

Évaluation de la pratique relative à l'utilisation du surfactant beractant (Survanta^{MC}) pour le traitement du syndrome de détresse respiratoire chez le nouveau-né

INTRODUCTION

Le surfactant est une substance sécrétée par les cellules pulmonaires qui a pour fonction de maintenir l'expansion des alvéoles pendant la respiration et de faciliter les échanges gazeux. Sa production débute au troisième trimestre de grossesse, mais sa quantité demeure insuffisante jusqu'à 34-36 semaines de gestation [1]. Une naissance prématurée peut compromettre ce processus, entraînant un risque élevé de maladie des membranes hyalines pouvant conduire à un syndrome de détresse respiratoire (SDR) [2]. Le SDR induit une atélectasie progressive, soit un affaissement des alvéoles, qui provoque une hypoxie (diminution de la quantité d'oxygène disponible dans les tissus de l'organisme), une hypercapnie (excès de dioxyde de carbone dans le sang) et une hypoperfusion pulmonaire pouvant évoluer vers une détresse respiratoire sévère et conduire au décès [1, 3]. Le SDR se caractérise par une tachypnée (respiration rapide), un battement des ailes du nez afin de diminuer la résistance des voies respiratoires, un geignement expiratoire, une utilisation des muscles accessoires de la respiration (p. ex. : muscles intercostaux) et une cyanose, reflétant un manque d'oxygénation du sang [3]. Le diagnostic repose essentiellement sur les manifestations cliniques et peut être confirmé par imagerie ou analyses de laboratoire [3]. Outre la prématurité, les principaux facteurs de risque du SDR sont le diabète gestationnel, les grossesses multiples, le faible poids à la naissance et l'accouchement par césarienne [4, 5]. L'incidence du SDR est également plus élevée chez les nouveau-nés de sexe masculin. Les principales complications associées au SDR peuvent être respiratoires, cardiaques et neurologiques [3]. Au niveau respiratoire, peuvent survenir une accumulation d'air en dehors de l'espace pulmonaire (p. ex. : pneumomédiastin, emphysème pulmonaire interstitiel, pneumothorax, pneumopéricarde), une hémorragie pulmonaire ou une dysplasie bronchopulmonaire [3]. Parmi les complications cardiaques se trouvent la persistance du canal artériel qui correspond à une communication entre l'aorte et l'artère pulmonaire, l'insuffisance cardiaque congestive ou l'hypertension pulmonaire. Les complications neurologiques comprennent l'hémorragie intraventriculaire, les lésions de la substance blanche et les troubles neuro-développementaux. Selon certaines études, le SDR survient chez 2 à 3 % des nouveau-nés [7, 8] et constituerait la principale cause d'admission aux soins intensifs en néonatalogie [9]. L'incidence du SDR diminue avec l'augmentation de l'âge gestationnel avec un taux de plus de 80 % lors des naissances à 28 semaines et d'environ 25 % à 32 semaines [3]. Au Canada et au Québec, environ 8 % des naissances sont prématurées [6].

Le traitement du SDR repose en premier lieu sur la ventilation mécanique pouvant être de nature non invasive (masque, canule nasale) ou invasive (intubation endotrachéale) selon la sévérité [3]. Une thérapie de remplacement du surfactant peut également être envisagée [3]. Cette administration peut être réalisée par intubation endotrachéale, mais des



techniques d'administration moins invasives peuvent également être utilisées (*Less Invasive Surfactant Administration*, LISA ou *Minimally Invasive Surfactant Therapy*, MIST) [10]. Ces procédures reposent notamment sur une administration de surfactant à l'aide d'un fin cathéter inséré dans la trachée, sans recours à une intubation prolongée. Les surfactants exogènes sont des produits d'origine animale, dont la composition minimale en phospholipides est de 80 %, qui visent à mimer le surfactant endogène que les poumons prématurés ne peuvent produire en quantité suffisante [11]. Plusieurs surfactants sont disponibles actuellement sur le marché canadien. Le beractant (Survanta^{MC}) a été homologué par Santé Canada au début des années 1990. Le BLES (*Bovine Lung Extract Surfactant*) est disponible depuis 2002 et le poractant alfa (Curosurf^{MC}) s'est ajouté à l'arsenal thérapeutique des cliniciens avec une homologation obtenue en 2016. La composition et les propriétés de ces produits diffèrent, ce qui peut avoir une influence sur leur modalité d'administration et éventuellement leur efficacité et leur innocuité [1, 2]. Les effets secondaires les plus fréquemment rapportés avec l'administration des surfactants sont la bradycardie, l'hypotension et la désaturation en oxygène [12-14]. Dans les cas où l'intubation endotrachéale est requise, d'autres types de complications peuvent survenir telles qu'un pneumothorax, une obstruction du tube endotrachéal ou des lésions des voies respiratoires. Le modèle logique présenté à l'annexe 1 illustre la problématique et les impacts potentiels associés à l'utilisation de surfactants dans la prise en charge de nouveau-nés ayant un SDR.

Au Centre mère-enfant Soleil du CHU de Québec – Université Laval (ci-après, CHU de Québec), le beractant (Survanta^{MC}) est utilisé depuis plusieurs années chez les nouveau-nés présentant un déficit en surfactant. Plusieurs questionnements ont été soulevés concernant la possibilité d'améliorer l'efficacité du traitement tout en réduisant les effets indésirables lors de son administration, par l'utilisation d'autres molécules. Selon le surfactant utilisé, le nombre de doses requises pourrait varier et des formulations pourraient se prêter davantage aux méthodes d'administration LISA/MIST. Certains produits pourraient également induire moins de complications telles que la bradycardie ou la désaturation. L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec a ainsi été sollicitée par le service de pédiatrie afin d'évaluer la pratique d'administration du surfactant beractant (Survanta^{MC}) pour le traitement du SDR du nouveau-né au CHU de Québec.



QUESTION DÉCISIONNELLE

La pratique relative à l'administration du surfactant beractant (Survanta^{MC}) pour le traitement du syndrome de détresse respiratoire du nouveau-né devrait-elle être modifiée au CHU de Québec ?

QUESTIONS D'ÉVALUATION



Pour le traitement du syndrome de détresse respiratoire chez le nouveau-né :

- 1- Quelle est l'efficacité clinique des surfactants disponibles sur le marché au Canada ?
- 2- Quels sont les effets indésirables associés aux surfactants et à leur administration ?
- 3- Quelles sont les recommandations en lien avec l'utilisation de surfactant ?
- 4- Quelles sont les pratiques relatives à l'administration de surfactant :
 - telles que décrites dans la littérature (p. ex. : enquêtes de pratique publiées) ?
 - au CHU de Québec ?
 - dans d'autres services de néonatalogie de centres hospitaliers universitaires québécois et canadiens ?
- 5- Quels seraient les impacts organisationnels pour le CHU de Québec d'un changement de la pratique actuelle?

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 [15]. Un groupe de travail interdisciplinaire associant les principaux acteurs concernés par la question décisionnelle (voir composition en page 9) a été constitué. Les membres du groupe de travail participent à l'élaboration du plan d'évaluation et contribuent 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



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* et de la bibliothèque Cochrane afin d'identifier des 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 retenus seront



aussi examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Des bases de données spécialisées seront consultées pour la recherche d'études économiques (Annexe 2). Une recherche complémentaire sera réalisée en utilisant les moteurs de recherche *Google* et *Google Scholar*. 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. Une recherche complémentaire réalisée dans la base de données gouvernementale sur les effets indésirables associés à un produit de santé de Santé Canada (Canada Vigilance) et dans la base de données FAERS (*FDA Adverse Event Reporting System*) de la *Food and Drug Administration* (FDA) américaine. Une recherche sera également réalisée à l'aide du logiciel RxVigilance [16].

Sélection et évaluation de l'admissibilité des documents

- i** La sélection et l'admissibilité des documents recensés seront effectuées en double et de façon indépendante (M.B., S.C.C.) selon les critères d'inclusion et les limites spécifiés au tableau 1. En cas de désaccord, l'avis d'une troisième évaluatrice (M.-C.L.) sera sollicité afin de parvenir à un consensus.

TABLEAU 1. CRITÈRES DE SÉLECTION DES DOCUMENTS

• Critères d'inclusion	
Population	Nouveau-nés atteints du syndrome de détresse respiratoire (SDR)
Intervention	Administration de beractant (Survanta ^{MC})
Comparateur	Aucune administration de surfactant Administration d'un autre surfactant homologué par Santé Canada (p. ex. : proractant alfa (Curosurf ^{MC}), BLES ^{MC})
Résultats	<u>Efficacité :</u> - Fonction pulmonaire - bronchodysplasie pulmonaire - pneumothorax - hémorragie pulmonaire - Fonction cardiaque - persistance du canal artériel - insuffisance cardiaque - hypertension pulmonaire - Fonction neurologique - hémorragie intraventriculaire - impacts neurodéveloppementaux - Mortalité néonatale (< 28 jours de vie ou selon la définition des auteurs) - Type et durée de la ventilation - Nombre de doses de surfactant administrées <u>Innocuité :</u> - Bradycardie - Hypotension - Désaturation en oxygène <u>Impacts organisationnels</u> - Coûts (p. ex. : coût des surfactants, ressources humaines et logistiques) - Liés à la procédure d'administration du surfactant ou au mode de ventilation (p. ex. : intubation endotrachéale, MIST/LISA) - Durée de séjour en néonatalogie
Types de documents recherchés	- Rapports d'ETMIS, revues systématiques avec ou sans méta-analyse, guides de pratique - Essai cliniques randomisés - Études observationnelles - Séries de cas - Avis ou consensus d'experts
Critères d'exclusion	
Limites	
- Langue : français et anglais - Période : depuis 2010	- Qualité méthodologique insuffisante - Résumés de congrès, lettres à l'éditeur - Revue narratives

BLES : surfactant d'extrait lipidique bovin (*bovine lipid extract surfactant*), LISA : *Less Invasive Surfactant Administration*, MIST : *Minimally Invasive Surfactant Method*

Évaluation de la qualité des documents

- i** La qualité des publications sera évaluée en double, de façon indépendante (M.B., S.C.C.). L'évaluation de la qualité méthodologique des revues systématiques ainsi que des guides de pratique sera réalisée à l'aide des grilles AMSTAR-2 [17] et AGREE II [18], respectivement. Les autres types d'études seront évalués à partir des grilles d'analyse adaptées par l'UETMIS du CHU de Québec [15]. Pour l'évaluation des études économiques, la grille *Quality of Health Economic Studies* (QHEs) sera utilisée [19]. L'avis d'une troisième évaluatrice (M.-C.L.) sera sollicité lors de désaccords sur l'appréciation de la qualité afin de parvenir à un consensus.



Extraction des données

- i** L'extraction des données sera effectuée en double, de façon indépendante (M.B., S.C.C.) à l'aide d'une grille spécifique à ce projet.

AUTRES SOURCES D'INFORMATION

i Données contextuelles au CHU de Québec

- *Entrevues auprès d'informateurs clés*

Des entretiens semi-dirigés seront réalisés auprès de néonatalogistes, inhalothérapeutes, infirmières ou gestionnaires de l'unité néonatale, impliqués dans la prise en charge des nouveau-nés prématurés. Les entretiens porteront spécifiquement sur les aspects suivants :

- mode d'administration du surfactant (p. ex. : par tube endotrachéal ou LISA/MIST) ;
- surveillance et suivi requis ;
- avantages et inconvénients perçus et vécus de la pratique actuelle ;
- forces, faiblesses, menaces et opportunités liées à un éventuel changement de produit (p. ex. : coût, modification de la surveillance, effets indésirables).

Un gabarit d'entrevue spécifique sera développé par l'équipe de l'UETMIS. Les entretiens seront effectués par deux personnes et une synthèse qualitative des informations recueillies sera réalisée à partir des notes prise et des enregistrements, le cas échéant.

- *Collecte dans les bases de données clinico-administratives (p. ex. : logiciel Gestion des Interventions Chirurgicales [GIC], système de Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière [MedEcho], Système d'information sur la sécurité des soins et des services [SISSS])*

Avec l'aide des professionnels de la direction de la performance, de la valorisation des données et de la transformation numérique (DPVDTN) du CHU de Québec, une recherche dans les bases de données clinico-administratives sera effectuée afin de documenter :

- le nombre de naissances au CHU de Québec au cours des 3 dernières années financières (2022-2023, 2023-2024, 2024-2025) :

- total
- par site (CHUL et HSFA)
- par catégorie de poids à la naissance avec ou sans retard de croissance (codes CIM-10 P05.90, P05-91, P05-99, R62.8)
 - ≥ 2500 grammes
 - ≥ 1500 à < 2500 grammes
 - ≥ 1000 à < 1500 grammes
 - < 1000 grammes



- par durée de gestation avec ou sans retard de croissance (codes CIM-10 P05.90, P05-91, P05-99, R62.8)
 - 26 semaines et moins
 - 27 à 28 semaines
 - 29 à 32 semaines
 - 33 à 36 semaines
 - 37 semaines et plus

- la proportion de nouveau-nés présentant un diagnostic de SDR néonatal (code diagnostic CIM-10 P22.0) ;

- la durée de séjour moyenne en néonatalogie au cours des 3 dernières années financières (2022-2023, 2023-2024, 2024-2025) :

- pour l'ensemble des naissances
- par durée de gestation
 - 26 semaines et moins
 - 27 à 28 semaines
 - 29 à 32 semaines
 - 33 à 36 semaines
 - 37 semaines et plus ;

- le type de ventilation utilisée au cours des 3 dernières années financières (2022-2023, 2023-2024, 2024-2025) ;

- pour l'ensemble des naissances
- par type de ventilation
 - invasive, 96 heures ou plus
 - invasive, moins de 96 heures
 - non invasive ;

- les complications de la condition clinique des nouveau-nés (incluant celles en lien avec la prématurité et le mode de ventilation), selon les codes diagnostics CIM-10 et incluant par exemple :

- la dysplasie broncho-pulmonaire (P27.1)
- la persistance de circulation fœtale (P29.3)
- l'hémorragie intraventriculaire (P52.0) ;

- le coût par parcours de soins de cas traceurs de nouveau-nés prématurés pour lesquels un traitement par surfactant a été requis au cours des années 2023 à 2024.

L'ensemble des données sera obtenu pour les nouveau-nés dont la naissance a eu lieu au CHU de Québec et pour ceux transférés depuis d'autres établissements vers le CHU de Québec.

Les incidents ou accidents déclarés au SSISS du CHU de Québec et liés à l'utilisation du surfactant en néonatalogie au cours des trois dernières années financières (2022-2023 à 2024-2025) seront recherchés par un membre du module qualité, partenariats et expérience patient de la direction de la qualité, de l'évaluation et de l'éthique (DQEE).

Le département de pharmacie sera contacté afin de fournir des données concernant l'achat et la distribution de surfactant au cours des trois dernières années financières (p. ex. : nombre d'unités achetées et distribuées, coûts à l'achat).

- *Recueil de données dans le Dossier patient électronique (DPE)*

Avec la collaboration de la DPVDTN et du service des archives du CHU de Québec, un échantillon aléatoire de nouveau-nés traités par surfactant pour un SDR au cours de l'année financière 2024-2025 sera constitué afin de collecter les données suivantes :

- durée de la ventilation selon le mode utilisé
- administration de surfactant :
 - nombre total de doses reçues (tel qu'indiqué au formulaire d'administration des médicaments, FADM)
 - méthode d'administration (par tube endotrachéal ou LISA/MIST)
- effets secondaires du surfactant selon la Liste cumulative des problèmes – Unité néonatale (CQ5254):
 - bradycardie
 - hypotension
 - désaturation en oxygène

Enquête auprès d'établissements québécois et canadiens

Une enquête par questionnaire sur les pratiques cliniques relatives à l'utilisation de surfactant pour le traitement du SDR du nouveau-né sera réalisée auprès de néonatalogistes exerçant dans d'autres établissements de santé universitaires au Québec et au Canada. Les établissements suivants seront ciblés : le centre hospitalier universitaire Sainte-Justine, l'hôpital de Montréal pour enfants, le centre intégré de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, le centre hospitalier pour enfants de l'ouest de l'Ontario d'Ottawa, le *Hospital for Sick Children* de Toronto, l'hôpital pour enfants McMaster, le *Children's Hospital at London Health Sciences Centre* de London, l'*Alberta Children's hospital* de Calgary, le *Stollery Children's Hospital* d'Edmonton, le *British Columbia Children's Hospital* de Vancouver, le *Children's Hospital* de Winnipeg, le *Janeway Children's Health and Rehabilitation Centre* de St. John, le *Jim Pattinson Children's Hospital* de Saskatoon et le *Izaak Walton Killam Health* d'Halifax. Le questionnaire portera spécifiquement sur les aspects suivants :

- type(s) de surfactant utilisé pour le traitement du SDR des nouveau-nés ;
- mode d'administration du surfactant (p. ex. : par tube endotrachéal ou LISA/MIST) ;
- surveillance et suivi requis ;
- avantages et inconvénients perçus et vécus de la pratique actuelle.

Le questionnaire auto-administré sera préparé à l'aide du logiciel Microsoft FORMS et transmis aux néonatalogistes par courriel. Une synthèse qualitative des informations recueillies sera réalisée.



ANALYSE DES DONNÉES

- i** Les données issues de la littérature seront analysées séparément puis combinées aux autres sources d'information (enquête, données contextuelles) afin de répondre aux questions d'évaluation. Les résultats seront agrégés si l'homogénéité et la qualité méthodologique des études le permettent. Des analyses de sous-groupes pourront être effectuées en fonction de certains facteurs d'influence (p. ex. : âge, sexe à la naissance, retard de croissance intra-utérin, type de surfactant, type de ventilation, modalité d'administration), selon la disponibilité des données. L'ensemble des données recueillies (recherche documentaire, entrevue, données clinico-administratives, enquête) seront triangulées afin d'en dégager les principaux constats et de développer des recommandations.

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** Dre Christine Drolet, pédiatre-néonatalogiste, CHUL, CHU de Québec



Groupe de travail interdisciplinaire

- i** M^{me} Marie-Hélène Audet, infirmière de pratique avancée – soins aux nouveau-nés, CHUL, CHU de Québec
- M^{me} Maryse L'Hérault, conseillère-cadre en néonatalogie, CHUL, CHU de Québec
- D^{re} Sophie Nadeau, pédiatre-néonatalogiste, CHUL, CHU de Québec
- M^{me} Annie Pellerin, pharmacienne, CHU de Québec
- D^r Constantin Radu-Popescu, pédiatre-néonatalogiste, CHUL, CHU de Québec
- M^{me} Naomi Roussel, inhalothérapeute, CHUL, CHU de Québec
- D^{re} Geneviève Tremblay, pédiatre-néonatalogiste, CHUL, CHU de Québec

UETMIS du CHU de Québec

- M. Martin Bussièrès, agent de programmation, de planification et de recherche
- M^{me} Sylvine Carrondo Cottin, agente de programmation, de planification et de recherche
- D^{re} Marie-Claude Letellier, médecin-conseil
- D^r Marc Rhainds, cogestionnaire 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

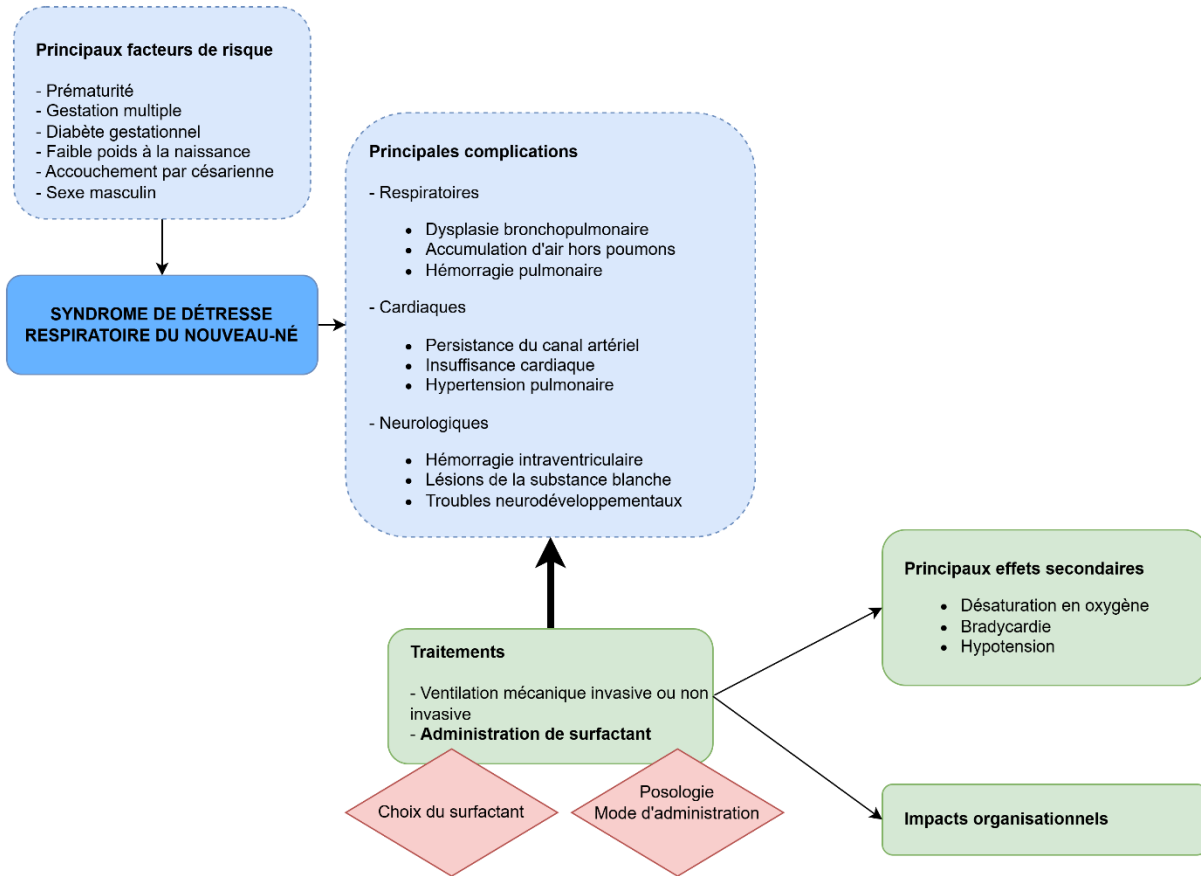
- i** Date de début du projet (première rencontre du groupe de travail): **12/11/2025**
Date anticipée de synthèse des connaissances au groupe de travail interdisciplinaire : **25/05/2026**
Date anticipée de publication du rapport : **30/10/2026**

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



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

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
Sites Internet généraux			
ACI	<i>Agency for Clinical Innovation</i>	Australie	https://aci.health.nsw.gov.au/
CDA-AMC	Agence des médicaments du Canada	Canada	https://www.cda-amc.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	Haute Autorité de Santé - HAS - Professionnels
ICSI	<i>Institute for Clinical Systems Improvement</i>	États-Unis	https://www.icsi.org/
INAHTA	<i>International Health Technology Assessment 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
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'organismes et d'associations professionnelles spécifiques au sujet			
Néonatalogie			
ANN	<i>Academy of Neonatal Nursing</i>	États-Unis	https://www.academyonline.org/#
CANN	<i>Canadian Association of Neonatal Nurses</i>	Canada	https://neonatalcann.ca/
EBNEO	<i>The International Society for Evidence-Based Neonatology</i>	International	https://ebneo.org/
INA	<i>International Neonatology Association</i>	International	http://www.worldneonatology.org/



Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
NANN	<i>National Association of Neonatal Nurses</i>	États-Unis	https://nann.org/
SFMP	Société française de médecine périnatale	France	https://www.sfmp.net/
SFN	Société française de néonatalogie	France	https://www.societe-francaise-neonatalogie.com/
SSN	<i>Swiss Society of Neonatology</i>	Suisse	https://www.neonet.ch/
UENPS	<i>Union of European Neonatal and Perinatal Societies</i>	Europe	https://www.uenps.eu/
Pédiatrie			
AAP	<i>American Academy of Pediatrics</i>	États-Unis	https://www.aap.org/
APQ	Association des pédiatres du Québec	Canada (Québec)	https://pediatres.ca/
ASPHO	<i>American Society of Pediatric Hematology/ Oncology</i>	États-Unis	http://aspho.org/
ESPNIC	<i>European Society for Paediatric Intensive Care, paediatric critical care & neonatal intensive care</i>	Europe	https://www.espnice.eu/
IPN	<i>Institute of Pediatric Nursing</i>	États-Unis	http://www.ipedsnursing.org/
NAPNAP	<i>National Association of Pediatric Nurse Practitioners</i>	États-Unis	https://www.napnap.org/
PICS	<i>Paediatric Intensive Care Society</i>	États-Unis	https://wfpiccs.org/member-societies/paediatric-intensive-care-society-pics/
PCCS	<i>Paediatric Critical Care Society</i>	Royaume-Uni	https://pccsociety.uk/
RCPCH	<i>Royal College of Paediatrics and Child Health</i>	Royaume-Uni	https://www.rcpch.ac.uk/
RNAO	<i>Registered Nurses Association of Ontario</i>	Canada (Ontario)	http://rnao.ca/
SCP	Société canadienne de pédiatrie	Canada	https://www.cps.ca/
SFP	Société française de pédiatrie	France	www.sfpediatric.com/
SPN	<i>Society of Pediatric Nurses</i>	États-Unis	http://www.pedsnurses.org/
WFPICS	<i>World Federation of Paediatric Intensive Care Societies</i>	International	https://wfpiccs.org/
Autres			
Agrément Canada	Agrément Canada	Canada	https://accreditation.ca/ca-fr/
AORN	<i>Association of Perioperative Registered Nurses</i>	États-Unis	http://www.aorn.org/
FDA	<i>Food and Drugs Administration</i>	États-Unis	https://www.fda.gov/
Joint commission	<i>The Joint commission</i>	États-Unis	https://www.jointcommission.org/
Medsafe	<i>Medsafe - New Zealand Medicine and Medical Devices Safety Authority</i>	Nouvelle- Zélande	https://www.emergobyul.com/resources/new-zealand/medsafe
MHRA	<i>Medicines & Healthcare products Regulatory Agency</i>	Royaume-Uni	https://www.gov.uk/government/organisations/medicines-and-healthcare-products-regulatory-agency



Liste des principaux sites consultés pour les études économiques

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
CEVR	<i>Center for the Evaluation of Value and Risk in Health</i>	États-Unis	https://cevr.tuftsmedicalcenter.org/database/cea-registry	
HIQA	<i>Health Information and Quality Authority</i>	Irlande	https://www.hiqa.ie	
ICER	<i>Institute for Clinical and Economic Review</i>	États-Unis	https://icer.org	
IHE	<i>Institute of health economics</i>	Canada (Alberta)	www.ihe.ca	
NBER	<i>National Bureau of Economic Research</i>	États-Unis	https://www.nber.org	
NHS-EED (CRD)	<i>Center for Reviews and Dissemination</i>	Royaume-Uni	http://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/	
PATH	<i>Programs for Assessment of Technology in Health - Université McMaster</i>	Canada	https://www.path-hta.com/	
THETA	<i>Toronto Health Economics and Technology Assessment</i>	Canada (Ontario)	theta.utoronto.ca	

Autres sources documentaires

Noms	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Google Scholar	http://scholar.google.ca/	
Scientific Research Publishing	http://www.scirp.org	

RÉFÉRENCES

1. Rubarth, L.B. and J. Quinn, *Respiratory Development and Respiratory Distress Syndrome*. Neonatal Netw, 2015. **34**(4): p. 231-8.
2. De Luca, D., *Respiratory distress syndrome in preterm neonates in the era of precision medicine: A modern critical care-based approach*. Pediatrics and Neonatology, 2021. **62**: p. S3-S9.
3. Donn, S.M., Mammel, M.C., van Kaam, A.H.L.C., *Manual of Neonatal Respiratory Care*, ed. Springer. 2022.
4. Condo, V., et al., *Neonatal respiratory distress syndrome: are risk factors the same in preterm and term infants?* J Matern Fetal Neonatal Med, 2017. **30**(11): p. 1267-1272.
5. Reuter, S., Chuanpit, M., Baack, M., *Respiratory Distress in the Newborn*. Pediatrics in Review, 2014. **35**(10): p. 417-429.
6. Institut national de santé publique du Québec. (2024). *L'Indicateur de santé publique : Naissances prématurées*. Institut national de santé publique du Québec. Consulté le 30 octobre 2025.
7. De Luca, D., et al., *Epidemiology of Neonatal Acute Respiratory Distress Syndrome: Prospective, Multicenter, International Cohort Study*. Pediatr Crit Care Med, 2022. **23**(7): p. 524-534.
8. Liu, L., et al., *Comparison of the Montreux definition with the Berlin definition for neonatal acute respiratory distress syndrome*. Eur J Pediatr, 2023. **182**(4): p. 1673-1684.
9. Lim AM, L.J., Quek BH., *Epidemiology of neonatal acute respiratory distress syndrome in a neonatal ICU: a retrospective study utilising the Montreux definition*. Singapore Medical Journal, 2023. **0**: p. 0-0.
10. Kurepa, D., et al., *The use of less invasive surfactant administration (LISA) in the United States with review of the literature*. J Perinatol, 2019. **39**(3): p. 426-432.
11. Lacaze-Masmonteil, T., *Exogenous surfactant therapy: newer developments*. Semin Neonatol, 2003. **8**(6): p. 433-40.
12. Chiesi Farmaceutici, S.p.A. Monographie de produit - CUROSURF. Health Canada Drug Product Database. Updated July 22, 2021. Accessed November 13, 2025. https://pdf.hres.ca/dpd_pm/00062330.PDF.
13. AbbVie Corporation. Monographie de produit - SURVANTA. Updated June 04, 2021. Access November 13, 2025. https://pdf.hres.ca/dpd_pm/00061655.PDF.
14. BLES Biochemicals Inc. Monographie de produit - BLES. Health Canada Drug Product Database. Updated September 29, 2021. Accessed November 13, 2025. https://pdf.hres.ca/dpd_pm/00063074.PDF.
15. Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. Guide méthodologique – Démarche et processus d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé. Québec, 05-2025, VIII, 50 p.
16. RxVigilance Version 2025 [Logiciel]. Repentigny (Québec) : Vigilance Santé Inc.
17. Shea, B.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**: p. j4008.
18. Brouwers, M.C., et al., *AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care*. CMAJ, 2010. **182**(18): p. E839-42.
19. Chiou, C.F., et al., *Development and validation of a grading system for the quality of cost-effectiveness studies*. Med Care, 2003. **41**(1): p. 32-44.