



Hiérarchie des mesures de prévention: réduire les risques de transmission par voie aérienne lors de la prestation de soins aux clients

Bianka Paquet Bolduc et Sophie Therrien




INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC


Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Nord-de-l'Île-de-Montréal



UNIVERSITÉ LAVAL



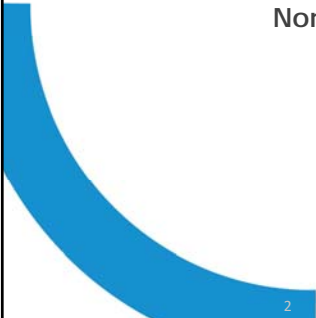
POUR UN MONDE EN SAN+É




Déclaration de conflit d'intérêts

Nous avons une affiliation ou des intérêts financiers dans une société commerciale ou je reçois une rémunération ou des redevances d'une société commerciale:

Non



2





Objectifs de la présentation

- ❖ Décrire les éléments-clés de la hiérarchie des mesures.
- ❖ Nommer les mesures de prévention et contrôle des infections pour diminuer le risque de transmission aérienne.

3

Québec 



Plan

Concept de la hiérarchie des mesures de prévention

1. Évaluation du risque/Bioaérosols
2. Niveau I : Mesures techniques et d'ingénierie
3. Niveau II: Mesures administratives et organisationnelles/Histoire de cas
4. Niveau III: Protection respiratoire

4

Québec 

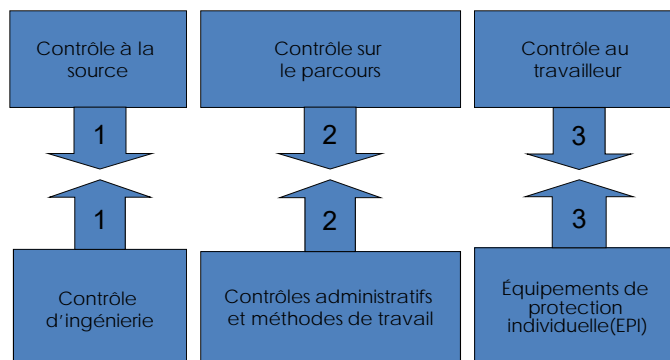


Évaluation du risque/Bioaérosols

5



1. Évaluation du risque/Bioaérosols



Isoler le danger ou ventilation locale à la source
Ex.: isolement des patients contagieux avec une chambre isolée à pression négative, etc.

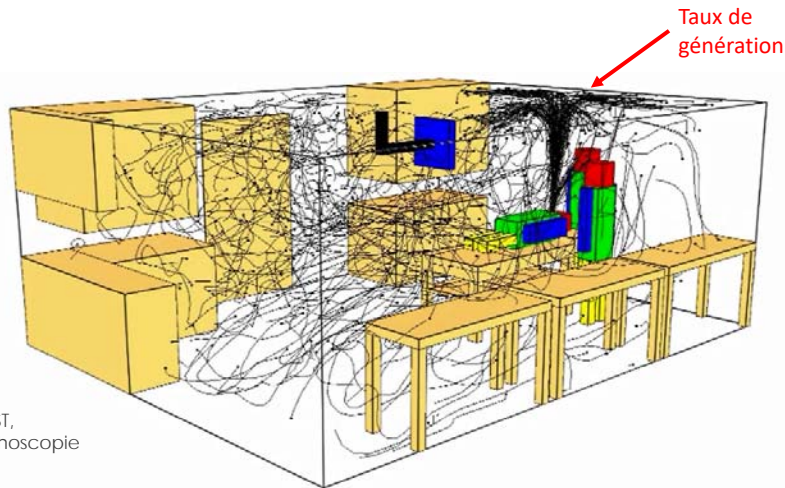
Ventilation générale, signalisation, mécanismes de reconnaissance, identification de patients infectieux, désinfection des équipements de soins et du milieu, information et formation du personnel (identification et gestion du risque), etc.

Protection respiratoire: (APR N95),
Protection oculaire: (lunettes, écran facial)
Protection de la peau: (vêtements, tablier, gants, coiffe, etc.)

6



1. Évaluation du risque/Bioaérosols



Source: IRSST, 2013_Bronchoscopie

7

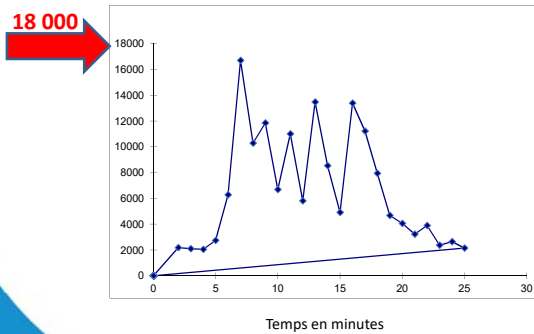
Québec



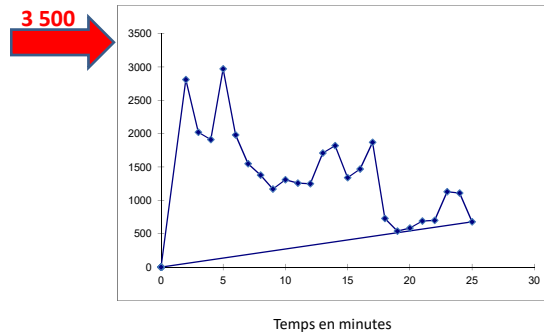
1. Évaluation du risque/Bioaérosols

Comparaison entre les **taux de particules** aéroportées à $0,5 \mu\text{m}/\text{pi}^3$ lors des **chirurgies de la colonne** sans et avec captation à la source

Sans captation à la source



Avec captation à la source



Source: Maîtrise santé environnementales 2010, Faculté de médecine, UdeM

8

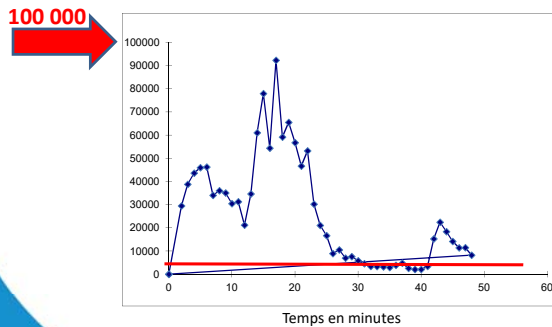
Québec



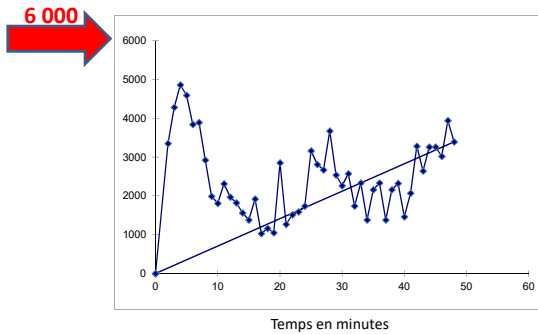
1. Évaluation du risque/Bioaérosols

Comparaison entre les **taux de particules** aéroportées à $0,5\mu\text{m}/\text{pied}^3$ lors d'une **gastrectomie** verticale par laparoscopie sans et avec captation à la source

Sans captation à la source



Avec captation à la source

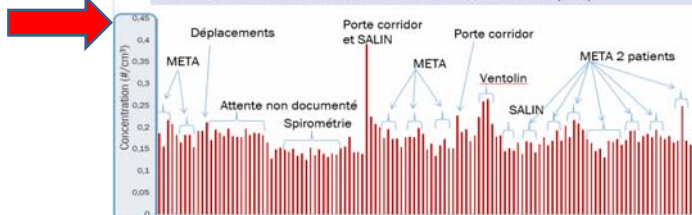


Source: Maîtrise santé environnementales 2010, Faculté de médecine, UdeM



1. Évaluation du risque/Bioaérosols

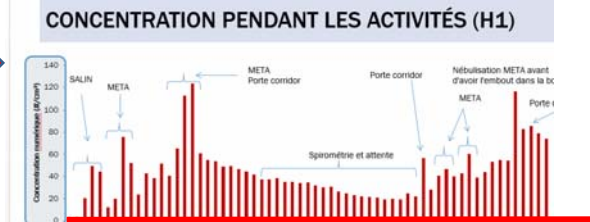
0,45 (#/cm³)



- ❖ Expertise IRSST:
 - Inhalothérapie
 - Test provocation métacholine

Source: Marchand, 2018

140 (#/cm³)

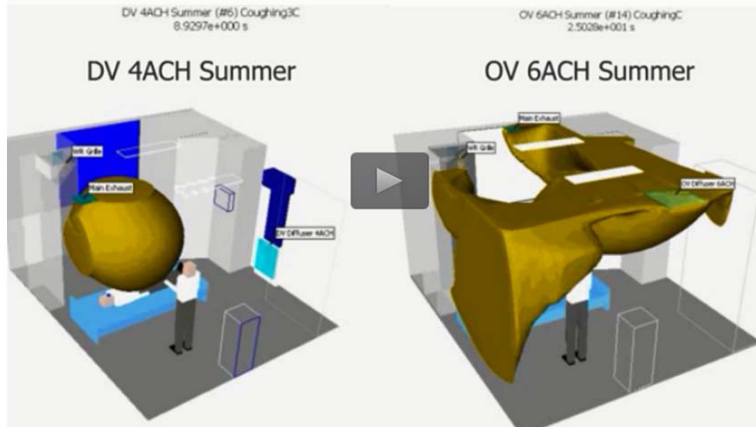


Les échelles ne sont pas les mêmes





1. Évaluation du risque/Bioaérosols



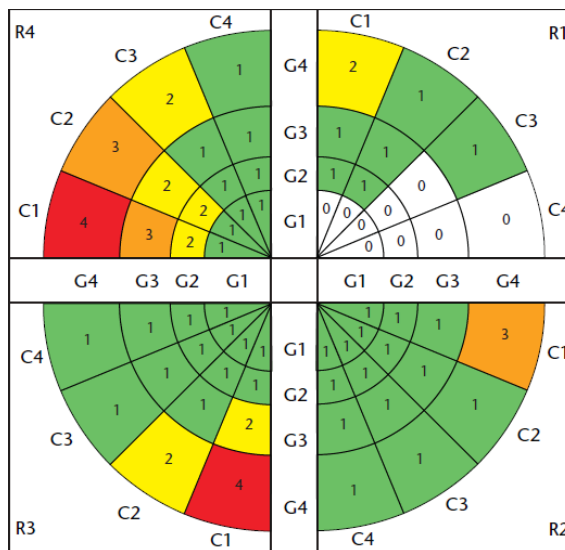
Source: Mechanical Analysis_mentor.com_Memarzadeh 2012



1. Évaluation du risque/Bioaérosols

Norme CSA-Z94.4

Outil de gestion gradué des risques pour les bioaérosols dans les établissements de santé



❖ Groupe de risque:

- Agent infectieux R1 à R4

❖ Taux de génération:

- G1 à G4
- G4: Activités génératrices d'aérosols (bronchoscopie, expectoration, intubation...)

❖ Niveau de contrôle:

- C1 à C4
- Taux de ventilation
- Nombre de changements d'air
- Pression négative





1. Évaluation du risque/Bioaérosols

FPC: Facteur protection caractéristique

Norme CSA-Z94.4

Acceptable						Épuration d'air	FPC	Approvisionnement d'air
0	1	2	3	4	5			
					5	Épuration d'air impossible	10 000	APRA (avec apport d'air à la demande) – pièce faciale APRA (avec apport d'air à la demande) – cagoule hermétique APRA/APR à adduction d'air multifonction
				4 à 5		Pièce faciale à épuration d'air assistée Casque/cagoule à épuration d'air assistée avec étude des FPSMT	1000	Pièce faciale à adduction d'air (débit constant) Pièce faciale à adduction d'air (avec apport d'air à la demande) Casque/cagoule à adduction d'air (débit constant) avec étude des FPSMT
			3 à 5			Demi-pièce faciale à épuration d'air assistée Pièce faciale à épuration d'air (pression négative)	50	Demi-pièce faciale à adduction d'air (avec apport d'air à la demande) Demi-pièce faciale à adduction d'air (débit constant)
		2 à 5				Masque souple avec visière-écran à épuration d'air assistée Casque/cagoule à épuration d'air assistée sans étude des FPSMT	25	Masque souple avec visière-écran à adduction d'air (débit constant) Casque/cagoule à adduction d'air (débit constant) sans étude des FPSMT
	1 à 5					Casque/cagoule à épuration d'air assistée sans étude des FPSMT	10	Aucun appareil à approvisionnement d'air possible
						Protection respiratoire non nécessaire	< 1	Protection respiratoire non nécessaire

Notes:
1) Voir aux tableaux 1 et 2 les critères de réussite/d'échec pour les essais d'ajustement pour les pièces faciales hermétiques.
2) Aucun essai d'ajustement nécessaire dans le cas des APR souples.

APR-N95

Figure 4
Hiérarchie de la protection respiratoire

(voir les articles 7.3.1.3, 7.3.2.2, 7.3.2.3.8, 7.3.3, 7.3.4.7, 9.3.3, 9.4.2 et 9.4.3, les tableaux 1 et 2, la figure 1 et l'annexe K)



13



1. Évaluation du risque/Bioaérosols

IRSST - Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec

55

Tableau 3.1 Facteurs de protection caractéristique de différents appareils de protection respiratoire selon les normes CSA Z94.4-93⁴ et ANSI Z88.2-1992²³

Type d'appareil de protection respiratoire	Type de masque				
	Quart de masque	Demi-masque (1)	Masque complet	Casque et cagoule	Masque souple
Épuration d'air	5	10	100	--	--
Autonome à circuit ouvert à la demande (2)	--	10	100	--	--
À conduit d'adduction d'air sur demande	--	10	100	--	--
Épuration d'air à ventilation motorisée	--	50	1 000 (3)	1 000 (3)	25
À conduit d'adduction d'air à surpression (pression positive)	--	50	1 000	--	--
À conduit d'adduction d'air à débit constant	--	50	1 000	1 000	25
Appareil autonome à circuit ouvert à surpression (pression positive)	--	--	(4)	--	--

10



25



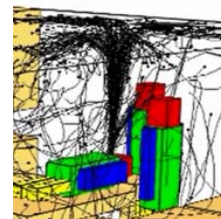
1000



14



1. Évaluation du risque/Bioaérosols



- Si **1000** UFC*/m³ dans zone respiratoire
- FPC de **10** (APR-N95) = **100** UFC/m³
- FPC de **25** (PAPR** masque souple non étanche) = **40** UFC/m³
- FPC de **1000** (PAPR casque et cagoule) = **1** UFC/m³

*UFC: Unité formatrice de colonies

**PAPR: APR épuration d'air à ventilation motorisée

15

Québec



Niveau I:

Mesures techniques et d'ingénierie

16

Québec



2. Niveau I : Mesures techniques et d'ingénierie

❖ Conformes ou pas conformes????

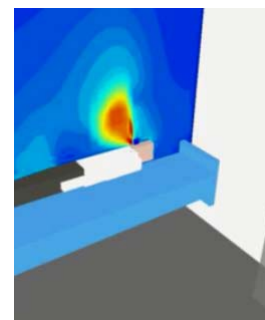
Critère évalué	Présence d'une antichambre (SAS)	Nb total de chnt d'air	Nb de chnt d'air neuf	Nb total de chnt d'air de l'antichambre	Nb de chnt d'air neuf de l'antichambre (OSA ACH)	Différentiel de pression de la chambre avec le corridor	Différentiel de pression de la chambre avec l'antichambre	Différentiel de pression de l'antichambre avec le corridor	Température	Humidité	Recirculation HEPA	Evacuation dédiée**	Localisation de l'évacuation	Système permet utilisation en pression négative ou positive (système réversible)	Alimentation électrique sur réseau d'urgence	Surveillance des pressions relatives localement	Surveillance des pressions relatives reliées à système surveillance central	Entrebarre des portes	Intercom	Passerelle	Porte vitrée	Lavabo	Courtoisier sur la toilette
Guide d'aménagement MSSS PCI (2012) version en vigueur	Oui	N/A	N/A	N/A	N/A	(-22.5 Pa)	N/A	N/A	N/A	N/A	Non	Oui	HEPA	À éviter	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
CSA Z317.2-m91 (1991)	N/A	≥9	≥2.25	N/A	N/A	Négatif	N/A	N/A	[22,24] °C	[40,50] %RH	Oui	Oui	Filtre 95%	N/A	N/A	Oui	Oui						
CSA Z317.2-15 (2015) version en vigueur	Oui	≥12	≥3	≥9	≥3	(-27.5 Pa)	(-2.5 Pa)	(-2.5 Pa)	[22,24] °C	[30,60] %RH	Non	Oui	HEPA*	Non	Oui	Oui	Oui						
Soins intensifs	Oui	12.0	1.0,	0.0	0.0	-13 Pa	-5.8 Pa	-7.3 Pa	23.5	18.3,	Non	Oui	Filtrée HEPA	Non	Oui	Oui	Oui	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A



2. Niveau I : Mesures techniques et d'ingénierie

❖ **But:** caractérisation du niveau d'exposition des travailleurs

- Taux de génération de bioaérosols/type d'activité effectuée
- Méthodes de travail/Protocoles
- Proximité de la source
- Niveau de contrôle des systèmes de ventilation



❖ **Mise en œuvre de moyens réalistes et sécuritaires**

- Visiter 11 salles d'isolement respiratoire (pression négative)
- Déterminer l'efficacité des systèmes de ventilation
- Évaluer leur capacité à capter les aérosols générés





2. Niveau I : Mesures techniques et d'ingénierie

❖ Objectifs:

- **Mesurer** les concentrations de **particules** à 0,5 µm/pied cube d'air
- **Observer** leur comportement en fonction des mouvements d'air
- Facteurs d'influence tels que la localisation des diffuseurs d'alimentation et grilles d'évacuation de l'air

❖ Méthodologie:

- **Compteur optique** pour mesurer les particules
- Flow check de Dräger (fluide fumigène à base d'alcool)



Québec 

19



2. Niveau I : Mesures techniques et d'ingénierie

❖ Salles visitées:

- Relever de la **position** des **grilles d'évacuation** et **diffuseur d'alimentation** (plafond, mur, tête de lit, etc.)
- Première lecture de particules (**niveau de base** de la pièce)
- Émissions de fluide fumigène à l'endroit où se situerait la tête du patient
- Lectures de particules effectuées après 5 minutes
- Observer **temps requis** où les taux reviendraient au **niveau de base**

Pour **12 changements d'air à l'heure (CAH)**
Théoriquement à toutes les **5 minutes** l'air de la pièce est changé?

BONNE IDÉE???

Québec 

20



2. Niveau I : Mesures techniques et d'ingénierie

❖ Observations:

Critères Gestion des risques d'exposition des travailleurs CIUSSS_NIM							
Salle évaluée	Position grilles/ évacuation	Position diffuseur/ alimentation	Particules 0,5 µm/pled ³ (Avant fumée)	Fluide Fumigène/ Flowcheck	Particules 0,5 µm/pled ³ (5 min Après fumée)	Commentaires	Utilisation
Urgence							
(MRSI) Civière 18	Plafond coin gauche	Plafond au pied du lit	20 000	Fumée vers la gauche/ 1 000 000	300 000	Retour à 30 000 en 15 min	MRSI_Procédure haut risque: intubation, expectorations induites, bronchoscopie
Soins intensifs							
(MRSI)	Mur à la tête du lit	Plafond au pied du lit	40 000	Fumée vers grille évacuation / 2 000 000	80 000	Retour à 45 000 en 6 min	Isolément précautions aériennes, expectorations induites, intubation, bronchoscopie
Unités de soins							
Chirurgie d'un jour	Mur à la tête du lit	Plafond au pied du lit, décalé vers la gauche	10 000	Fumée vers le mur opposé à la porte / 5 000 000	700 000	Dispersion, 80 000 en 14 min, non recommandé pour expectorations	Salle visée expectorations induites, clinique externe
Endoscopie							
Salle 8	Au bas du mur à	Plafond, à chaque	800	Fumée monte vers le	185 000	Retour à 43 000 en 10 min, 6	Bronchoscopie

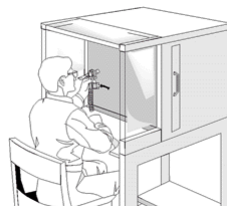
Québec



2. Niveau I : Mesures techniques et d'ingénierie

❖ Recommandations:

- **Relocalisation** du **lit** directement **au-dessous** des **grilles d'évacuation**;
- Diffuseur d'alimentation à **flux unidirectionnel**;
- Évaluer la **possibilité** d'installer un « **cloisonnement** » plus efficace pour **capter à la source** les bioaérosols émis et éviter leur dispersion dans l'air ambiant.



Source: ECRI Institute
Prevent contamination
during pulmonary
procedures

Québec



2. Niveau I : Mesures techniques et d'ingénierie

❖ Résultats:

- Direction des services techniques a reçu les recommandations, travaux en cours...
- L'exercice a permis de **valider la performance** de 7 systèmes de ventilation.
- La relocalisation des activités de l'expectoration induite a été effectuée
- Le repositionnement de la zone de soins a été effectué afin d'assurer une **meilleure captation des aérosols générés** lors des activités médicales.

Une nouvelle évaluation sera effectuée sous peu!

❖ À suivre...

23

Québec 



Niveau II: Mesures administratives et organisationnelles

24

Québec 



3. Niveau II : Identification des risques

Les interventions médicales générant des aérosols (IMGA):

- intubation
- bronchoscopie
- trachéotomie
- induction de l'expectoration

D'autres interventions peuvent être catégorisées comme des IMGA : la ventilation non invasive, la RCR, la succion des voies respiratoires, l'administration de médicament par nébulisation en sont des exemples.

25

Québec 



3. Niveau II : Identification des risques

Zones à risque :

- l'urgence : salle de triage, salle de réanimation
- salle d'endoscopie respiratoire (bronchoscopie)
- salle d'induction d'expectorations
- salle d'autopsie
- laboratoire

26

Québec 



3. Niveau II : Histoire de cas

M. Jean Tremblay, 86 ans, se présente à l'urgence de l'Institut le 5 janvier pour de la fièvre à 38 °C et un malaise général. Au prétriage, l'infirmière questionne l'utilisateur et ce dernier mentionne qu'il tousse depuis 2 mois. Il n'a pas fait de voyage à l'extérieur du pays dans les dernières années.

Quelle devrait être la première action de l'infirmière ?

- a) Pratiquer l'hygiène des mains (HDM) avant la prise des signes vitaux
- b) Appliquer les précautions aériennes
- c) Appliquer l'hygiène et l'étiquette respiratoires
- d) Toutes ces réponses

27

Québec 



3. Niveau II : Histoire de cas

M. Jean Tremblay, 86 ans, se présente à l'urgence de l'Institut le 5 janvier pour de la fièvre à 38 °C et un malaise général. Au prétriage, l'infirmière questionne l'utilisateur et ce dernier mentionne qu'il tousse depuis 2 mois. Il n'a pas fait de voyage à l'extérieur du pays dans les dernières années.

Quelle devrait être la première action de l'infirmière ?

- a) Pratiquer l'hygiène des mains (HDM) avant la prise des signes vitaux
- b) Appliquer les précautions aériennes
- c) Appliquer l'hygiène et l'étiquette respiratoires**
- d) Toutes ces réponses

28

Québec 



3. Niveau II : Histoire de cas

Hygiène et étiquette respiratoires

L'hygiène et l'étiquette respiratoires permettent de **prévenir la transmission de diverses infections respiratoires** et demeurent un excellent rempart contre la transmission des maladies respiratoires sévères infectieuses (MRSI) comme l'a démontré l'expérience du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) en 2003.¹

¹ INSPQ (2018)

Québec 

29



3. Niveau II : Histoire de cas

Hygiène et étiquette respiratoires

- Demander à l'usager de **pratiquer l'HDM**
- Faire porter un **masque de procédure** à l'usager
- Fournir à l'usager des **papiers mouchoirs**
- Diriger l'usager vers une **zone d'attente réservée** aux usagers atteints d'infections des voies respiratoires supérieures (IVRS)
- Assurer une distance de deux mètres et plus, en l'absence de barrières physiques, entre les personnes présentant des symptômes compatibles avec une infection respiratoire potentiellement transmissible et les autres usagers asymptomatiques ¹

¹ INSPQ (2018)

Québec 

30



3. Niveau II : Hygiène et étiquette respiratoire



Québec

31



3. Niveau II : Histoire de cas (suite)

M. Jean Tremblay, 86 ans, se présente à l'urgence de l'Institut le 5 janvier pour de la fièvre à 38 °C et un malaise général. Au triage, l'infirmière questionne l'utilisateur et ce dernier mentionne qu'il tousse depuis 2 mois et que la toux semble augmenter depuis quelques jours. D'autres symptômes sont apparus dans la dernière semaine, il a des sueurs nocturnes, des frissons et une fatigue extrême.

Quelles précautions l'infirmière devrait-elle appliquer ?

- a) Pratiques de base
- b) Pratiques de base et précautions gouttelettes/contact
- c) Pratiques de base et précautions aériennes
- d) Pratiques de base, précautions aériennes et précautions gouttelettes/contact

Québec

32



3. Niveau II : Histoire de cas (suite)

M. Jean Tremblay, 86 ans, se présente à l'urgence de l'Institut le 5 janvier pour de la fièvre à 38 °C et un malaise général. Au triage, l'infirmière questionne l'utilisateur et ce dernier mentionne qu'il tousse depuis 2 mois et que la toux semble augmenter depuis quelques jours. D'autres symptômes sont apparus dans la dernière semaine, il a des sueurs nocturnes, des frissons et une fatigue extrême.

Quelles précautions l'infirmière devrait-elle appliquer ?

- a) Pratiques de base
- b) Pratiques de base et précautions gouttelettes/contact
- c) Pratiques de base et précautions aériennes
- d) **Pratiques de base, précautions aériennes et précautions gouttelettes/contact**

33

Québec



3. Niveau II : Histoire de cas (suite)

Évaluation des risques aux points de soins (ERPS)

Chaque TS est **tenu d'effectuer une ERPS avant chaque interaction avec un patient ou avec l'environnement du patient** et de s'assurer que les **mesures de contrôle appropriées** (c.-à-d. les pratiques de base et, si nécessaire, les précautions additionnelles) **sont en place** pour prévenir la transmission de micro-organismes.²

34

² ASPC (2014)

Québec



3. Niveau II : Histoire de cas (suite)

Monsieur âgé de 86 ans
se présente à l'urgence le 5 janvier
fièvre à 38 °C et un malaise général
toux semble augmenter depuis quelques jours
frissons et une fatigue extrême dans la dernière semaine

35



3. Niveau II : Histoire de cas (suite)

Monsieur âgé de 86 ans
se présente à l'urgence le 5 janvier
fièvre à 38 °C et un malaise général
toux semble augmenter
frissons et une fatigue extrême



Suspicion d'une infection contagieuse des voies respiratoires. Les **précautions gouttelettes/contact** et l'**ordonnance collective** de prélèvement pour la recherche d'influenza s'appliquent.

36

Ordonnance Collective	
Prélèvement pour la recherche d'influenza/virus respiratoire syncytial (VRS)	N°: OC-189 Page: 1 de 3 Émise le: 2017-11-27 Révisée le: 2019-10-07 Prochaine révision: 2022
Professionnels habilités Infirmières et infirmiers	
Secteurs d'activité visée Urgence majeure Unités de soins en écloison d'influenza ou de VRS	
Clientèle visée Usagers de 18 ans et plus orientés vers l'urgence majeure entre le 1 ^{er} octobre et le 31 mai et toute autre période jugée à risque par le service de prévention et contrôle des infections (PCI) Unités de soins en écloison d'influenza ou de VRS	
Indications Pour l'usager présentant des signes et symptômes cliniques pouvant être compatibles avec un syndrome d'allure grippale (SAG), sans égard à son statut vaccinal: Chez la clientèle de moins de 65 ans: Apparition soudaine de fièvre élevée, frissons, objectifs ou non (température buccale, tympanique ou rectale de 38,0°C ou plus) ET histoire de toux. ET d'au moins un des symptômes suivants: mal de gorge, arthralgie, myalgie, détérioration respiratoire sévère ou fatigue extrême. Chez la clientèle de 65 ans et plus: Apparition soudaine de fièvre élevée, frissons, objectifs ou non (température buccale, tympanique ou rectale de 38,0°C ou plus) OUI histoire de toux. ET d'au moins un des symptômes suivants: confusion, mal de gorge, arthralgie, myalgie, détérioration respiratoire sévère ou fatigue extrême.	



3. Niveau II : Histoire de cas (suite)

M. Jean Tremblay, 86 ans
fièvre à 38 °C
tousse depuis 2 mois
la toux semble augmenter depuis quelques jours
sueurs nocturnes, frissons et fatigue extrême

37

Québec



3. Niveau II : Histoire de cas (suite)

M. Jean Tremblay, 86 ans
fièvre à 38 °C
tousse depuis 2 mois
la toux semble augmenter
sueurs nocturnes, frissons et fatigue extrême



Approche syndromique qui permet de suspecter une **tuberculose active**.



³ Affiche tirée du guide régional de PCI (TRPIN 03-12, 2012)





38



Québec

PRÉCAUTIONS AÉRIENNES


Visiteurs Se présenter au poste des infirmières avant d'entrer

ACCÈS INTERDIT SANS AUTORISATION

À L'ENTRÉE	À LA SORTIE
 Pratiquer l'hygiène des mains	 Retirer le masque N-95
 Porter le masque N-95 Vérifier l'étanchéité	 Pratiquer l'hygiène des mains



 Portes et fenêtres fermées
 Chambre à pression négative
 Matériel dédié ou désinfecté après usage

Hiérarchie des mesures




⁴ Image tirée du cadre de référence de PCI (MSSS, 2017)

+

3. Niveau II : Histoire de cas (suite)

M. Jean Tremblay a eu un diagnostic médical confirmant une tuberculose pulmonaire par une expectoration.

La politique, la procédure et l'ordonnance collective ont été respectées. L'hygiène et l'étiquette respiratoires ont été appliquées rapidement. Les précautions aériennes ont été mises préventivement.



40



3. Niveau II : Dans votre établissement de santé...

Quel est le taux de conformité à la pratique de l'hygiène et étiquette respiratoires chez les usagers:

À l'urgence ?
Dans les différentes cliniques ambulatoires ?

IUCPQ-UL : taux de 20% (novembre 2019)

Québec 

41

3. Niveau II : La tuberculose

Les personnes qui contribuent le plus à la transmission de *M. tuberculosis* associée aux soins sont celles qui sont atteintes d'une tuberculose respiratoire active non reconnue. Par conséquent, l'élément **le plus important** d'un programme de prise en charge de la tuberculose est **le diagnostic, l'isolement et la mise en route rapides d'un traitement efficace pour ces patients.** ⁵

HCWs who are the first point of contact **should be trained to ask questions that will facilitate detection** of persons who have suspected or confirmed infectious TB disease. ⁶

⁵ ASPC (2014)

⁶ CDC (2005)

3. Niveau II : Dans votre établissement de santé...

L'usager ayant une maladie se transmettant par voie aérienne a-t-il été pris en charge selon les meilleures pratiques de PCI ?

L'analyse de la prise des charge de ces usagers permet d'optimiser l'environnement physique, les procédures, les pratiques internes, les formations des intervenants, etc.

MRSI → au triage via un questionnaire informatisé

Tuberculose → 90 % via suspicion par le md en fonction du Rx poumons



3. Niveau II : Dans votre établissement de santé...

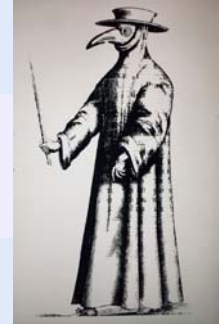
Dans la dernière année, vous n'avez pas eu d'usagers ayant une maladie se transmettant par voie aérienne...

Utiliser les données d'un usager ayant eu une suspicion de maladie transmissible par voie aérienne

Réaliser une simulation de cas (MRSI, rougeole, tuberculose, etc.)



Niveau III EPI (équipement de protection individuelle) Protection respiratoire



45

Québec



Niveau III: Protection respiratoire

❖ Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST)

❖ Section VI, art. 45 du RSST

- « L'équipement doit être choisi, ajusté, utilisé et entretenu conformément à la norme Choix, entretien et utilisation des respirateurs **CSA Z94.4 -93**. »
- « Cette **disposition ne diminue en rien l'obligation de l'employeur de réduire à la source** même les dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs. »

❖ Section VI, art. 47 du RSST

- « L'utilisation et le fonctionnement de cet équipement doivent être **expliqués** aux travailleurs et l'employeur doit s'assurer que ceux-ci en **comprennent parfaitement l'usage**. »

46

Québec



Niveau III: EPI-Protection respiratoire

❖ Essais d'ajustement

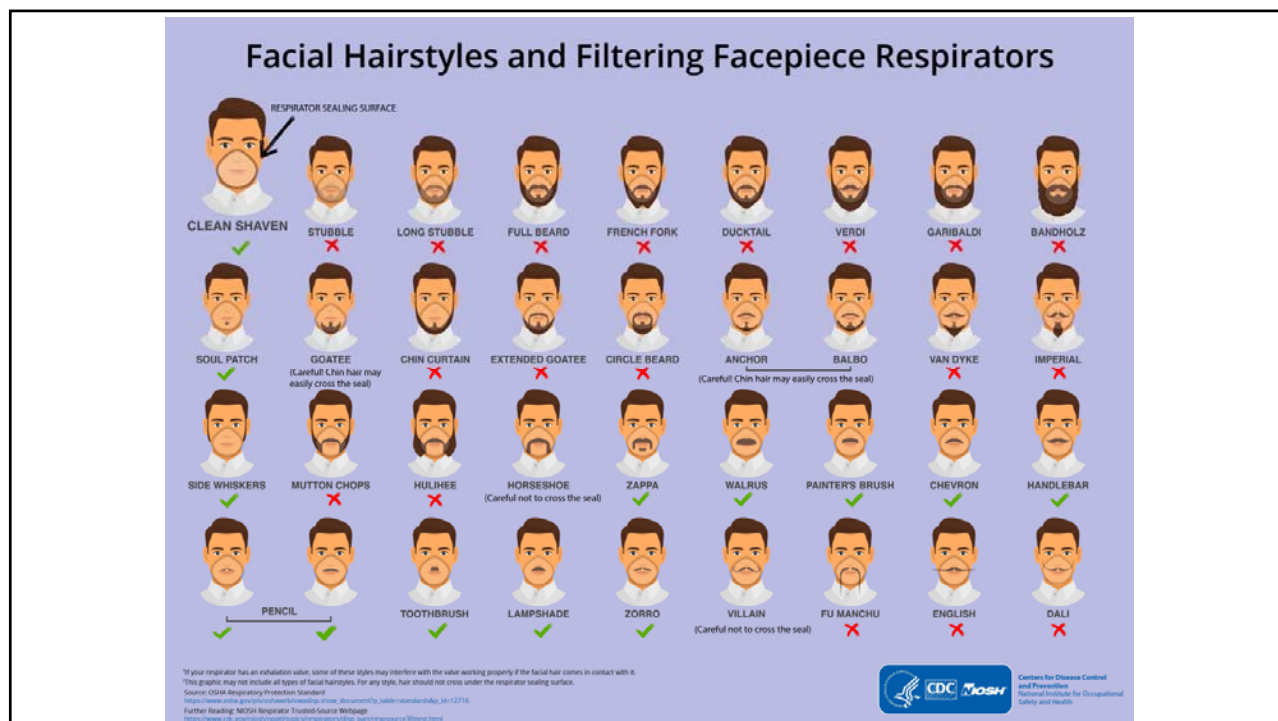
QUALITATIF ou QUANTITATIF ?

- Formation du personnel :
 - Caractéristiques d'un APR N95
 - Bonne manière de le **porter**
 - [vérification de l'étanchéité](#)
 - de l'**enlever** et d'en disposer de façon sécuritaire

47

Québec 

Le port du N-95 chez l'homme requiert...



Conclusion

La hiérarchie des mesures est un incontournable !

La pratique de l'hygiène et l'étiquette respiratoires est une barrière efficace, mais qui doit être évaluée.

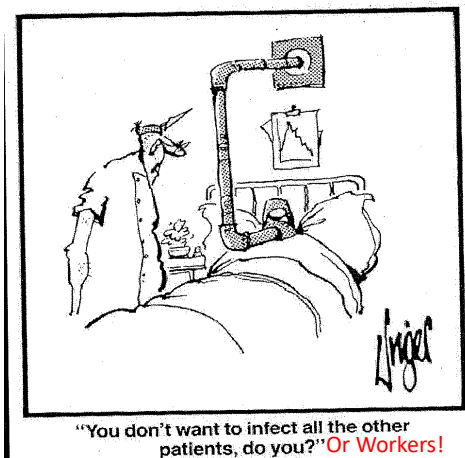
Promouvoir l'évaluation des risques aux points de soins.

Analyser le parcours de soins des usagers ayant une maladie transmissible par voie aérienne.

Aller au-delà des « fit-tests »... (simulations, observations directes, PPD selon le PIQ, indicateurs de résultats, etc.)



Question?



Québec

51

Références

¹ CINO. Notion de base en prévention et contrôle des infections : hygiène et étiquette respiratoires. INSPQ; 2018.

² Agence de la santé publique du Canada. Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les milieux de soins. Ottawa, Ontario: Agence de la santé publique du Canada; 2014.

³ Table régionale en prévention et contrôle des infections de la Capitale-Nationale. Guide de prévention et contrôle des infections: pratiques de base et précautions additionnelles. 2012.

⁴ MSSS. Cadre de référence à l'intention des établissements de santé et de services sociaux du Québec : la prévention et le contrôle des infections nosocomiales. 2017.

⁵ Normes Canadienne pour la lutte antituberculeuse 7e édition. Chapitre 15 La prévention et la lutte contre la transmission de la tuberculose dans les milieux de soins de santé et d'autres milieux. Agence de la santé publique du Canada; 2014.

⁶ CDC. Guidelines for Preventing the Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in Health-Care Settings, 2005



Références

- Advances in Preventive Medicine, Preventing Airborne Disease Transmission: Review of Methods for Ventilation Design in Health Care Facilities, Department of Mechanical Engineering, University of British Columbia, Article ID 124064, 2011.
- CSA Z317.2-01, *Systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air (CVCA) dans les établissements de santé: exigences particulières*, 2006.
- CSA Z94.4-11, *Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire*.
- CDC MMWR, *Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings*, 2005.
- IRSSST, *Bronchoscopie en milieu hospitalier Évaluation des expositions aux bioaérosols*, 2015.
- Memarzadeh, *Role of air changes per hour (ACH) in possible transmission of airborne infections*, Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, 2012.
- Lavoie, J., Neesham-Grenon, E., Debia, M., Cloutier, Y., Marchand, G. (2013a). Développement d'un modèle de gestion graduée du risque pour le choix de la protection respiratoire contre les bioaérosols. Études et recherche, IRSSST, rapport R-766, Montréal, Québec, 55 p.
- Lavoie, J., Cloutier, Y., Marchand, G., Neesham-Grenon, E., Debia, M. (2013b). La protection respiratoire contre les bioaérosols. Le Labexpert, 3(1):6-13.
- MSSS, *Guide d'aménagement Prévention et contrôle des infections*, 2012.
- Norme canadienne sur la biosécurité (NCB), 2e édition, 2015.