



MILIEU HOSPITALIER - CODE BLEU PROTÉGÉ PÉDIATRIQUE (RÉANIMATION ET INTUBATION) CHEZ UN ENFANT AVEC MALADIE RESPIRATOIRE INFECTIEUSE SÉVÈRE (MRSI) SUSPECTÉE OU CONFIRMÉE COVID-19, USAGER AVEC EXPOSITION À RISQUE ET USAGER « FROID » – MILIEU HOSPITALIER

Émetteur Direction des soins infirmiers – Volet qualité et évolution de la pratique professionnelle

Direction responsable Direction générale adjointe - programme santé physique générale et spécialisée

Destinataires Communauté du CIUSSS de l'Estrie – CHUS

Entrée en vigueur 2021-03-31

Adopté par Direction adjointe des soins infirmiers - Volet qualité et évolution de la pratique professionnelle
Direction adjointe des services multidisciplinaires - Qualité et évolution de la pratique
Direction adjointe des services professionnels - Soutien et qualité

Date 2021-03-31

Signature Document original signé

Frédéric Grondin, Directeur adjoint des soins infirmiers - Volet qualité et évolution de la pratique professionnelle

Document original signé

Sylvie Martel, Directrice adjointe des services multidisciplinaires - Qualité et évolution de la pratique (intérim)

Document original signé

Dre Édith Grégoire, Directrice adjointe des services professionnels - Soutien et qualité

Table des matières

1. Mise en contexte	2
2. Objectifs	2
3. Définition des termes.....	2
4. Champs d'application	3
5. Cadre théorique.....	3
6. Procédure	4
7. Rôles et responsabilités.....	14
8. Ouvrages consultées.....	14
9. Dispositions finales	14
ANNEXE A - HISTORIQUE DES VERSIONS	15
ANNEXE B - ÉPI : HABILLAGE-DÉSHABILLAGE EN CONTEXTE MRSI/COVID-19	16
ANNEXE C - CONTENU DU SAC DE VENTILATION PÉDIATRIQUE	17
ANNEXE D - CONTENU DE LA BOÎTE DE RÉANIMATION PÉDIATRIQUE MRSI (UNITÉ DE PÉDIATRIE).....	18
ANNEXE E - LISTE DE VERIFICATION POUR L'INTUBATION D'UN ENFANT AVEC MRSI/COVID-19	20
ANNEXE F - LISTE DE VERIFICATION LORS D'UNE REANIMATION D'UN ENFANT AVEC MRSI/COVID-19	23
ANNEXE G - AIDE A LA DECISION POUR LE PERSONNEL SOIGNANT DES UNITES DU MILIEU HOSPITALIER ŒUVRANT AUPRES DE LA CLIENTELE PEDIATRIQUE	26
ANNEXE H - MESSAGES-CLES LORS DU PROCESSUS D'INTUBATION	27

1. Mise en contexte

Des cas de transmissions de MRSI au personnel de la santé sont survenus dans des situations d'urgence à risque de bris de procédure. Le code bleu représente une situation typique où le stress augmente de façon importante le risque de bris de procédure et d'auto-contamination. Ainsi, un objectif principal de cette procédure doit être la protection du personnel soignant. Il faut donc que les intervenants puissent démontrer la maîtrise des aptitudes nécessaires au code bleu protégé et que les procédures soient suivies de façon intégrale.

2. Objectifs

Les objectifs de la présente procédure sont de :

- Mobiliser rapidement et de manière sécuritaire l'équipe de réanimation.
- Protéger le personnel soignant lors d'un code bleu protégé.
- Connaître les interventions pouvant générer des aérosols (IMGA) lors d'une réanimation cardiorespiratoire.
- Éviter le plus possible l'aérosolisation par émission de gouttelettes de sécrétions respiratoires.
- Éviter le contact direct avec du matériel contaminé par des gouttelettes infectieuses (certains virus peuvent vivre plusieurs jours sur une surface inerte).

3. Définition des termes

- **AIC** : Assistante infirmière chef
- **CSA** : Association canadienne de normalisation (anglais : Canadian Standards Association).
- **ÉPI** : Équipement de protection individuelle.
- **Filtre HEPA** : Les filtres HEPA représentent le moyen le plus efficace au monde pour filtrer l'air des saletés, pollens, bactéries et n'importe quelle particule dans l'air ayant une taille supérieure à 0,3 micron.
- **MRSI** : Maladies respiratoires sévères infectieuses d'étiologie indéterminée.
- **PCI** : Prévention et contrôle des infections
- **SIP** : Soins intensifs pédiatriques
- **Trachcare** : Système clos d'aspiration trachéale permettant une aspiration protégée tout en maintenant les paramètres physiologiques et la ventilation des patients intubés ou trachéotomisés sous ventilation mécanique.
- **Thérapie d'oxygénothérapie à haut débit (OHD)** : Permet un ajustement du niveau d'oxygène tout en générant une pression positive dynamique des voies aériennes (ex : Optiflow, Airvo).
- **IMGA** : Interventions médicales générant des aérosols
- **Zone Chaude** : Regroupement de deux usagers ou plus, confirmés par laboratoire pour la COVID-19 au sein d'une même unité de soins/zone.
- **Usager suspecté ou confirmé COVID-19** :
 - Résultat positif de COVID-19 et non rétabli
 - Ayant des symptômes associés à la COVID-19 en attente du résultat du test
- **Usager avec exposition à risque**
 - Contact étroit d'un cas confirmé avec la COVID-19
 - Contact élargi (unité en éclosion)
 - Séjour hors Canada il y a moins de 14 jours

- **Usager « froid »**

- Aucun symptôme de la COVID-19
- Provenant d'une région à risque et hors Québec
- Usager rétabli de la COVID-19 il y a moins de 3 mois

4. Champs d'application

Cette procédure s'adresse à l'ensemble du personnel soignant, infirmières, inhalothérapeutes, médecins et préposés aux bénéficiaires impliqués dans une procédure de code bleu pédiatrique et travaillant au sein du CIUSSS de l'Estrie – CHUS.

5. Cadre théorique

5.1 Conditions d'application obligatoires

- La formation sur l'utilisation de l'équipement de protection individuelle (ÉPI) et l'essai d'ajustement valide (fit-test) sont des prérequis obligatoires.
- Toute personne impliquée doit pouvoir démontrer les aptitudes nécessaires pour garantir sa propre sécurité et celle des autres travailleurs.
- Aucune personne ne doit entamer des manœuvres de réanimation dans le cadre d'un code bleu protégé si elle n'a pas été formellement entraînée dans cette procédure (formation avec la vidéo du CIUSSS de l'Estrie – CHUS ou participation à une simulation clinique reconnue).
- La personne responsable assurant la coordination de l'équipe de réanimation à partir de l'extérieur de la chambre à l'autorité de refuser l'accès à toute personne jugée non-sécuritaire.
- En situation de code, la sécurité du personnel est une considération aussi importante que l'issue finale de l'usager.

5.2 Conditions d'applications générales

- Le personnel soignant (infirmier, inhalothérapeute, médecin, etc.) assigné au code bleu protégé pour un usager atteint d'une MRSI confirmé ou suspecté se doit d'avoir été formé préalablement en ÉPI standard à la situation recommandé par la PCI, incluant un masque N95, protection oculaire, blouse et gants (formation avec la vidéo du CIUSSS de l'Estrie – CHUS ou participation à une simulation clinique reconnue).
- Une personne doit assurer la coordination de l'équipe de réanimation à partir de l'extérieur de la chambre et veiller à l'application sécuritaire de la procédure et à la sécurité de l'équipe soignante. Celle-ci assumera le rôle de leader de la gestion non-médicale du code.
- L'équipe médicale interne du code doit gérer la prise en charge médicale, en s'étant assurée auparavant de sa propre sécurité.
- La communication entre les intervenants dans la chambre et à l'extérieur doit être assurée par un système audio, des haut-parleurs sont à prévoir (ex. : moniteur de bébé).
- Aucun intervenant ne devrait faire partie de l'équipe interne du code bleu protégé pendant plus de 20 min consécutives. Après 15-20 min, les risques de bris de procédure augmentent de façon considérable de même que le risque de transmission. Plus le temps de réanimation se prolonge, plus le pronostic de l'usager est pauvre et plus les risques de contamination du personnel augmentent.
- En contexte de pandémie, toute réanimation prolongée est à proscrire pour optimiser la gestion des ressources humaines et matérielles. Advenant une réanimation prolongée en-dehors du contexte de pandémie, une deuxième équipe de réanimation doit se préparer à relayer les intervenants.

- Étant donné la complexité de cette procédure, un nombre restreint de membres du personnel devraient y être assignés. Ainsi, dès le déclenchement d'un code bleu protégé pédiatrique (MRSI), une équipe code se déplace à l'endroit de l'appel pour assister l'équipe sur place, et chaque membre désigné de l'équipe doit être libéré de ses tâches.
- Sauf de rares circonstances, les arrêts cardio-respiratoires intrahospitaliers ont un mauvais pronostic. Dans de rares circonstances ciblées (exemple : arythmie qui pourrait mener à une défibrillation), des manœuvres pourraient être justifiées. Dans toutes les autres circonstances, la décision et l'intensité de la réanimation doivent être modulées en fonction du risque pour le personnel et le reste de la clientèle.

6. Procédure

- Avant d'entreprendre toute mesure de réanimation, il est essentiel de s'assurer que les manœuvres envisagées respectent le niveau de soins établi et qu'aucune ordonnance de non-réanimation n'existe au dossier.
- Les procédures à risque jugées absolument nécessaires et justifiées pour la condition des usagers MRSI doivent être faites :
 - Par des professionnels de la santé adéquatement protégés par un ÉPI standard à la situation tel que précisé sur l'affichette PCI à l'entrée de la chambre. Comme des masques N95 ne sont pas toujours disponibles à l'entrée des chambres, il est recommandé aux équipes de réanimation de transporter avec eux leur masque N95 adapté.
 - L'ÉPI requis pour chaque type d'usagers (ex : suspecté, confirmé, exposition à risque, etc.) mais dans un contexte de code bleu protégé, changera selon le type d'IMGA qui sera effectué ou selon les directives PCI à l'unité ou à l'entrée de la chambre (ex. : zone chaude).
 - Par les personnes les plus expérimentées et habilitées et avec le moins d'intervenants possible dans la chambre (maximum 3-7 intervenants, voir plus loin la composition des équipes). La présence d'étudiants, de femmes enceintes et de personnes immunosupprimées est interdite.
 - Il doit y avoir suffisamment de personnel disponible à l'extérieur afin d'assurer une supervision constante de l'observance des mesures de prévention, et d'assurer les besoins en équipement supplémentaire. Les directives sur les affiches de la PCI doivent être respectées en tout temps pour mettre et retirer l'ÉPI.
 - Si possible, anticiper les détériorations pour être en chambre à pression négative. En cas d'arrêt non anticipé, une chambre à pression neutre avec porte fermée est acceptable.

Les étapes de la présente procédure se déclinent de la façon suivante :

1. Mesures de prévention
2. Composition de l'équipe de réanimation/intubation (Pediatric SWAT team) MRSI
3. Intubation endotrachéale (IET) urgente ou semi-urgente
4. Réanimation cardiorespiratoire

6.1 Mesure de prévention

Le massage cardiaque et la défibrillation ne sont pas considérés comme des interventions générant des aérosols (IMGA), il est donc possible de débiter les manœuvres avec les précautions de base selon les directives PCI à l'unité ou à l'entrée de la chambre (ex. : zone chaude).

Note : Vous référez au document des IMGA de la PCI dans Santé Estrie [Section COVID-19 – Prévention et contrôle des infections > Procédures de PCI spécifiques par secteurs > Interventions générant des aérosols \(IMGA\)](#).

Tableau des précautions additionnelles en fonction des IMGAs

	Suspecté/Confirmé	Patient avec exposition à risque	Patient «froid»
Massage cardiaque et défibrillation	G-C-O ou A-C-O (selon sévérité ou selon les directives PCI à l'unité ou à l'entrée de la chambre (Ex : Zone chaude))	G-C-O	G-O
	Protection oculaire = Visière		
IMGA groupe 1 (ex : Intubation, ventilation manuelle ou thérapie haut débit ex : Optiflow)	A-C-O Protection oculaire = Visière Utiliser filtre HEPA	A-C-O	A-C-O

Dans un contexte de code bleu protégé, les mesures de protection s'appliquent malgré un test négatif à la COVID-19.

A-C-O : Précautions Aériennes-Contact-Oculaire

G-C-O : Précautions Gouttelettes-Contact-Oculaire

A-O : Précautions Aériennes-Oculaire

G-O : Précautions Gouttelettes-Oculaire

Note : Se référer aux directives émises par la PCI pour plus de détails concernant ces types de précautions

6.1.1 Usagers avec maladie respiratoire infectieuse sévère (MRSI) suspectée ou confirmée

- Les usagers en isolement MRSI peuvent être en chambre à pression négative si présence d'IMGA ou en chambre à pression neutre en absence d'IMGA. Des manœuvres de réanimation peuvent être effectuées dans les deux types de chambres, à condition qu'un équipement de protection individuelle (ÉPI) standard recommandée par la PCI (protection oculaire, masque N95, blouse imperméable et gants de nitrile) soit porté par l'équipe.
- Les usagers MRSI devraient déjà être dans une chambre à pression négative avec SAS. Les usagers avec MRSI ne nécessitant pas d'intervention pouvant générer des aérosols IMGA sont hospitalisés à l'unité dans une chambre à pression neutre, seul avec protection gouttelettes/contact/oculaire. Une réanimation peut être effectuée dans les deux types de chambres, à condition que les ÉPI recommandés par la PCI soient portés par l'équipe.
- La ventilation manuelle avec un réanimateur autogonflant est possible si une protection pour IMGA de groupe 1 est revêtue (A-C-O) et qu'un filtre HEPA est utilisé pour les usagers suspectés ou confirmés COVID-19. Une visière est obligatoire comme protection oculaire en tout temps.
- L'utilisation d'un « compagnon » entraîné est obligatoire pour assister la personne à mettre et retirer l'ÉPI et superviser les entrées/sorties de la pièce. Celui-ci n'entre pas dans la pièce mais supervise son compagnon de l'extérieur de la chambre ou du SAS et l'aide à l'entrée et à la sortie de la chambre. Les check-lists « Équipement de protection individuelle : habillage-déshabillage en contexte MRSI/COVID-19 » doivent être utilisées pour s'assurer de bien suivre toutes les étapes (annexe B).
- La porte principale doit rester fermée autant que possible (sauf pour laisser entrer les gros équipements tel l'appareil de radiologie etc.). On peut utiliser le SAS et le passe-plat pour les petits objets.

6.1.2 Usagers « froid »

- L'intubation et la ventilation manuelle au masque constituent des IMGA de groupe 1, il faut donc revêtir une protection A-C-O avant de procéder. Le filtre HEPA n'est pas obligatoire pour cette catégorie d'usagers.

6.1.3 Usagers avec exposition à risque

- Ces patients seront déjà sous mesures de précaution additionnelles G-C-O. Vous devez porter l'EPI adapté à la situation.
- L'intubation et la ventilation manuelle au masque constituent des IMGA de groupe 1 donc le personnel doit avoir une protection A-C-O avant de procéder. Le filtre HEPA n'est pas obligatoire pour cette catégorie de patient.

6.2 Composition de l'équipe de réanimation/intubation (Pediatric SWAT team) MRSI

- Au CIUSSS de l'Estrie – CHUS, cette équipe est modelée sur l'équipe de « Code bleu pédiatrique » usuelle.
- Les usagers suspectés ou confirmés MRSI (COVID-19) sont gérés à l'urgence par l'équipe de l'urgence. Selon l'instabilité de l'usager, les procédures peuvent être réalisées par l'équipe sur place ou un « code bleu protégé pédiatrique » peut être lancé pour mobiliser l'équipe.

6.2.1 Site Fleurimont (unités de pédiatrie et soins intensifs de pédiatrie)

- Intensiviste pédiatre, anesthésiste, infirmière de SIP (pagette 4069), 2e infirmière de SIP, AIC de pédiatrie (pagette 1429), 2 inhalothérapeutes, 1 préposé aux bénéficiaires de pédiatrie, STAU x 2, 1 médecin-résident de pédiatrie (pagette 2603 et 2783)
- Le rôle de coordonnateur externe pour la gestion sera assuré par l'AIC de pédiatrie.
- Rôle de soutien lorsque disponible :
 - Infirmière clinicienne (pagette 5255)
 - Pharmacien de pédiatrie (pagette 2353)

6.2.2 Site Hôtel-Dieu (unités et soins intensifs)

- Il existe une équipe de SWAT team adulte sur ce site.

6.2.3 Autres sites du CIUSSS de l'Estrie – CHUS

- Selon les équipes identifiées usuelles. Il est recommandé d'identifier un expert à l'intubation (urgentologue ou anesthésiste), une infirmière et un inhalothérapeute au minimum. Ces personnes doivent être formées à l'ÉPI.

6.3 Intubation endotrachéale (IET) urgente ou semi-urgente

6.3.1 Évaluation de l'usager et indication d'IET

- Pour tous les usagers en suspicion MRSI et présentant une insuffisance respiratoire, une intubation précoce doit être préconisée (FiO₂ supérieure à 50-60 %, hypercapnie aiguë, travail respiratoire augmenté, signes de fatigue, altération de l'état de conscience).

- L'utilisation de la ventilation non invasive et la thérapie à haut débit (IMGA groupe 1) sont à considérer pour éviter une intubation, mais utiliser les EPI adéquat en respectant les directives de PCI.
- La ventilation non-invasive par CPAP ou BiPAP pourrait être envisagée chez l'enfant. On doit privilégier les masques qui recouvrent à la fois la bouche et le nez. Par contre, chez le nourrisson, la majorité des dispositifs demeurent nasaux. Une protection ÉPI A-C-O devrait déjà avoir lieu pour ces usagers.

6.3.2 Matériel

- Selon l'installation, un sac ou un cabaret contenant du matériel minimum pour le support respiratoire et contenant des filtres HEPA sera rapidement disponible sur les unités où sont hospitalisés des cas MRSI, à l'urgence et aux soins intensifs via le chariot de réanimation.
- Une boîte de réanimation pédiatrique est également utilisée. Elle contient les médicaments essentiels à une intubation et une réanimation ainsi que du matériel ciblé. Son contenu est listé dans l'annexe D. Cette boîte est disponible aux SIP et à l'urgence Fleurimont.
- Le matériel nécessaire à l'intubation sera ciblé avant l'entrée dans la chambre et ajouté dans le sac de ventilation pédiatrique. Le matériel sera prélevé dans le chariot de code ou d'initiation avant d'entrer dans la chambre.
- Lors d'une réanimation, il est préférable d'amener la boîte de réanimation pédiatrique au chevet de l'usager.
- Le ventilateur, s'il n'est pas déjà dans la chambre, devra être amené avec tous les équipements si l'intubation a lieu à l'urgence ou aux SIP

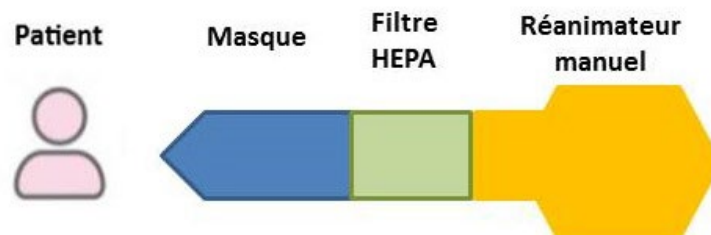
6.3.3 Préparation à l'intubation

- Doit se faire dans une chambre à pression négative. Si l'intubation est réalisée lors d'un code protégé ou que la détérioration est soudaine et ne permet pas un transfert, la procédure peut être réalisée dans une salle à pression neutre avec porte fermée et l'ÉPI adéquat.
- Porter l'équipement de protection individuelle approprié selon la technique MRSI. Ajouter une 2^e paire de gants lors de la manipulation des voies aériennes.
- La personne la plus expérimentée doit procéder à l'intubation pour augmenter au maximum les chances d'intubation à la première tentative; l'intubation par des apprenants (ex. médecins-résidents) est à proscrire.
- Le personnel dans la chambre avec l'ÉPI doit être réduit au maximum (1 médecin, 1 infirmière, 1 inhalothérapeute) :
 - Selon les facteurs de risque à l'intubation, l'intubation pourra être réalisée par l'intensiviste-pédiatre ou l'anesthésiste si une difficulté est anticipée.
- L'inhalothérapeute, s'assure d'avoir en sa possession tout le matériel approprié avant d'entrer dans la chambre incluant le sac contenant le réanimateur autogonflant jetable, les deux filtres HEPA, le filtre blanc, les deux sacs de plastiques et le Trachcare. Si le ventilateur n'est pas déjà dans la chambre, il faut aussi le rentrer.
- L'infirmière prépare les médicaments prescrits par le médecin ainsi que le matériel pour les injecter avant d'entrer dans la chambre.
- Le matériel d'intubation de première ligne suggéré est :
 - Masque à haute concentration sans réinspiration (masque réservoir).

- Réanimateur manuel autogonflant (ambu) préparé avec filtre HEPA entre le ballon et le masque.
 - Vidéolaryngoscopie (C-Mac, Glidescope) en première intention et lames de dimension appropriée. Ajouter une housse sur le vidéolaryngoscope.
 - Tube endotrachéal avec ballonnet avec succion supra-glottique (Hi-Lo Evac, Taperguard) disponible pour les grandeurs 6.0, 7.0 et 8.0. Pour les TET plus petits, on utilise la marque usuelle avec ballonnet lorsque disponible.
 - Détecteur de CO₂ colorimétrique ou quantitatif. Privilégier le détecteur quantitatif lorsque disponible afin d'éviter les déconnexions.
 - Canule oropharyngée de type Guedel de taille appropriée.
- Du matériel d'intubation supplémentaire (exemple : chariot de code et d'intubation difficile) doit être apporté près de l'entrée du SAS avec une personne habilitée prête à fournir du matériel sur demande.

6.3.4 Intubation

- Préoxygénation passive (idéalement 5 min) avec un masque à haute concentration sans réinspiration ou ventilation avec réanimateur manuel autogonflant préparé avec ou sans filtre HEPA selon la catégorie de l'utilisateur, mais s'assurer d'avoir la protection A-C-O avant de l'utiliser.
- Éviter l'utilisation de xylocaïne topique.
- S'assurer, si l'utilisation de la ventilation au masque est nécessaire, que le filtre HEPA est en place (ou non selon catégorie de patient) entre le réanimateur et le masque, qu'une canule oropharyngée (canule de Guedel) est en place et qu'on ventile à 4 mains (inhalothérapeute et médecin). Utiliser de petits volumes d'insufflation en s'assurant de bien observer une expansion thoracique. S'assurer de porter la protection A-C-O ou A-O avant de l'utiliser. Seules les personnes formées à ce type de ventilation peuvent faire cette manœuvre.

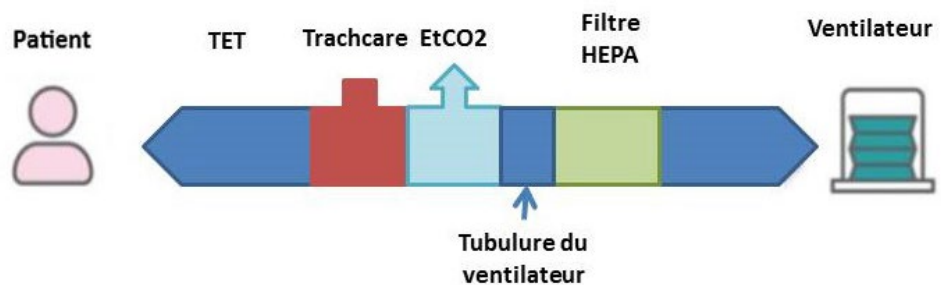


- Dans la mesure du possible, intuber en séquence rapide avec l'EPI avec sédation et curarisation pour tous (éviter la toux). Le choix exact de la médication est laissé aux cliniciens en fonction de la situation. Voici des propositions de combinaison de médication :

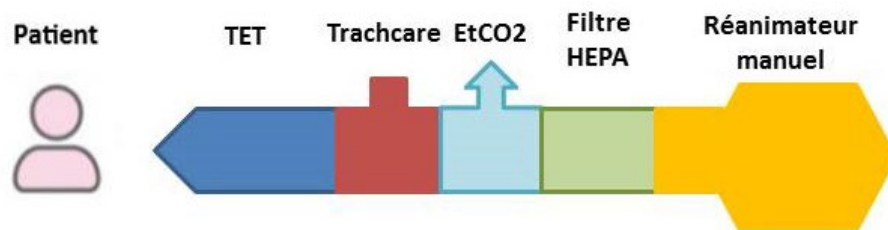
Moins de 2 ans	Atropine 0,02 mg/kg	Kétamine 2 mg/kg	Rocuronium 1,2 mg/kg
Plus de 2 ans	Kétamine 2 mg/kg	Rocuronium 1,2 mg/kg	
Plus de 12 ans	Kétamine 2 mg/kg	Rocuronium 1,2 mg/kg	
	*Propofol 2 mg/kg	Fentanyl 2 mcg/kg (max 100 mcg)	Rocuronium 1,2 mg/kg

*Si l'état hémodynamique de l'utilisateur le permet.

- Prévoir une voie avec du NS installé afin d'administrer un bolus rapidement.
- Prévoir une perfusion d'épinéphrine et la débiter avant la séquence rapide si l'enfant est instable hémodynamiquement et que le temps le permet sinon, prévoir un bolus d'épinéphrine lors de l'intervention.
- Utiliser le vidéolaryngoscope en première intention avec la lame appropriée recouvert d'un sac de plastique ou dans son étui en tissu armé, en première intention.
- Proscrire l'intubation éveillée avec la fibre optique.
- Gonfler le ballonnet, dès le passage du tube puis installer rapidement le respirateur lorsque disponible, muni préalablement du détecteur de CO₂ et du Trachcare. Il doit y avoir d'un filtre blanc sur la branche inspiratoire ainsi qu'un filtre HEPA sur la branche expiratoire (éviter la ventilation au ballon).
- Seulement lorsque le circuit est complété que le ventilateur peut être mis en marche.



- Confirmer la position du tube grâce au capteur de CO₂ ou par les courbes sur le ventilateur. Éviter l'auscultation.
- S'il y a des délais pour connecter le TET sur le ventilateur ou s'il y a des problèmes avec le ventilateur, utiliser la ventilation avec le réanimateur manuel muni d'une valve HEPA. Pour s'assurer de la position du TET, on peut utiliser un détecteur de CO₂ colorimétrique.

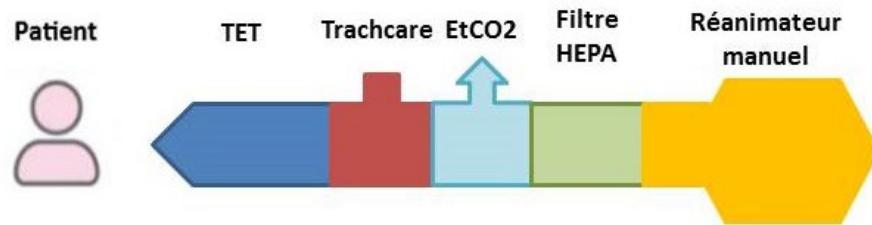


- La lame du vidéolaryngoscope doit être déposée sur un piqué. Il faut ensuite respectée la procédure *PROCDC-PCI-003 : Désinfection des lames d'intubation en présence d'un cas suspecté ou confirmé - COVID-19 (MRSI)* du CIUSSS de l'Estrie – CHUS.

6.3.5 Post-intubation

- Débuter une sédation avec une perfusion de Versed ou autre sédatif.
- Installer le TNG/TOG.
- Lorsqu'on doit déconnecter le TET du ventilateur :
 - Curariser l'usager.
 - Utiliser le mode « veille » ou « attente ».
 - Clamper le tube.

- Déconnecter le tube endotrachéal du ventilateur.
- Connecter le réanimateur manuel avec son filtre HEPA.



- Déclamper le TET, puis ventiler avec le réanimateur manuel.
- Utiliser en tout temps un système de succion en circuit fermé (type Trachcare).
- Dans la mesure du possible, lorsque le patient est suspecté ou confirmé COVID-19, tout le personnel devrait quitter la chambre pour attendre 35 minutes (si chambre à pression négative ou selon la durée recommandée en fonction du nombre de changements d'air à l'heure) avant toute autre procédure (RXP par exemple) afin de laisser le système de ventilation évacuer l'air de la chambre. Pour l'inhalothérapeute, avant de quitter la salle (excepté si l'usager doit être transféré rapidement post-réanimation), brancher la succion en continue au tube HI-Lo EVAC, si l'usager a été intubé avec un de ces tubes.
- Si la situation clinique du patient nécessite de le transférer rapidement (ex : instabilité) il est possible de le faire, mais le personnel devra porter l'EPI adapté selon les directives de la PCI. On tentera toutefois de respecter le délai avant d'amorcer la désinfection de la pièce après le départ du patient.
- Retirer la housse de plastique du vidéolaryngoscope et procéder à sa désinfection selon la procédure CIUSSS de l'Estrie – CHUS rapidement avant de sortir.
- Privilégier du matériel à usage unique et jetable pour les soins des usagers MRSI. Des procédures strictes de désinfection doivent être suivies pour la désinfection des appareils réutilisables (voir Programme des mesures de contrôle et des infections MRSI).
- Tout le matériel et l'équipement médical doivent être nettoyés et désinfectés après l'utilisation, avant d'être utilisés pour un autre usager.
- Désinfecter avec des lingettes désinfectantes. Éviter toute solution vaporisatrice.
- Il faut s'assurer que le matériel à stériliser est bien identifié MRSI et préparé pour le transport immédiatement.

6.4 Réanimation cardiorespiratoire

- Appel « Code bleu protégé pédiatrique », tel que stipulé au point 6.2 avec mobilisation de l'équipe.
 - Composition de l'équipe à l'intérieur de la chambre : 1-2 médecins, 2 infirmières, 1 inhalothérapeute, 1 préposé aux bénéficiaires ou 1 médecin-résident.
 - Il faut noter que les préposés ne sont pas formés pour masser de jeunes enfants et ils ont un inconfort à le faire. Lors d'un arrêt cardiorespiratoire, un médecin-résident de pédiatrie pourrait être assigné au massage de l'enfant.
 - Lorsque l'intensiviste et l'anesthésiste sont présents, l'intensiviste assure le rôle de leader alors que l'anesthésiste est responsable de la sécurisation des voies aériennes. En l'absence de un ou l'autre, le médecin (intensiviste ou anesthésiste) assume les 2 rôles. L'inhalothérapeute peut contribuer, selon la situation.

- Au moins deux « compagnons » doivent se retrouver à l'extérieur de la chambre (en plus du coordonnateur externe) pour assister l'équipe de réanimation.

6.4.1 Premier répondant (voir aide à la décision - annexe G)

Pour tous les usagers, utiliser l'EPI adéquat selon la situation pour débiter les manœuvres suivantes :

	Suspecté/Confirmé		Patient avec exposition à risque	Patient «froid»
Massage cardiaque et défibrillation	G-C-O	ou A-C-O (selon sévérité ou selon les directives PCI à l'unité ou à l'entrée de la chambre (Ex : Zone chaude))	G-C-O	G-O
	Protection oculaire = Visière			
IMGA groupe 1 (ex : Intubation, ventilation manuelle ou thérapie haut débit ex : Optiflow)	A-C-O Protection oculaire = Visière Utiliser filtre HEPA		A-C-O	A-C-O

Pour tous types de patients (COVID suspecté ou confirmé, exposition à risque, patient froid)

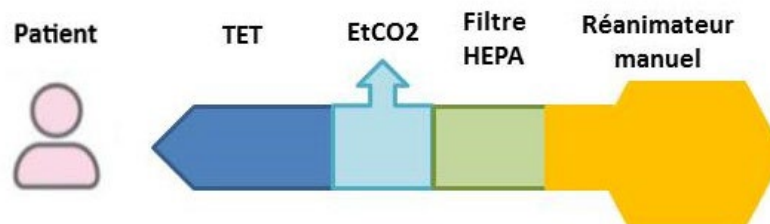
1. Lance le code bleu pédiatrique.
2. Procède aux mesures de réanimation le plus rapidement possible selon les standards PALS, en évitant tout délai de prise en charge.
3. Effectue les interventions de réanimation avec un masque de procédure et une visière (obligatoire IMGA groupe 1 COVID suspecté ou confirmé)/lunette déjà portée par l'intervenant. Si un masque N95 est disponible dans l'immédiat, revêt l'EPI (A-O), sinon effectue les interventions avec un masque de procédure seulement.
 - a) Si l'usager fait des efforts respiratoires: met un masque à haute concentration sans réinspiration à l'usager. Assurer une évaluation en continu de la situation et intervenir en conséquence. Si ventilation manuelle, intubation ou thérapie à haut débit (ex : Optiflow, Airvo) envisagée, s'assurer d'avoir l'EPI A-C-O (mettre filtre HEPA si usagé suspecté ou confirmé COVID-19) ou selon les directives PCI à l'unité ou à l'entrée de la chambre (ex. : zone chaude).
 - b) Si absence d'effort respiratoire ou respiration difficile avec désaturation, prise en charge des voies respiratoires: ventilation au masque (on privilégie à 4 mains, mais pas obligatoire). Un filtre HEPA (si usager COVID suspecté ou confirmé) devrait être rapidement disponible avec le réanimateur manuel et l'utiliser.
4. Prend le pouls :
 - a) Si absence de pouls ou pouls présent, mais inférieur à 60 et mauvaise perfusion, initie un massage cardiaque.
 - b) Si présence de pouls supérieur à 60 et bonne perfusion, attend l'arrivée de l'équipe de code bleu pédiatrique en maintenant les voies respiratoires dégagées.
5. Par la suite, à son arrivée, l'équipe de code bleu s'assurera de revêtir l'EPI adéquat selon les interventions en cours ou prévues ou selon les directives PCI à l'unité ou à l'entrée de la chambre (ex. : zone chaude).

IMPORTANT

IMGA groupe 1 (ex. : intubation, ventilation manuelle, thérapie à haut débit (Optiflow)) : protection A-C-O

6.4.2 Membres de l'équipe de code bleu protégé pédiatrique

1. Sauf de rares circonstances, les arrêts cardio-respiratoires intrahospitaliers ont un mauvais pronostic. Dans de rares circonstances ciblées (exemple : arythmie qui pourrait mener à une défibrillation), des manœuvres pourraient être justifiables. Dans toutes les autres circonstances, la décision et l'intensité de la réanimation doivent être modulées en fonction du risque pour le personnel et le reste de la clientèle.
2. Chez le jeune enfant, l'asystolie est souvent le résultat d'un problème d'oxygénation. La procédure peut être réalisée dans cette circonstance surtout si l'enfant est hospitalisé aux SIP.
3. Porter l'équipement de protection individuelle approprié selon la technique MRSI. Ajouter une 2e paire de gants lors de la manipulation des voies aériennes.
4. Installer, si ça n'est pas déjà fait, le masque chirurgical ou le masque réservoir.
5. Installer le moniteur cardiaque et identifier le rythme de base.
6. Massage cardiaque et/ou défibrillation rapide si indiqué.
7. Prioriser l'intubation endotrachéale précoce (voir procédure au point 6.3). Arrêter le massage cardiaque lors de l'intubation i.e. durant l'intervalle de temps entre la laryngoscopie jusqu'à la connexion du TET sur le réanimateur manuel avec le filtre.
8. S'assurer, si l'utilisation de la ventilation au masque est nécessaire, que le filtre HEPA est en place entre le réanimateur et le masque, qu'une canule oropharyngée (canule de Guedel) est en place et qu'on ventile à 4 mains (inhalothérapeute et médecin). Utiliser de petits volumes d'insufflation en s'assurant de bien observer une expansion thoracique. Seules les personnes formées à ce type de ventilation peuvent faire cette manœuvre.
9. Poursuivre la réanimation et administrer la médication selon les algorithmes usuels du PALS. Bien s'assurer d'avoir un filtre HEPA sur le réanimateur manuel ainsi qu'un détecteur de CO₂ colorimétrique.



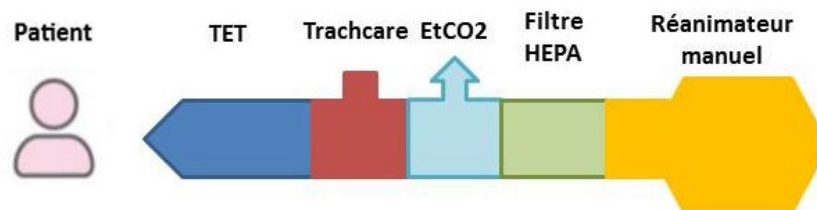
6.4.3 Matériel

- Utiliser le matériel de réanimation : sac de ventilation pédiatrique et boîte de réanimation pédiatrique (annexes C et D) ainsi que le matériel sélectionné.
- Les boîtes de réanimation pouvant entrer dans la chambre sont disponibles aux endroits suivants :
 - **Fleurimont** : urgence, soins intensifs pédiatriques
 - **Hôtel-Dieu** : urgence (boîte adulte seulement)
 - **Autres installations** : selon la procédure locale
- Les boîtes sont apportées à l'endroit du code par l'AIC.
- Prendre le défibrillateur du dessus du chariot de réanimation et le décrocher pour l'entrer dans la chambre s'il est requis. Le couvrir d'une housse plastique avant de l'entrer dans la chambre.

- Prendre le vidéolaryngoscope muni d'une housse et la lame appropriée.
- Prendre la planche de réanimation et le banc.
- Ne jamais entrer le chariot de réanimation ou d'initiation dans la chambre, ni le chariot d'intubation difficile.
 - Le chariot de réanimation est apporté par un préposé tout près de la chambre pour y prendre du matériel au besoin à donner individuellement à l'équipe dans la chambre. Le chariot d'intubation difficile est apporté par un 2^e inhalothérapeute.
 - Le chariot peut entrer dans les zones chaudes ou tièdes. Si tel est le cas, une désinfection des surfaces contacts extérieurs sera requise suite au code bleu, avant de sortir de la zone.

6.4.4 Post réanimation

- Transport de l'usager vers l'unité des soins intensifs pédiatriques en respectant les règles de transport intrahospitalier lors d'une situation MRSI.
- Débuter une sédation avec une perfusion de Versed ou autre sédatif.
- Débuter une perfusion de vasopresseur au besoin
- Installer le TNG/TOG.
- Lorsqu'on doit déconnecter le TET du ventilateur :
 - Curariser l'usager.
 - Fermer le ventilateur.
 - Clamper le tube.
 - Déconnecter le tube endotrachéal du ventilateur.
 - Connecter le réanimateur manuel avec son filtre HEPA.



- Déclamper le TET puis ventiler avec le réanimateur manuel.
- Utiliser en tout temps un système de succion en circuit fermé (type Trachcare).
- Privilégier du matériel à usage unique et jetable pour les soins des usagers MRSI. Des procédures strictes de désinfection doivent être suivies pour la désinfection des appareils réutilisables (voir Programme des mesures de contrôle et des infections MRSI).
 - Tout le matériel et l'équipement médical doivent être nettoyés et désinfectés après l'utilisation, avant d'être utilisés pour un autre usager.
 - Désinfecter avec des lingettes désinfectantes. Éviter toute solution vaporisatrice.
 - Il faut s'assurer que le matériel à stériliser est bien identifié MRSI et préparé pour le transport immédiatement.

7. Rôles et responsabilités

7.1 Personnel soignant

- Appliquer et respecter la présente procédure.
- Utiliser la liste de vérification pour chacune des étapes de l'intubation (annexe E) et pour la réanimation (annexe F).
- Un aide à la décision est proposé au personnel (annexe G)

8. Ouvrages consultés

1. American Heart Association, Interim Guidelines for Healthcare Provider during COVID-19 Outbreak- 11 mars 2020.
2. Asselin, G. Nourissat, A. & Rhainds, M. (2020). Interventions médicales générant des aérosols (IMGA) : Manœuvres de compressions thoraciques dans le cadre d'une réanimation cardiorespiratoire. Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS), Direction de la qualité, de l'évaluation, de l'éthique et des affaires institutionnelles (DQEEAI), CHU de Québec-Université Laval. 10 pages.
3. Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ) de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). COVID-19 Mesures de prévention et contrôle des infections pour les milieux de soins aigus : recommandations intérimaires - 10 avril 2020. 18 pages.
4. Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ) de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Interventions médicales générant des aérosols - 13 avril 2020. 4 pages.
5. Edelson, D.P., C. Sasson, et al. (2020). Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19: From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With the Guidelines((R))-Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association in Collaboration with the American Academy of Pediatrics, American Association for Respiratory Care, American College of Emergency Physicians, The Society of Critical Care Anesthesiologists, and American Society of Anesthesiologists: Supporting Organizations: American Association of Critical Care Nurses and National EMS Physicians. Circulation,
6. L'Espérance, S., Asselin, G., Nourissat, A. et Rhainds, M. (2020) Interventions médicales générant des aérosols (IMGA) Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention (UETMIS), CHU de Québec-Université Laval. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2960-interventions-aerosols-covid19>. 4.
7. MSSS. (2021). Directive ministérielle DGGMO-003-Directive sur la mise en œuvre de la gestion du risque d'exposition aux aérosols de SRAS-CoV-2 des travailleurs de la santé dans les milieux de soins. 2 pages.
8. Sous-comité ministériel COVID-19 des soins critiques. Guide de procédures techniques – Soins intensifs et urgence - SARS-CoV-2 (COVID-19) (mise à jour du 22 avril 2020). MSSS 2020. 29 pages.

9. Dispositions finales

9.1 Version antérieure

La présente mise à jour remplace la version adoptée le 15 juin 2020 (modification surlignées en jaune).

9.2 Prochaine révision

La présente procédure doit faire l'objet d'une révision au plus tard dans les quatre (4) années suivant son entrée en vigueur.

Annexe A - Historique des versions

Description	Auteur/Responsable	Date / Période
Création	Dr Sébastien Roulier, intensiviste-pédiatre Dre Stéphanie Déziel Malouin, anesthésiologiste pédiatrique DSI, Maxime Pinard, conseiller clinicien en soins infirmiers pédiatriques DSM, Karine Grondin, coordonnatrice clinique en inhalothérapie – CHUS DSI, Geneviève Paquette, conseillère cadre clinicienne – Pédiatrie CMDP, Cathy Desaulniers, B. pharm, M. Sc. pharmacienne	2020-03
Adoption	Nathalie Schoos, Directrice des soins infirmiers André Lortie, Directeur des services multidisciplinaires Valérie Bédard, Présidente du CMDP	2020-03-20
Modification	Dr Sébastien Roulier, intensiviste-pédiatre DSI, Geneviève Paquette, conseillère cadre clinicienne – Pédiatrie	2020-04-06
Adoption	Nathalie Schoos, Directrice des soins infirmiers André Lortie, Directeur des services multidisciplinaires Valérie Bédard, Présidente du CMDP	2020-04-08
Modification	Dr Sébastien Roulier, intensiviste-pédiatrique DSI, Marie-Claude Rodrigue, conseillère cadre clinicienne- Soins critiques DSI, Marie-Pierre Plante, conseillère cadre clinicienne, PCI	2020-06-09
Adoption	Nathalie Schoos, Directrice des soins infirmiers André Lortie, Directeur des services multidisciplinaires Valérie Bédard, Présidente du CMDP	2020-06-15
Modification	DSI, Sarah-Maude Fortin, infirmière clinicienne en soins intensifs pédiatriques Dr Sébastien Roulier, intensiviste-pédiatre DSI, Geneviève Paquette, conseillère cadre clinicienne – Pédiatrie DSI, Huy Ling Ong, conseillère cadre clinicienne PCI DSM, Karine Grondin, coordonnateur clinique en inhalothérapie	2021-03-15
Description (Création, Adoption, Révision avec modification, Révision sans modification, etc.)	Nom, fonction (Acronyme de la direction)	Date ou période

Annexe B - ÉPI : Habillage-déshabillage en contexte MRSI/COVID-19

Habillage – À l'extérieur

	Oui	Non
1) Effectuer l'hygiène des mains.		
2) Mettre le masque correctement en ne croisant pas les bandes élastiques.		
3) Vérifier l'ajustement du masque (fit check).		
4) Mettre la blouse et l'attache correctement cou et taille.		
5) Mettre les gants en nitrile et s'assure que poignets couverts.		
6) Mettre lunettes protectrices ou écran facial.		
7) Entrer dans la pièce en s'assurant que la porte extérieure est fermée avant d'entrer dans la chambre.		

Déshabillage – Dans la chambre

	Oui	Non
1) Retirer les gants et les jette dans le sac jaune déchets.		
2) Désinfection des mains.		
3) Retirer la visière par l'élastique par derrière et la jette.		
4) Désinfection des mains.		
5) Retirer la blouse correctement, évite de toucher extérieur.		
6) Jeter la blouse dans le sac jaune sans se contaminer.		
6) Désinfection des mains.		
7) Utiliser lingette désinfectante pour ouvrir la porte et la fermer.		
8) Jeter la lingette désinfectante dans la poubelle.		
9) Désinfection des mains.		
10) Retirer le masque par les attaches sans se contaminer.		
11) Désinfection des mains.		
12) Sortir à l'extérieur et désinfection des mains finale.		

Annexe C - Contenu du sac de ventilation pédiatrique

Sac de ventilation « Pédiatrique »	
Produits	Quantités
Réanimation manuel autogonflant	1
Filtres HEPA	2
Filtre blanc	1
Trachcare 8 et 10 Fr	1 de chaque
Valve de PEEP	1
Sac de plastique pour transport de la lame	2

Annexe D - Contenu de la boîte de réanimation pédiatrique MRSI (unité de pédiatrie)

→ Voir plus bas pour le contenu du SAC DE RÉANIMATION inclus dans cette boîte.

NOM GÉNÉRIQUE	NOM COMMERCIAL	CONCENTRATION	PRÉSENTATION	QTÉ	EXPIRATION
fentanyl (si utilisé, compléter feuille dans la boîte)	fentanyl	50 mcg/mL	Ampoule 2 mL	2	
kétamine (si utilisé, compléter feuille dans la boîte)	Ketalar	10 mg/mL	Fiole 20 mL	1	
amiodarone	Cordarone	50 mg/mL	Fiole 3 mL	2	
atropine	atropine + dispositif de transfert	0,1 mg/mL	Seringue 5 mL	1	
bicarbonate de sodium	bicarbonate de sodium	8,4 % (1 mEq/mL)	Seringue 10 mL	5	
calcium gluconate	calcium	10 % (100 mg/mL)	Fiole 10 mL	3	
dextrose	dextrose	50 % (0,5 g/mL)	Fiole 50 mL	1	
épinéphrine	adrénaline + dispositif de transfert	0,1 mg/mL	Seringue 10 mL	2	
épinéphrine	adrénaline (anaphylaxie : voie IM)	1 mg/mL	Ampoule 1 mL	2	
magnésium sulfate	magnésium	20 % 200 mg/mL	Fiole 10 mL	2	
midazolam	Versed	5 mg/mL	Fiole 10 mL	1	
naloxone	Narcan	0,4 mg/mL	Ampoule 1 mL	5	
phényléphrine	Néosynéphrine	10 mg/mL	Fiole 1 mL	1	
propofol	propofol	10 mg/mL	Bouteille 50 mL	1	
rocuronium	Zemuron (stable 90 jours T.P.)	10 mg/mL	Fiole 5 mL	2	
sodium chlorure	NaCl 0,9% (pour dilution)		Fiole 10 mL	2	

PRODUIT	QTÉ	PRODUIT	QTÉ
Seringue 5 mL	2	Tegaderm 2 x 2	4
Seringue 10 mL	5	Compresse 4 x 4	4
Seringue 3 mL	2	Diachylon micropore	1
Seringue 1 mL avec aiguille	2	Garrot	2
Tampon d'alcool	10	Tubulure primaire (3 sites)	1
Seringue NaCl 0,9 % (préremplie) 10 mL	4	Tubulure primaire (sans site)	1
Connecteur sans aiguille (Clave)	4	Pince hémostatique	2
Cathéter IV #20	2	Nexiva #22	2
Cathéter IV # 22	2	Nexiva #24	2
Cathéter IV # 24	2	Soluté NS 1000 mL	1
Aiguille 21G x 1	9	Mini-sac D5% 100 mL (amiodarone/sulfate de magnésium)	1
Dispositif de transfert	4	Seringue <i>Luer-lock</i> 1 mL	4

SAC DE RÉAMINATION

NOM GÉNÉRIQUE	NOM COMMERCIAL	CONCENTRATION	PRÉSENTATION	QTÉ	EXPIRATION
amiodarone	Cordarone	50 mg/mL	Fiole 3 mL	2	
atropine	atropine + dispositif de transfert	0,1 mg/mL	Seringue 5 mL	1	
épinéphrine	adrénaline + dispositif de transfert	0,1 mg/mL	Seringue 10 mL	1	

PRODUIT	QTÉ	PRODUIT	QTÉ
Seringue <i>Luer-lock</i> 1 mL	1	Tampon d'alcool	5
Seringue 5 mL	4	Dispositif de transfert	2
Seringue NaCl 0,9 % (préremplie) 10 mL	2	Aiguille 21G x 1 "	9

Annexe E - Liste de vérification pour l'intubation d'un enfant avec MRSI/COVID-19

Préparation à l'extérieur de la chambre du patient

1. En général				
AIC : Active le code bleu protégé pédiatrique.				
AIC : Vérifie que la chambre est en pression négative.				
AIC : Vérifie la présence des affiches ÉPI-ACO à l'intérieur et à l'extérieur de la chambre.				
AIC : Coordonne la procédure en vérifiant les éléments de la liste de vérification.				
Médecin : Collecte les informations de l'usager et le statut de réanimation pour l'intubation.				
Médecin : Prescrit les médicaments d'induction.	Moins de 2 ans	Atropine 0,02 mg/kg	Kétamine 2 mg/kg	Rocuronium 1,2 mg/kg
	Plus de 2 ans		Kétamine 2 mg/kg	Rocuronium 1,2 mg/kg
			Kétamine 2 mg/kg	Rocuronium 1,2 mg/kg
	Plus de 12 ans	*Propofol 2 mg/kg	Fentanyl 2 mcg/kg (max 100 mcg)	Rocuronium 1,2 mg/kg
<i>*Si l'état hémodynamique du patient le permet</i>				
Médecin : Prescrit un vasopresseur et un bolus de NS au besoin.				
Médecin : Prescrit l'agent sédatif en perfusion.				
INHALO : Amène le chariot d'intubation pédiatrique des SIP ou attend le chariot de code ou d'initiation. Récupère le CABARET D'INTUBATION. Prend le matériel requis (voir section 2 – Matériel à entrer dans la chambre)				
INHALO : Amène le SAC DE VENTILATION PÉDIATRIQUE (annexe C).				
INHALO : Amène le vidéolaryngoscope et choisit la lame qui sera utilisée.				
INHALO : Approche le ventilateur de la chambre et le prépare : capnographe, Trachcare et filtre HEPA sur la branche expiratoire. Filtre blanc sur la branche inspiratoire.				
INHALO : Prépare le réanimateur manuel avec filtre HEPA.				
Infirmière : Amène la BOÎTE DE RÉANIMATION PÉDIATRIQUE et prépare l'équipement qui sera utilisé.				
Infirmière : Prépare les médicaments prescrits et s'assure d'avoir une feuille du calculateur de doses.				
Médecin : Verbalise le plan de gestion des voies aériennes. Révise la section de la procédure ainsi que la médication qui sera utilisée. Révise la taille du TET utilisée, le choix de la lame et la profondeur d'insertion du TET :				
Âge	Taille TET avec ballonnet ¹⁻²	Profondeur d'insertion (cm) oral ³	Lame C-Mac	Type de lame
Moins de 3 mois	3-3,5	9-11	Miller 0 Miller 1	Droite
3-12 mois	4	10-12	Miller 1	Droite
1 an	4-4,5	12	Mac 2	Courbe
2 ans	4-5-5	12-14	Mac 2	Courbe
2-4 ans	4,5-6	12-15	Mac 2	Courbe
4-7 ans	5-6,5	14-16	Mac 2	Courbe
7-8 ans	6-7	15-17	Mac 2	Courbe
8-10 ans	6-7	15-17	Mac 3	Courbe
10-12 ans	6,5-7,5	17-20	Mac 3	Courbe
12-16 ans	7-8	17-21	Mac 3-4	Courbe
16-18 ans	7-9	20-22	Mac 4	Courbe
<ol style="list-style-type: none"> 1. Privilégier TET Hi-Lo Evac avec ballonnet pour les tailles 6 à 9. 2. Formule pour la taille du TET avec ballonnet : (âge/4) + 4 3. Formulaire pour profondeur d'insertion : (âge/2) + 12 ou taille du TET x 3 				

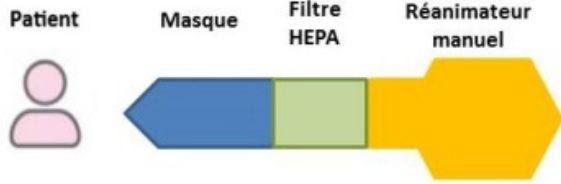
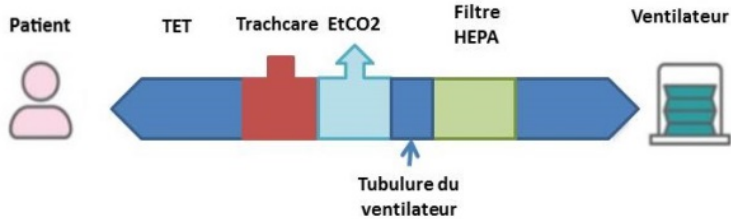

2. Matériel à entrer dans la chambre	
	Tube endotrachéal avec ballonnet de la taille appropriée (et TET de taille supérieure et inférieure à la taille choisie)
	Seringue sans aiguille de 10 mL pour gonfler le ballonnet
	Canule oropharyngée de type Guédel de taille appropriée
	Styilet pour TET
	Succion buccale
	Réanimateur manuel avec filtre HEPA et masque de grandeur approprié muni d'un tube d'oxygène et d'une noix verte
	Vidéolaryngoscope et lame du vidéolaryngoscope de taille appropriée
	Pince hémostatique (pour clamber le TET)
	Capteur de CO ₂ colorimétrique
	Comfit ou autre dispositif pour fixer le TET
	Ventilateur
3. Matériel préparé, mais demeurant à l'extérieur de la chambre	
	Autres lames du vidéolaryngoscope
	Masque laryngé (plan B)
	Chariot de réanimation ou d'initiation
	Laryngoscope standard avec lame appropriée
4. Matériel déjà dans la chambre (si aux soins intensifs)	
	Moniteur (brassard à pression, saturomètre, ECG)
	Capteur d'ETCO ₂
	Succion

Protection des intervenants (ÉPI-ACO)

	ÉQUIPE : Revêt et vérifie l'équipement de protection individuel (ÉPI-ACO) de tous les intervenants avant d'entrer dans la salle.
	ÉQUIPE : Entrée de l'équipe dans la salle avec le matériel.

Procédure : intubation

1. Vérification des équipements	
	Vidéolaryngoscope et lame
	Succion
	Source d'oxygène avec masque réservoir
	Voies IV
	ETCO ₂
	Moniteur (alarmes)
	Montage du réanimateur manuel avec filtre HEPA
2. Intubation	
	Médecin et INHALO : Évaluent les voies aériennes afin d'anticiper les difficultés à l'intubation.
	INHALO : Préoxygène à 100 % avec masque réservoir X 5 minutes.
	Infirmière : Administre les médicaments d'intubation à séquence rapide sans ventilation et sans succion préalable. <i>Si hémodynamie instable, débiter le bolus de NS et/ou le vasopresseur.</i>

	<p>INHALO : Attendre l'effet du curare puis fermer le débit d'oxygène et retirer le masque. <i>Si ventilation avec le réanimateur, le faire à 4 mains, avec Guedel et à petits volumes.</i></p>  <p>The diagram shows a patient on the left, followed by a blue arrow labeled 'Masque' pointing right. This is connected to a green box labeled 'Filtre HEPA', which is then connected to a yellow arrow labeled 'Réanimateur manuel' pointing right.</p>
	<p>Médecin : Vidéolaryngoscopie et intubation endotrachéale.</p>
	<p>INHALO : Gonfle le ballonnet PUIS connecte le capteur de CO₂ et le Trachcare.</p>
	<p>INHALO : Connecte la tubulure du ventilateur avec le TET.</p>  <p>The diagram shows a patient on the left, followed by a blue arrow labeled 'TET' pointing right. This is connected to a red box labeled 'Trachcare', which is connected to a light blue box labeled 'EtCO2' with an upward arrow. This is connected to a green box labeled 'Filtre HEPA', which is then connected to a blue arrow labeled 'Ventilateur' pointing right. A blue arrow labeled 'Tubulure du ventilateur' points to the connection between the HEPA filter and the ventilator.</p>
	<p>INHALO : Démarre le ventilateur.</p>
	<p>ÉQUIPE : Confirme la bonne position du TET avec la présence de CO₂ expiré et de mouvements thoraciques (ausculter le patient que si nécessaire).</p>
	<p>ÉQUIPE : Assure la manipulation sécuritaire du matériel souillé (i.e. lame du vidéolaryngoscope dans un piqué)</p>
	<p>Si on doit utiliser le réanimateur manuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fermer le ventilateur. • Clamper le TET. • Déconnecter le ventilateur. • Connecter le réanimateur manuel avec filtre HEPA. • Déclamper le TET et ventiler avec le réanimateur manuel.  <p>The diagram shows a patient on the left, followed by a blue arrow labeled 'TET' pointing right. This is connected to a red box labeled 'Trachcare', which is connected to a light blue box labeled 'EtCO2' with an upward arrow. This is connected to a green box labeled 'Filtre HEPA', which is then connected to a yellow arrow labeled 'Réanimateur manuel' pointing right.</p>

Post-procédure, sortie et décontamination

	<p>INHALO : Effectue 2 désinfections de la lame puis s'assure du double ensachement de la lame</p>
	<p>Infirmière : Débute la sédation</p>
	<p>Infirmière : Installe un TNG</p>
	<p>Infirmière : Désinfection du matériel qui doit sortir de la chambre</p>
	<p>ÉQUIPE : Déshabillage selon la procédure ÉPI-ACO (à faire sous observation)</p>
	<p>ÉQUIPE : Débriefing</p>
	<p>ÉQUIPE : Documentation</p>

Annexe F - Liste de vérification lors d'une réanimation d'un enfant avec MRSI/COVID-19

Premier répondant

	Quitte la chambre s'il n'a pas son ÉPI-ACO.
	Active le code bleu protégé pédiatrique.
	S'habille avec ÉPI-ACO s'il a les compétences en code bleu protégé.
	Installe un masque réservoir si effort respiratoire ou un masque chirurgical si apnée.
	Début le massage cardiaque si absence de pouls ou pouls présent, mais inférieur à 60 et mauvaise perfusion.

Préparation à l'extérieur de la chambre du patient

1. En général				
	AIC : Vérifie que la chambre est en pression négative.			
	AIC : Vérifie la présence des affiches ÉPI-ACO à l'intérieur et à l'extérieur de la chambre.			
	AIC : Coordonne la procédure en vérifiant les éléments de la liste de vérification.			
	Médecin : Collecte les informations de l'usager et le statut de réanimation pour l'intubation.			
	Médecin : Prescrit les médicaments de réanimation selon les informations du calculateur de doses.			
	INHALO : Amène le chariot d'intubation pédiatrique des SIP ou attend le chariot de code ou d'initiation. Récupère le CABARET D'INTUBATION. Prend le matériel requis (<i>voir section 2 - Matériel à entrer dans la chambre</i>)			
	INHALO : Amène le SAC DE VENTILATION PÉDIATRIQUE (annexe C).			
	INHALO : Amène le vidéolaryngoscope et choisit la lame qui sera utilisée.			
	INHALO : Prépare le réanimateur manuel avec filtre HEPA.			
	Infirmière : Amène la BOÎTE DE RÉANIMATION PÉDIATRIQUE et prépare l'équipement qui sera utilisé.			
	Infirmière : Prend le sac de médicaments de réanimation (atropine, épinéphrine et amiodarone).			
	Médecin : Verbalise le plan de gestion des voies aériennes. Révise la section de la procédure ainsi que la médication qui sera utilisée. Révise la taille du TET utilisée, le choix de la lame et la profondeur d'insertion du TET :			
Âge	Taille TET avec ballonnet ^{1,2}	Profondeur d'insertion (cm) oral ³	Lame C-Mac	Type de lame
Moins de 3 mois	3-3,5	9-11	Miller 0 Miller 1	Droite
3-12 mois	4	10-12	Miller 1	Droite
1 an	4-4,5	12	Mac 2	Courbe
2 ans	4-5-5	12-14	Mac 2	Courbe
2-4 ans	4,5-6	12-15	Mac 2	Courbe
4-7 ans	5-6,5	14-16	Mac 2	Courbe
7-8 ans	6-7	15-17	Mac 2	Courbe
8-10 ans	6-7	15-17	Mac 3	Courbe
10-12 ans	6,5-7,5	17-20	Mac 3	Courbe
12-16 ans	7-8	17-21	Mac 3-4	Courbe
16-18 ans	7-9	20-22	Mac 4	Courbe
<ol style="list-style-type: none"> 1. Privilégier TET Hi-Lo Evac avec ballonnet pour les tailles 6 à 9. 2. Formule pour la taille du TET avec ballonnet : (âge/4) + 4 3. Formulaire pour profondeur d'insertion : (âge/2) + 12 ou taille du TET x 3 				

2. Matériel à entrer dans la chambre	
	Tube endotrachéal avec ballonnet de la taille appropriée (et TET de taille supérieure et inférieure à la taille choisie)
	Seringue sans aiguille de 10 mL pour gonfler le ballonnet
	Canule oropharyngée de type Guédel de taille appropriée
	Styler pour TET
	Succion buccale
	Réanimateur manuel avec filtre HEPA et masque de grandeur approprié muni d'un tube d'oxygène et d'une noix verte
	Vidéolaryngoscope et lame du vidéolaryngoscope de taille appropriée
	Pince hémostatique (pour clamber le TET)
	Capteur de CO ₂ colorimétrique
	Comfit ou autre dispositif pour fixer le TET
	Défibrillateur
	Planche de massage et banc
3. Matériel préparé, mais demeurant à l'extérieur de la chambre	
	Autres lames du vidéolaryngoscope
	Masque laryngé (plan B)
	Chariot de réanimation ou d'initiation
4. Matériel déjà dans la chambre (si aux soins intensifs)	
	Moniteur (brassard à pression, saturomètre, ECG)
	Capteur d'ETCO ₂
	Succion

Protection des intervenants (ÉPI-ACO)

	ÉQUIPE : Revêt et vérifie l'équipement de protection individuel (ÉPI-ACO) de tous les intervenants avant d'entrer dans la salle.
	ÉQUIPE : Entrée de l'équipe dans la salle avec le matériel.

Procédure : réanimation

1. Massage et défibrillation	
	Infirmière : Installe le moniteur cardiaque et les pads de défibrillation.
	ÉQUIPE : Identifie le rythme de base et défibrillation au besoin.
	PRÉPOSÉ : Reprend le massage cardiaque.
	ÉQUIPE : Si ventilation avec le réanimateur, le faire à 4 mains, avec Guedel et à petits volumes
2. Intubation	
	Médecin : Vidéolaryngoscopie et intubation endotrachéale aussitôt que possible. Interrompre le massage durant l'intubation.
	INHALO : Gonfle le ballonnet PUIS connecte le capteur de CO ₂ et le Trachcare.
	Médecin : Ventile avec le réanimateur manuel muni d'un filtre HEPA.



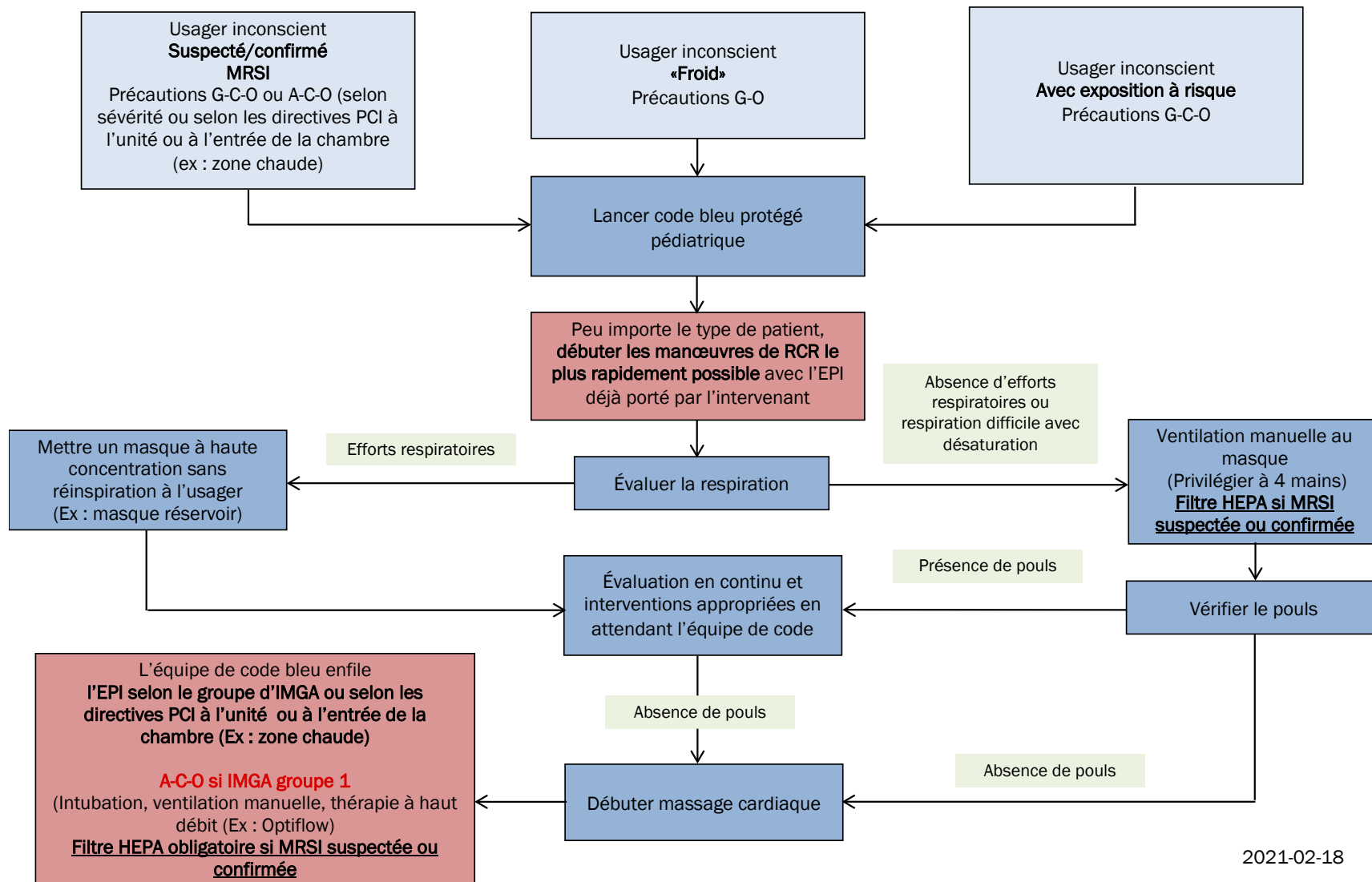
	ÉQUIPE : Confirme la bonne position du TET avec la présence de CO ₂ expiré et de mouvements thoraciques (ausculter le patient que si nécessaire).
	ÉQUIPE : Assure la manipulation sécuritaire du matériel souillé (i.e. lame du vidéolaryngoscope dans un piqué).
3. Réanimation	
	ÉQUIPE : Massage cardiaque et réanimation selon les standards PALS.

Post-procédure, sortie et décontamination

	ÉQUIPE : Transfère l'usager vers l'unité des SIP.
	INHALO : Effectue 2 désinfections de la lame puis s'assure du double ensachement de la lame.
	INHALO : Désinfecte le vidéolaryngoscope.
	Infirmière : Débute la sédation PRN.
	Infirmière : Débute un vasopresseur en perfusion PRN.
	Infirmière : Installe un TNG.
	Infirmière : Désinfection de la boîte de réanimation et son matériel ainsi que des équipements qui doivent sortir de la chambre.
	ÉQUIPE : Déshabillage selon la procédure ÉPI-ACO (à faire sous observation).
	ÉQUIPE : Débriefing
	ÉQUIPE : Documentation

Annexe G - Aide à la décision pour le personnel soignant des unités du milieu hospitalier œuvrant auprès de la clientèle pédiatrique

CODE BLEU PROTÉGÉ PÉDIATRIQUE



2021-02-18

Annexe H - Messages-clés lors du processus d'intubation

<p style="text-align: center;">ATTENTION</p> <ul style="list-style-type: none">→ Salle à pression négative ou pression neutre (porte fermée) avec port de l'EPI A-C-O→ ÉPI avec N95 et doubles gants pour la personne qui intube→ Intubation par la personne la plus expérimentée disponible→ Minimiser :<ul style="list-style-type: none">▪ Le personnel dans la salle▪ Le matériel dans la salle▪ L'ouverture de la porte→ Boucles de communication avec l'extérieur	<p style="text-align: center;">PENDANT L'INTUBATION</p> <ul style="list-style-type: none">→ Intuber avec le mandrin dans le TET.→ S'assurer d'une bonne curarisation avant de débiter la laryngoscopie.→ Dès que le TET est en place, gonfler le ballonnet.→ Connecter d'emblée l'usager au respirateur<ul style="list-style-type: none">▪ Filtre blanc▪ Filtre HEPA/Stérivent▪ Trachcare▪ EtCO₂→ Confirmer l'intubation à l'aide de l'EtCO₂.
<p style="text-align: center;">AVANT L'INTUBATION</p> <ul style="list-style-type: none">→ Préparer le VIDÉOLARYNGOSCOPE.→ Préparer médicaments d'intubation et de sédation/analgésie post-intubation.→ Préoxygénation avec VM 100 % x 5 minutes si possible ou à l'aide du réanimateur manuel si port de l'EPI adéquat.→ Sac plan B dans la salle (laryngo directe, ML)→ Ventilation au masque-ballon (lors du port de l'EPI adéquat) :<ul style="list-style-type: none">▪ 4 mains▪ Filtre HEPA/Stérivent (si usager COVID suspecté ou confirmé)▪ Guedel▪ Petits volumes et basses pressions	<p style="text-align: center;">APRÈS L'INTUBATION</p> <ul style="list-style-type: none">→ Analgésie/sédation adéquate→ Installation TNG avant RXP.→ Retrait de la deuxième paire de gants pour la personne qui a intubé.→ Changement de gants et blouse pour accompagner l'usager.