors du ménage, le maintien du débit prescrit, tu vérifieras.
- L'autonomie des bouteilles et des portables, tu anticiperas.

10- LES BONNES INFORMATIONS, TU COMMUNIQUERAS

- Si le résident part en permission, en vacances, le pharmacien ou le prestataire tu préviendras.
- L'ambulancier tu préviendras et l'oxygène médicinal tu ne lui donneras pas.

OM&DIT Centre-Val de Loire © – Commission Gériatrie : Juin 2019

Prévenir les infections respiratoires associées à l'environnement du soins

EAU

RISQUE INFECTIEUX

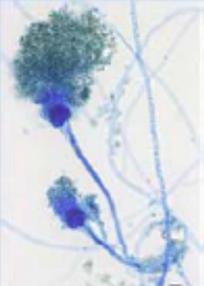
Infections pulmonaires liées à l'inhalation d'eau contaminée par des germes d'origine hydrique ou introduction dans les voies respiratoires de matériel contaminé lors de la phase de rinçage (*endoscopes...*)

	Micro-organismes	Quel est le risque?	Comment prévenir le risque infectieux ?
EAU	Légionnelle	Inhalation d'eau contaminée diffusée par aérosols ou micro-gouttelettes	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire supprimer les points d'eau non utilisés ▶ Signaler tout problème lié à la température de l'eau ▶ Sécuriser les points d'eau (filtre) si patient immunodéprimé ▶ Matériel en contact avec l'abord respiratoire : rinçage exclusivement avec de l'eau stérile ou sérum physiologique suivi d'un séchage minutieux ▶ Nettoyer et purger quotidiennement les points d'eau ▶ Entretien régulièrement les exutoires et siphons
EAU SURFACES HUMIDES	Pseudomonas 	Transmission croisée à partir de l'eau du réseau contaminée	Hygiène des mains : SHA Douche : <ul style="list-style-type: none"> ▶ chez les patients obèses = un soin à part entière ! ▶ vérifier le séchage des plis ++ pour tous les patients Douche/toilette : protéger tous les pansements et vérifier la protection sur les DIVLD (les refaire dès que mouillés)  Gants de toilette sur robinet, pommeau de douche à terre , bassin et urinal vidés et rincés dans la chambre

AIR

RISQUE INFECTIEUX

Infections pulmonaires liées à des contaminations de l'air par des champignons filamenteux , des mucorales...

TRAVAUX ET POUSSIÈRES	<p>Moisissures</p>  <p><i>Cladosporium, Alternaria, Penicillium spp, Aspergillus:++</i></p>	<p>Inhalation de spores en suspension dans l'air.</p>	<p>► Évaluer le risque d'empoussièrement en équipe pluridisciplinaire avant la réalisation de travaux (fiche navette travaux)</p>  <p>Risque majoré lors des TRAVAUX la poussière ne doit pas sortir du chantier !</p> <p>► Définir mesures de protection à mettre en place en fonction du risque ► Surveiller les mesures barrières au niveau du chantier ► Signaler immédiatement la présence de poussière ► Renforcer le bio nettoyage à proximité du chantier</p>
------------------------------	--	---	---

Bionettoyage

4 B

Bons produits
Bonne fréquence
Bonnes techniques
Bon matériel

Connaitre les protocoles
 Se former régulièrement
 Signaler les dysfonctionnements

Prévenir les infections respiratoires associées à l'environnement du soins patients immunodéprimés



R10 Il est recommandé de filtrer (filtration 22 microns) tous les points d'eau utilisés par des patients à risque élevé pour maîtriser le risque infectieux lié à *Legionella pneumophila* et à *Pseudomonas aeruginosa*. (B-2)

COMMENTAIRE

■ L'absence de légionelle (Circulaire DGS/SD7A/SD5C/DHOS/E4 n° 2002/243 du 22 avril 2002) pour les patients à risque élevé, de même que l'absence de *P. aeruginosa* pour tout point d'eau (eau pour soins standard, guide DGS 2002) sont des exigences réglementaires. Pour maîtriser le potentiel risque infectieux fongique, aucune étude n'a démontré le bénéfice à filtrer l'eau pour l'usage courant. Des contaminations fongiques de réseaux d'eau ont été décrites sans démonstration directe du lien avec un risque infectieux clinique.

R11 Il est recommandé de proposer de l'eau embouteillée aux patients à risque infectieux élevé pour maîtriser les risques infectieux liés à l'ingestion d'eau. (B-3)

COMMENTAIRE

■ L'eau embouteillée après ouverture peut être maintenue à température ambiante jusqu'à 8 heures après son ouverture. Au-delà, la concentration bactérienne retrouvée est élevée et expose le patient à un risque potentiel. La conservation à 4°C permet son utilisation jusqu'à 12 heures après ouverture.

Traitement d'air

R1 Il est fortement recommandé d'héberger des patients à risque élevé dans un secteur à environnement maîtrisé, dans une chambre individuelle avec traitement d'air. (A-2)

COMMENTAIRES

■ Le patient devra être hospitalisé dans une chambre individuelle, de préférence avec un sas d'entrée et un système de traitement de l'air possédant une cascade de pression permettant d'obtenir une surpression d'au moins 15 Pascal (Pa). Dans la chambre, une filtration de l'air par des filtres HEPA (*High-Efficiency Particulate Arresting*) et un taux de renouvellement d'air minimal de 20 volumes/heure sont nécessaires (<https://sf2h.net/publications/prevention-risque-aspergillaire>).

■ L'ensemble de ces mesures de traitement d'air semble efficace sans qu'il soit possible d'individualiser l'importance de l'une par rapport aux autres.

R2 En l'absence d'un secteur à environnement maîtrisé, il est possible d'utiliser un système mobile de traitement d'air pour diminuer la charge fongique environnementale, sans que l'on dispose actuellement d'une preuve formelle sur la diminution d'incidence des aspergilloses invasives. (C-3)



COMMENTAIRE

■ Ces systèmes diminuent la charge fongique environnementale. Aucun système actuellement disponible n'a fait la preuve formelle de sa supériorité. Ce type de traitement d'air peut être proposé en cas de période à risque ou en cas d'hospitalisation de patient à risque élevé dans un secteur non protégé et en cas d'absence de prophylaxie antifongique. Il peut s'agir d'un système de traitement de l'air avec plafond soufflant et flux laminaire. En cas de système mobile sans plafond soufflant, il n'y a alors pas de garantie de diminuer le risque d'acquisition d'une infection fongique.

R3 En période de travaux dans un service ou à proximité d'un service hébergeant des patients à risque, il est fortement recommandé de se référer aux recommandations du guide travaux SF2H/SFMM. (A-3)

COMMENTAIRE

■ Le guide travaux SF2H/SFMM propose notamment une méthodologie pour mettre en place une étude d'impact et des mesures de prévention et de surveillance de la qualité de l'air.

RECOMMANDATIONS

HYGIENES

Quelles mesures pour maîtriser le risque infectieux chez les patients immunodéprimés ?

Recommandations formalisées d'experts

Novembre 2016

SF2H

En synthèse

- **Savoir évaluer le risque**

Infection	Durée de contagiosité de l'infection naturelle	Durée de contagiosité sous traitement	Vaccin	En post-exposition		
				Vaccin	Immuno-glob.	Traitement
Coqueluche	3 semaines après les 1 ^{ers} symptômes	3 à 5 jours	Oui	Non	Non	Oui
Grippe	24h avant les 1 ^{ers} symptômes, 5 jours après	3 jours	Oui	Non	Non	Oui
Méningite à méningocoque	10 jours avant les 1 ^{ers} signes cliniques	24h	Oui	Non	Non	Oui
Rougeole	3 à 5 jours avant l'éruption, 5 jours après l'éruption	X	Oui	Oui (délai 72h)	Oui (délai 6 jours)	Non
Tuberculose	3 mois avant le diagnostic	15 jours en moyenne	Oui	Non	Non	Oui
Varicelle	5 à 7 jours avant les 1 ^{ers} symptômes et jusqu'à fin des lésions actives	X	Oui	Oui (délai 72h)	Oui (ATU)	Non (sauf cas particuliers)
VRS	3 à 7 jours (3 semaines chez le nourrisson)	X	Non	Non	Non (sauf cas particuliers)	Non (sauf cas particuliers)

- **Connaitre les mesures de prévention de la transmission d'agents contagieux**
- **Connaitre les mesures de prévention spécifiques pour les soins à risque et les mesures de protection vis-à-vis des sources exogènes**

Pour aller plus loin

- [Risque respiratoire – généralités – GERES](#)
- Burdge : « *Case-control and vector studies of nosocomial acquisition of P.cepacia in adult patients with cystic fibrosis* » (Infect Cont Hosp Epidemiol. 1993)
- Takigaxa : « *Nosocomial outbreak of P.cepacia respiratory infection in immunocompromised patients associated with contaminated nebulizer devices* » (K. Zasshi 1993)
- Pitchford : « *Pseudomonas species contamination of cystic fibrosis patients'home inhalation equipment* » (J Pediatr 1987)
- Hutchinson : « *Home-use nebulizers a potential primary source of B. cepacia and other colistin-resistant, gram negative bacteria in patients with cystic fibrosis* » (J Clin Microbiol 1996)
- Hovig : « *Lower respiratory tract infectious associated with respiratory therapy and anesthesia* » (J. Hosp. Inf. - 1981)
- Goodison : « *Pseudomonas cross-infection due to contaminated humidifier water* » (Br. Med. J. - 1980)
- Pendleton : « *Bacterial colonisation of humidifier attachments on oxygen concentrators prescribed for long term oxygen therapy : a district review* » (Thorax - 1991)
- [Prévention des pneumonies acquises sous ventilation mécanique - La SFAR](#)
- [Microsoft Word - FIP_sept2011_aérosolthérapie.doc \(cpias-auvergnerhonealpes.fr\)](#)
- [Bon usage de l'oxygénothérapie en EHPAD-2 \(3\) \(1\) \(omedit-centre.fr\)](#)
- [Prévention des pneumonies acquises sous ventilation mécanique - La SFAR](#)
- [Microsoft Word - FIP_sept2011_aérosolthérapie.doc \(cpias-auvergnerhonealpes.fr\)](#)
- [Bon usage de l'oxygénothérapie en EHPAD-2 \(3\) \(1\) \(omedit-centre.fr\)](#)
- QUELLES MESURES POUR MAÎTRISER LE RISQUE INFECTIEUX CHEZ LES PATIENTS IMMUNODÉPRIMÉS ? - HYGIÈNES - VOLUME XXIV - N° 5

Merci de votre attention