

Ventilation non invasive durant les transports médicaux par voie aérienne et terrestre

INTRODUCTION

L'insuffisance respiratoire est définie par l'incapacité de l'organisme à assurer une hématose normale, c'est-à-dire d'apporter suffisamment d'oxygène aux organes et d'éliminer correctement le dioxyde de carbone. Pendant la respiration, l'air ambiant inspiré est filtré par les voies respiratoires supérieures et est également humidifié pour le saturer en eau et le réchauffer jusqu'à atteindre la température corporelle [1]. Ce processus physiologique de conditionnement des gaz est altéré chez le patient dont l'état de santé nécessite un support ventilatoire. Les problèmes de santé qui requièrent des transferts hospitaliers sont souvent associés à la présence de détresse respiratoire [2]. L'insuffisance respiratoire peut être prise en charge à l'aide de la ventilation non invasive (VNI) ou invasive (VI). La VNI désigne l'ensemble des techniques d'assistance ventilatoire mécanique, incluant la ventilation en pression positive continue (CPAP pour *continuous positive airway pressure*) ou à deux niveaux de pression (BiPAP pour *bilevel positive airway pressure*). La VI est quant à elle réalisée à l'aide d'une interface endotrachéale (tube d'intubation naso- ou orotrachéal, canule de trachéostomie) [3]. Les dispositifs d'oxygénothérapie conventionnelle (lunettes et sondes nasales, masque à dioxygène simple) permettent de délivrer des débits variant de 0,5 à 6 litres par minute (L/min) ou supérieurs (avec des masques de type Venturi ou à réservoir dit « à haute concentration »), mais ne dépassant que rarement 15 L/min [3]. En présence d'insuffisance respiratoire avec détresse respiratoire aiguë sévère, les débits inspiratoires requis peuvent atteindre 30 à plus de 120 L/min [4]. L'assèchement des voies respiratoires augmente avec le débit de gaz insufflé. L'humidification peut être combinée à la VNI afin de compenser les effets refroidissants et asséchants des gaz de ventilation et rend l'usage d'un haut débit d'oxygène et d'autres gaz plus confortable pour le patient. Un autre dispositif non invasif de ventilation, l'oxygénothérapie nasale à haut débit (ONHD) permet d'administrer jusqu'à 100 % d'oxygène humidifié et réchauffé à un débit maximal de 40 à 60 L/min [5, 6]. L'ONHD est de plus en plus utilisée pour les nouveau-nés et les enfants, mais également les adultes afin d'éviter l'intubation [6, 7].

Le CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec) assure la coordination des demandes, les soins cliniques ainsi que l'encadrement médical et clinique du Service d'évacuations aéromédicales du Québec (EVAQ). Lors de certains transports médicaux terrestres de patients vers le CHU de Québec ou vers d'autres centres receveurs, la VNI peut être utilisée, et ce, sans l'ajout d'un humidificateur, l'apport d'humidité relative provenant de l'air ambiant est estimé suffisant (voir modèle logique, annexe 1). Par contre, la VNI n'est généralement pas utilisée en transport médical aérien en raison du taux d'humidité insuffisant en haute altitude pour permettre cette modalité de ventilation. La demande en électricité des humidificateurs pourrait être supérieure à la capacité de certains avions. L'ONHD est actuellement utilisée uniquement pour le transport médical terrestre des bébés prématurés et nourrissons, avec un dispositif certifié pour ce contexte et permettant l'humidification à des débits inférieurs à 10 L/min. Pour les autres clientèles, lorsque la VNI avec humidification et l'ONHD sont débutées dans les centres référents, elles ne peuvent être conservées ce qui mène à une intubation endotrachéale. La Direction des soins critiques se questionne sur la sécurité d'utiliser la VNI et l'ONHD sans humidification des gaz pour certains patients transportés par voie aérienne ou terrestre. L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec a été sollicitée pour



évaluer les pratiques relatives à la ventilation et à l'humidification lors des transports aériens et terrestres des patients sous ventilation assistée.

QUESTION DÉCISIONNELLE

- i** Est-ce que les pratiques relatives à la ventilation durant les transports médicaux terrestres vers le CHU de Québec et aériens par l'EVAQ devraient être modifiées ?

Clientèles : nouveau-nés prématurés, nourrissons, enfants, adolescents, adultes, personnes âgées

QUESTIONS D'ÉVALUATION

- i**
1. Quelles sont les recommandations de bonnes pratiques pour la ventilation non invasive durant les transports médicaux par voie aérienne et terrestre ?
 2. Quelle est l'efficacité de la ventilation non invasive durant les transports médicaux par voie aérienne et terrestre ?
 3. Quelles sont l'innocuité et les normes de sécurité associées à la ventilation non invasive durant les transports médicaux par voie aérienne et terrestre ?
 4. Quelles pratiques relatives à la ventilation non invasive sont implantées durant les transports médicaux ?
 - Lors des transferts aériens par l'EVAQ et par d'autres programmes canadiens ou à l'international
 - Lors de transferts terrestres : entre les installations du CHU de Québec et les autres établissements de santé du Québec
 - Lors des transferts terrestres dans les autres établissements de santé universitaire du Québec
 5. Quels seraient les impacts organisationnels pour le CHU de Québec et le programme EVAQ d'une modification des pratiques relatives à l'utilisation de la ventilation non invasive durant les transports médicaux par voie aérienne et terrestre ?

MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

La démarche mise en œuvre dans le cadre de ce projet d'évaluation suit les différentes étapes décrites dans le guide méthodologique de l'UETMIS du CHU de Québec [1]. Un groupe de travail interdisciplinaire associant les principaux acteurs concernés par la question décisionnelle (voir composition page 7) a été constitué. Les membres du groupe de travail ont participé à l'élaboration du plan d'évaluation et contribueront à la compréhension de la problématique et du contexte de l'établissement ainsi qu'à l'appréciation des constats et des recommandations.



RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Identification des données

i Le tableau 1 résume les critères de sélection, les limites ainsi que les indicateurs définis *a priori* pour effectuer la recherche documentaire en lien avec les questions d'évaluation. Une recension des publications scientifiques sera effectuée à partir des banques de données bibliographiques Medline (PubMed), Embase, du *Centre for Reviews and Dissemination*, de la bibliothèque Cochrane afin d'identifier les études de synthèse, avec ou sans méta-analyse, des guides de pratique ou des lignes directrices de même que des études originales. Les types de devis d'études recherchés sont présentés au tableau 1. Les sites Internet gouvernementaux, d'organismes en évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) ainsi que ceux d'associations professionnelles seront consultés afin de rechercher des documents pertinents (Annexe 2). Les bibliographies des articles pertinents seront aussi examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Une recherche de protocoles d'études de synthèse en cours de réalisation sera effectuée dans la bibliothèque Cochrane et dans la base de données PROSPERO du *Centre for Reviews and Dissemination*. Les sites des *U.S. National Institutes of Health* et *Current Controlled Trials Ltd.* de *Springer Science+Business Media (BioMed Central)* seront consultés pour retracer des essais cliniques randomisés ECR en cours.

L'évaluation de la sécurité et de l'innocuité sera effectuée à partir des études retenues pour le volet efficacité de ce projet (PubMed, Embase). Une recherche complémentaire sera réalisée dans le registre portant sur les incidents liés à l'utilisation de matériels médicaux de Santé Canada (https://hpr-rps.hres.ca/mdi_landing.php) et dans la base de données MAUDE (*Manufacturer and User Facility Device Experience*) de la *Food and Drug Administration* (FDA) américaine (<https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfmaude/search.cfm>).

Sélection et évaluation de l'admissibilité des documents

i La sélection et l'admissibilité des documents recensés seront effectuées par deux évaluatrices (B.L., R.D.) indépendantes selon les critères d'inclusion et les limites spécifiés au tableau 1. En cas de désaccord, l'avis d'un troisième évaluateur (M.R.) sera sollicité afin de parvenir à un consensus.

Évaluation de la qualité des documents

i La qualité des publications sera évaluée par deux évaluatrices indépendantes (B.L., R.D.). L'évaluation de la qualité méthodologique des revues systématiques ainsi que des guides de pratiques sera réalisée à l'aide des grilles AMSTAR-2 [8] et AGREE II [9], respectivement. Les autres types d'études seront évalués à partir des grilles d'analyse adaptées par l'UETMIS du CHU de Québec [10]. L'avis d'un troisième évaluateur (M.R.) sera sollicité lors de désaccords afin de parvenir à un consensus.



TABLEAU 1. CRITÈRES DE SÉLECTION DES DOCUMENTS

Critères d'inclusion	
Population	Patients (nouveau-nés prématurés, nourrissons, enfants, adolescents, adultes, personnes âgées) transportés par voie aérienne ou terrestre nécessitant un support ventilatoire
Intervention	Ventilation non invasive avec ou sans humidification (CPAP, BiPAP, ONHD)
Comparateur	Ventilation invasive, autres modalités de ventilation non invasive, pas de comparateur
	<p>Recommandations de pratiques cliniques (selon le type de transport, aérien ou terrestre)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modalités de VNI à privilégier (CPAP, BiPAP, ONHD) selon la situation clinique • Niveaux d'oxygénation ciblés selon les clientèles (adulte, pédiatrique) et la situation clinique • Humidification des voies respiratoires (niveau d'oxygénation, clientèle) • Contre-indications à la VNI
	<p>Efficacité</p> <p>Indicateurs primaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escalade de l'assistance respiratoire selon la définition des auteurs (p. ex. : intubation non planifiée, augmentation du débit ≥ 2 L/min ou de la $FiO_2 \geq 20$ %) jusqu'à 24 heures suivant l'admission • Transport réussi : ventilation tolérée et sans escalade de l'assistance respiratoire (selon la définition des auteurs) • Mortalité de toutes causes jusqu'à 24 heures suivant l'admission <p>Indicateurs secondaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dépression respiratoire (incluant épisodes d'hypoventilation et d'apnée) • Épisode de désaturations (SpO_2 ou SaO_2 inférieure à 90 % ou selon la définition des auteurs) • Ratio SpO_2 / FiO_2 • CO_2 transcutané • Autres interventions requises pour une assistance respiratoire (p. ex. : manœuvres de dégagement des voies respiratoires, ventilation au ballon masque, aspiration des sécrétions) • Confort (irritation cutanée, sécheresse nasale ou des voies respiratoires supérieures)
Résultats	
	<p>Innocuité</p> <p>Complications respiratoires (atélectasie, hypoxie, hypercapnie, aspiration, pneumothorax) Hypotension Distension abdominale Nausées, vomissements Blessures thermiques (humidification)</p>
	<p>Normes de sécurité</p> <p>Compatibilité des appareils avec le mode de transport Inflammabilité Taux d'humidité relative de l'air ambiant minimal Réserve d'oxygène requise et durée du transport</p>
	<p>Dysfonctionnements (p. ex. : occlusion de sondes, bris)</p>
Types de documents recherchés	<ul style="list-style-type: none"> • Rapports d'ETMIS, revues systématiques avec ou sans méta-analyse, guides de pratique • ECR • Études observationnelles • Séries de cas • Études de cas • Avis ou consensus d'experts
Limites	
	<ul style="list-style-type: none"> • Langue : français et anglais • Période : à partir de 2010
Critères d'exclusion	
	<ul style="list-style-type: none"> - VNI dans un autre contexte que lors du transport (p. ex. : contexte périopératoire, USI) - Qualité méthodologique insuffisante

CO_2 : dioxyde de carbone, CPAP : ventilation en pression positive continue, BiPAP : ventilation à deux niveaux de pression, ECR : essai clinique randomisé, FiO_2 : fraction inspirée en oxygène, ONHD : oxygénothérapie nasale à haut débit, SaO_2 : saturation en oxygène, SpO_2 : saturation pulsée en oxygène, USI : unité de soins intensifs, VNI : ventilation non invasive



AUTRES SOURCES D'INFORMATION

i Entrevues auprès d'informateurs clés

Des entrevues semi-dirigées seront réalisées avec des professionnels du programme EVAQ ou impliqués dans les transports médicaux terrestres au CHU de Québec (inhalothérapeutes, médecins, infirmières) et des ingénieurs biomédicaux. Des professionnels de différents centres référents seront également sondés. Les éléments associés à la ventilation durant les transports médicaux suivants seront notamment documentés :

- Aspects logistiques et organisationnels
- Enjeux liés au type de transports (aérien ou terrestre)
- Enjeux légaux et éthiques
- Impacts cliniques des modalités de ventilation

Données contextuelles

La base de données SSSS du CHU de Québec sera consultée afin d'identifier les incidents et accidents rapportés en lien avec la ventilation des patients durant les transports aériens réalisés par l'EVAQ et pour les transports terrestres accompagnés par du personnel du CHU de Québec au cours des trois dernières années financières.

Des données sur le nombre de transports aériens de patients sous ventilation assistée pourront être obtenus via la plateforme EVAQ.

Enquête auprès des établissements de santé universitaires du Québec, canadiens ou autres réalisant des transports médicaux

Une enquête sur les pratiques cliniques relatives à la ventilation assistée durant les transports par voie terrestre et aérienne des patients sera réalisée auprès d'autres établissements de santé universitaires du Québec (Centre hospitalier de l'Université de Montréal, Centre universitaire de santé McGill, Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, Institut de cardiologie de Montréal) et autres pour les transports aériens. Un questionnaire sera préparé et validé à cet effet. Les éléments suivants associés aux transports médicaux terrestres et aériens seront notamment documentés :

- Modalités de ventilation privilégiées selon le type de clientèle, les caractéristiques des patients, la durée du transport (critères de sélection, conditions d'utilisation, dispositifs)
- Humidification selon le type de clientèle (conditions d'utilisation, niveau requis, dispositifs)
- Aspects logistiques et contraintes liées au transport (p. ex. : pression atmosphérique en altitude, espace, ressource en oxygène)

Extraction des données

- i** L'extraction des données sera effectuée par deux évaluatrices indépendantes (B.L., R.D.) à l'aide d'une grille spécifique à ce projet.



ANALYSE DES DONNÉES

- i** Les données issues de la littérature seront analysées séparément puis combinées aux autres sources d'information (enquête, données contextuelles et volumétriques) afin de répondre aux questions d'évaluation et d'en dégager les principaux constats. L'analyse sera réalisée séparément pour les transports terrestres et aériens et selon le type de clientèle (nouveau-nés prématurés, nourrissons, enfants, adolescents, adultes, personnes âgées) et en tenant compte de la durée et de la distance des transports.

RÉVISION

- i** Le rapport sera révisé par les membres du groupe de travail interdisciplinaire et du Conseil scientifique de l'UETMIS.

APPROBATION

- i** Le rapport sera approuvé par les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS.

TRANSFERT DES CONNAISSANCES

- i** Un plan de transfert des connaissances sera élaboré en collaboration avec les membres du groupe de travail interdisciplinaire et le Service des communications du CHU de Québec afin de développer des produits et des activités de connaissances adaptés aux groupes ciblés. En accord avec le guide méthodologique du CHU de Québec, le rapport et le rapport en bref seront publiés et distribués à différents organismes et groupes d'intérêt au CHU de Québec et à l'externe.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Demandeur(s)

- i** Karen St-Pierre, infirmière de pratique avancée (IPA), soins critiques, Évacuations aéromédicales du Québec (EVAQ)



Groupe de travail interdisciplinaire

- i** Mme Anick Boivin, IPA, soins intensifs
- D^{re} Julie de Carufel, urgentologue, EVAQ
- M^{me} Kathy Clavet, infirmière clinicienne, transport néonatal, Centre mère-enfant Soleil - CHUL
- M^{me} Julie Dubé, infirmière clinicienne EVAQ, HEJ
- M^{me} Audrey Frenette, Coordinatrice CCPTA-EVAQ – Gestion des opérations réseau, de la qualité et des partenariats
- Dr Dennis Georges Bailey Vera, pédiatre, Centre mère-enfant Soleil - CHUL
- M^{me} Caroline Goudreault, inhalothérapeute, coordonnatrice clinique, Hôpital Saint-François d'Assise (HSFA)
- Dr Simon Kind, directeur médical du service EVAQ
- Dr François Lemay, anesthésiologiste, L'Hôtel-Dieu de Québec (L'HDQ)
- M^{me} Karine Lemoignan, inhalothérapeute, Coordinatrice clinique, mandat des pratiques professionnelles pour l'inhalothérapie, CHUL
- M^{me} Véronique Rochon, coordonnatrice technique, inhalothérapeute, Centre mère-enfant Soleil - CHUL
- M^{me} Karen St-Pierre, IPA, soins critiques, EVAQ
- M^{me} Michèle Touzin, ingénieure biomédicale, Service-conseil génie biomédical (SCGBM)-Direction des services techniques (DST)
- D^{re} Geneviève Tremblay, néonatalogiste, Directrice médicale de l'équipe de transport néonatal Centre mère-enfant Soleil - CHUL
- M^{me} Lyndsay Vongsawath-Chouinard, infirmière EVAQ, HEJ

UETMIS du CHU de Québec

- M^{me} Renée Drolet, agente de programmation, de planification et de recherche
- M^{me} Brigitte Larocque, agente de programmation, de planification et de recherche
- Dr Marc Rhainds, gestionnaire médical et scientifique

Déclaration de conflits d'intérêts

- i** Aucun conflit d'intérêts n'a été rapporté.

Financement

- i** Ce projet d'évaluation est financé à même le budget de fonctionnement de l'UETMIS du CHU de Québec.

Échéancier

- i** Date de début du projet (première rencontre du groupe de travail): **19/06/2024**
- Date anticipée de synthèse des connaissances au groupe de travail interdisciplinaire : **12/02/2025**
- Date anticipée de publication du rapport : **15/07/2025**



Contact

i Pour se renseigner sur cette publication ou toute autre activité de l'UETMIS, s'adresser à :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé

Hôpital Saint-François d'Assise du CHU de Québec–Université Laval

10, rue de l'Espinay

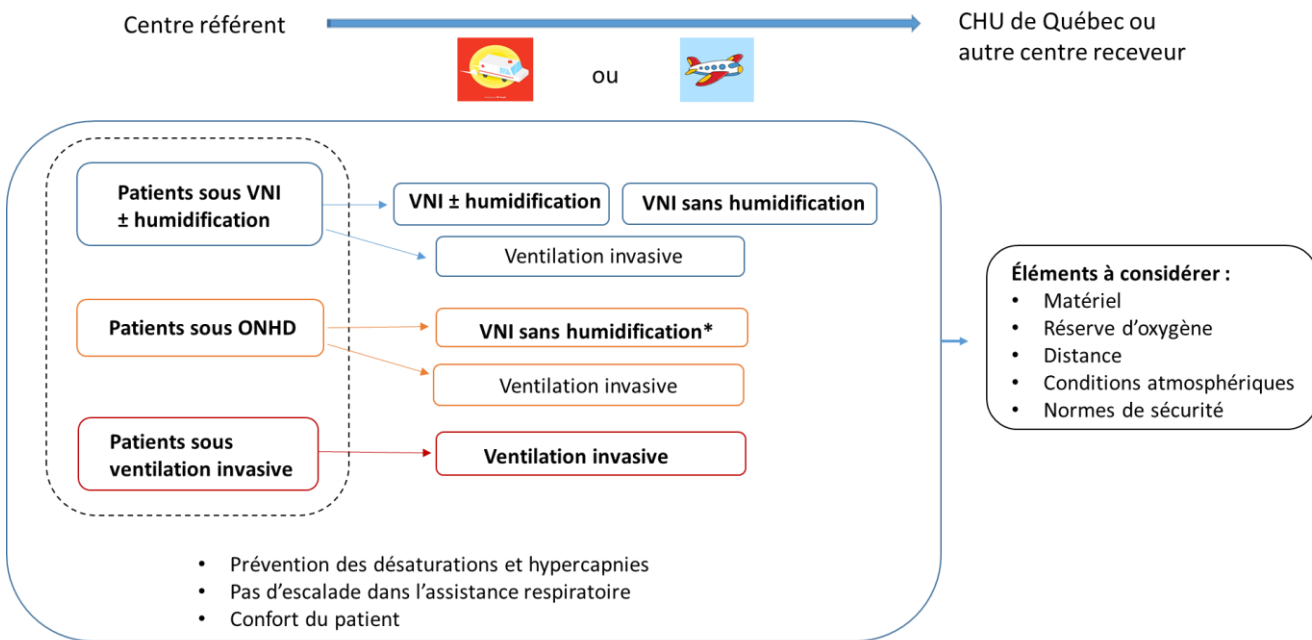
Québec (Québec) G1L 3L5

Téléphone : 418 525-4444 poste 54682

Courriel : uetmis@chudequebec.ca



ANNEXE 1. MODÈLE LOGIQUE



ONHD : oxygénothérapie nasale à haut débit, VNI : ventilation non invasive

* À l'exception du transport des nouveau-nés et nourrissons pour lesquels un dispositif d'ONHD est certifié pour ces clientèles (NeoPod™)

ANNEXE 2. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
Sites Internet généraux visités			
ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé	Canada	http://www.cadth.ca/fr
AHRQ	<i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>	États-Unis	http://www.ahrq.gov/
AMC	Association médicale canadienne	Canada	https://www.cma.ca/
CEBM	<i>Centre for Evidence-based Medicine</i>	Royaume-Uni	http://www.cebm.net/
CMQ	Collège des médecins du Québec	Canada (Québec)	http://www.cmq.org/
ETMIS-CHUM	Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé du Centre hospitalier de l'Université de Montréal	Canada (Québec)	Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé - UETMIS (chumontreal.qc.ca)
ETMIS-IUCPQ	Comité ETMIS de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec	Canada (Québec)	http://iucpq.qc.ca/fr/institut/qualite-et-performance/evaluation-des-technologies-et-modes-d-intervention-en-sante-etmis/accueil
HAS	Haute Autorité de Santé	France	http://www.has-sante.fr/
ICSI	<i>Institute for Clinical Systems Improvement</i>	États-Unis	https://www.icsi.org/
INAHTA	<i>International HTA database</i>	International	https://database.inahta.org/
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux	Canada (Québec)	http://www.inesss.qc.ca/
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec	Canada (Québec)	https://www.inspq.qc.ca/
KCE	Centre fédéral d'expertise des soins de santé	Belgique	http://www.kce.fgov.be/
MSAC	<i>Medical Services Advisory Committee</i>	Australie	http://www.msac.gov.au/
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>	Royaume-Uni	http://www.nice.org.uk/
NIHR HTA	<i>National Institute for Health Research Health Technology Assessment programme</i>	Royaume-Uni	https://www.nihr.ac.uk/explore-nihr/funding-programmes/health-technology-assessment.htm
OFSP	Office Fédéral de la Santé Publique	Suisse	https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/versicherungen/krankenversicherung/krankenversicherung-leistungen-tarife/hta/hta-projekte.html



Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
OHTAC	<i>Ontario Health Technology Advisory Committee</i>	Canada (Ontario)	http://www.hqontario.ca/evidence
OMS	Organisation mondiale de la Santé	International	http://www.who.int/fr/
PHAC	<i>Public Health Agency of Canada</i>	Canada	https://www.canada.ca/en/public-health.html
SIGN	<i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>	Écosse	http://www.sign.ac.uk/
TAU-MUHC	<i>Technology Assessment Unit-McGill University Health Centre</i>	Canada (Québec)	https://muhc.ca/tau/page/tau-reports
UETMIS – CIUSSS de l'Estrie - CHUS	UETMISSS du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke	Canada (Québec)	https://www.santeestrie.qc.ca/professionnels/ressources-pour-les-professionnels/uetmisss/
Sites Internet d'associations professionnelles			
Transport médical			
AAMS	<i>Association of Air Medical Services</i>	États-Unis	https://aams.org/
ACA	<i>Air Care Alliance</i>	International	https://www.aircarealliance.org/
AMPA	<i>Air Medical Physician Association</i>	International	https://www.ampa.org/
ASTNA	<i>Air & Surface Transport Nurses Association</i>	États-Unis	https://www.astna.org/
CAMATA	<i>Canadian Aerospace Medicine and Aeromedical Transport Association</i>	Canada	https://camata.ca/
CAMTS	<i>Commission on Accreditation of Medical Transport Systems</i>	International	https://www.camts.org/
Soins intensifs et critiques			
AACCN	<i>American Association of Critical Care Nurses</i>	États-Unis	https://www.aacn.org/
ACEP	<i>American College of Emergency Physicians</i>	États-Unis	https://www.acep.org/
ANZICS	<i>Australian and New Zealand Intensive Care Society</i>	Australie, Nouvelle-Zélande	https://www.anzics.com.au/
CACCN	<i>Canadian Association of Critical Care Nurses</i>	Canada	https://www.caccn.ca/
CAEP	<i>Canadian Association of Emergency Physicians</i>	Canada	https://caep.ca/
CCCS	<i>Canadian Critical Care Society</i>	Canada	https://www.canadiancriticalcare.org/
ESICM	<i>European Society of Intensive Care Medicine</i>	International	https://www.esicm.org/



Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
ESPNIC	<i>European Society of Pediatric and Neonatal Intensive Care</i>	Suisse	https://www.espnic.eu/
PICS	<i>Paediatric Intensive Care Society</i>	Royaume-Uni	https://pics.org/
SCCM	<i>Society of Critical Care Medicine</i>	États-Unis	https://www.sccm.org/Home
WFPICCS	<i>World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies</i>	Suisse	https://wfpiccs.org/
WFSICCM	<i>World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine</i>	International	https://www.world-critical-care.org/
Pneumologie et inhalothérapie			
AARC	<i>American Association for Respiratory Care</i>	États-Unis	https://www.aarc.org/
ALA	<i>American Lung Association</i>	États-Unis	http://www.lung.org/
APPQ	Association des pneumologues du Québec	Canada (Québec)	https://www.fmsq.org
ATS	<i>American Thoracic Society</i>	États-Unis	http://www.thoracic.org/
BTS	<i>British Thoracic Society</i>	Royaume-Uni	http://www.brit-thoracic.org.uk/
CLA	<i>Canadian Lung Associating</i>	Canada	https://www.poumon.ca/
CTS	<i>Canadian Thoracic Society</i>	Canada	https://cts-sct.ca/
ERS	<i>European Respiratory Society</i>	Europe	http://www.ersnet.org/
FFP	Fédération française pneumologie	France	http://www.ffpneumologie.org/
OPIQ	Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec	Canada (Québec)	http://opiq.qc.ca/
SCT	Société canadienne de thoracologie	Canada	http://www.poumon.ca/
SCTR	Société canadienne des thérapeutes respiratoires	Canada	http://www.csrt.com/
Anesthésiologie			
AANA	<i>American Association of Nurse Anesthetists</i>	États-Unis	http://www.aana.com
AAGBI	<i>Association of Anesthetists of Great Britain & Ireland</i>	Royaume-Uni	http://www.aagbi.org
AIPAQ	<i>Association des infirmières et infirmiers en soins périanesthésiques du Québec</i>	Canada (Québec)	http://www.aipaq.org/



Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
APAGBI	<i>Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland</i>	Royaume-Uni	http://www.apagbi.org.uk/
APFS	<i>Anesthesia Patient Safety Foundation</i>	États-Unis	https://www.apsf.org/
ASA	<i>American Society of Anesthesiologists</i>	États-Unis	https://www.asahq.org/
CAS	<i>Canadian Anesthesiologist's Society</i>	Canada	https://www.cas.ca
ESAIC	<i>European Society of Anaesthesiology and Intensive Care</i>	Europe	https://esaic.org/
EuroSPA	<i>European Society for Paediatric Anaesthesiology</i>	Europe	http://www.euroespa.com/
	<i>Open anesthesia</i>	International	http://www.openanesthesia.org/Main_Page
RCA	<i>Royal College of Anaesthetists</i>	Royaume-Uni	http://www.rcoa.ac.uk
SASM	<i>Society of Anesthesia and Sleep Medicine</i>	États-Unis	http://sasmhq.org/
SFAR	Société Française d'Anesthésie et de Réanimation	France	http://www.sfar.org
SPA	<i>Society for Pediatric Anesthesia</i>	États-Unis	https://www.pedsanesthesia.org



RÉFÉRENCES

- [1] Frat J-P, J-D. R. Oxygénothérapie Chapitre 58 du traité complet. Elsevier Masson SAS. 2020 ;57-67.
- [2] Eiding H, Kongsgaard UE, Olasveengen TM, Heyerdahl F. Interhospital transport of critically ill patients: A prospective observational study of patient and transport characteristics. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2022; 66(2): 248-55.
- [3] Reimer AP, Simpson B, Brown AS, Passalacqua M, Keary J, Hustey FM, et al. High-Flow Nasal Cannula in Transport: Process, Results, and Considerations. *Air Med J.* 2022; 41(1): 42-6.
- [4] L'Her E, Deye N, Lellouche F, Taille S, Demoule A, Fraticelli A, et al. Physiologic effects of noninvasive ventilation during acute lung injury. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005; 172(9): 1112-8.
- [5] Ischaki E, Pantazopoulos I, Zakynthinos S. Nasal high flow therapy: a novel treatment rather than a more expensive oxygen device. *Eur Respir Rev.* 2017; 26(145).
- [6] Inkrott JC, White JR. Oxygen Economics: The Use of Heated High-Flow Nasal Oxygen in Air Medical Transport of the Adult Patient. *Air Med J.* 2021; 40(6): 380-4.
- [7] Rodriguez M, Arrivé F, Thille AW, Frat JP. [High-flow nasal oxygen in acute hypoxemic respiratory failure]. *Rev Mal Respir.* 2022; 39(7): 607-17.
- [8] Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ.* 2017; 358: j4008.
- [9] Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *CMAJ.* 2010; 182(18): E839-42.
- [10] Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. Guide méthodologique – Démarche d'évaluation et étapes de réalisation d'un projet d'ETMIS. Québec, février 2019, 30 p.

