Année 2023/2024

# Thèse

Pour le

## DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'État

par


# Mathieu LACOUR

Né le 01 Juillet 1995 à Nancy (54)


---

**Etude PANDA (Preoperative Anxiolysis with IntraNasal Dexmedetomidine Atomisation) : Utilisation d'une Prémédication Intra-nasale par Dexmédétomidine en Prévention du Délirium d'Émergence en Chirurgies Pédiatriques**

---

Présentée et soutenue publiquement le 11 Octobre 2024 devant un jury composé de :

**Président du Jury : Professeur Marc LAFFON**, Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence, Faculté de Médecine - Tours

**Membres du Jury :**

Professeur Pierre-François DEQUIN, Thérapeutique, Faculté de Médecine - Tours

Docteur Stéphanie BENARDEAU, Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence, PH, CHU - Tours

Docteur Laura LUCAS, Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence, PH, CHU - Tours

Directeur de thèse : Docteur Ameur Malik ZEBOUCHI, Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence, PH, CHU - Tours

## Résumé

**<u>Etude PANDA</u> (Preoperative Anxiolysis with IntraNasal Dexmedetomidine Atomisation) : Utilisation d'une Prémédication Intra-nasale par Dexmédétomidine en Prévention du Délirium d'Émergence en Chirurgies Pédiatriques.**

Introduction : Le délirium d'émergence est une entité fréquente en pédiatrie, puisqu'il concerne jusqu'à 50% des enfants âgés de 2 à 6 ans en post-opératoire. Il survient de façon précoce principalement dans les 30 minutes suivant le réveil, et évolue sur une durée courte de 5 à 15 minutes, parfois prolongée jusqu'à 48 heures. Son diagnostic repose sur un score supérieur ou égal à 10 sur l'échelle PEAD (Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale).
A l'heure actuelle, aucune prémédication n'a permis de prévenir son apparition, et la dexmedetomidine apparaît comme une option intéressante dans cette indication.

Type d'étude : Revue de pratique

Matériels et méthodes : Après accord auprès de la CNIL n°2024_014, et par le biais d'une étude d'évaluation des pratiques avant/après, comparaison de l'incidence du délirium d'émergence entre deux groupes : l'un recevant une prémédication par dexmédétomidine (groupe D+), le second ne recevant pas de prémédication (groupe D-), entre Janvier et Juin 2024 au sein du CHU Tours, Clocheville.

Résultats : Une prémédication intranasale par dexmédétomidine, à une posologie de 1 à 2 µg/kg, administrée 30 minutes à 1 heure avant le bloc opératoire, permet de prévenir de façon significative l'apparition du délirium d'émergence chez les enfants de 2 à 6 ans sous anesthésie générale.



Mots clés : Anesthésie, pédiatrie, délirium d'émergence, prémédication, voie intra-nasale, dexmédétomidine

## Abstract

**PANDA Study (Preoperative Anxiolysis with IntraNasal Dexmedetomidine Atomisation): Use of Intranasal Dexmedetomidine Premedication in the Prevention of Emergence Delirium in Pediatric Surgeries**

Introduction: Emergence delirium is a common occurrence in pediatrics, affecting up to 50% of children aged 2 to 6 years postoperatively. It typically occurs early, within the first 30 minutes after awakening, and has a short duration of 5 to 15 minutes, occasionally extending up to 48 hours. The diagnosis is based on a score of 10 or higher on the Pediatric Anesthesia Emergence Delirium (PAED) scale. Currently, no premedication has been shown to prevent its onset, and dexmedetomidine appears to be a promising option in this context.

Study Type: Practice Review

Materials and Methods: Following approval from the CNIL (n°2024_014) and through a before-and-after practice evaluation study, we compared the incidence of emergence delirium between two groups: one receiving dexmedetomidine premedication (group D+), and the other not receiving premedication (group D-). This comparison was conducted between January and June 2024 at the CHU Tours, Clocheville.

Results: Intranasal premedication with dexmedetomidine at a dosage of 1 to 2 µg/kg, administered 30 minutes to 1 hour before the operating room, significantly prevents the occurrence of emergence delirium in children aged 2 to 6 years undergoing general anesthesia.



Keywords : Anesthesia, pediatrics, emergence delirium, premedication, intranasal route, dexmedetomidine

# UNIVERSITE DE TOURS
# FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

**DOYEN**
**Pr Denis ANGOULVANT**

**VICE-DOYEN**
Pr David BAKHOS

**ASSESSEURS**
Pr Philippe GATAULT, *Pédagogie*
Pr Caroline DIGUISTO, *Relations internationales*
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*
Pr Pierre-Henri DUCLUZEAU, *Formation Médicale Continue*
Pr Hélène BLASCO, *Recherche*
Pr Pauline SAINT-MARTIN, *Vie étudiante*

**RESPONSABLE ADMINISTRATIVE**
Mme Carole ACCOLAS

********

**DOYENS HONORAIRES**
Pr Emile ARON (†) – *1962-1966*
*Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962*
Pr Georges DESBUQUOIS (†) - *1966-1972*
Pr André GOUAZE (†) - *1972-1994*
Pr Jean-Claude ROLLAND – *1994-2004*
Pr Dominique PERROTIN – *2004-2014*
Pr Patrice DIOT – *2014-2024*

**PROFESSEURS EMERITES**
Pr Daniel ALISON
Pr Gilles BODY
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Patrice DIOT
Pr Luc FAVARD
Pr Bernard FOUQUET
Pr Yves GRUEL
Pr Frédéric PATAT
Pr Loïc VAILLANT

**PROFESSEURS HONORAIRES**
P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – D. BABUTY – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – P. DUMONT – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – G. LORETTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINE – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE - A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

| | |
|---|---|
| AMELOT Aymeric | Neurochirurgie |
| ANDRES Christian | Biochimie et biologie moléculaire |
| ANGOULVANT Denis | Cardiologie |
| APETOH Lionel | Immunologie |
| AUDEMARD-VERGER Alexandra | Médecine interne |
| AUPART Michel | Chirurgie thoracique et cardiovasculaire |
| BACLE Guillaume | Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| BAKHOS David | Oto-rhino-laryngologie |
| BALLON Nicolas | Psychiatrie ; addictologie |
| BARILLOT Isabelle | Cancérologie ; radiothérapie |
| BARON Christophe | Immunologie |
| BEJAN-ANGOULVANT Théodora | Pharmacologie clinique |
| BERHOUET Julien | Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| BERNARD Anne | Cardiologie |
| BERNARD Louis | Maladies infectieuses et maladies tropicales |
| BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle | Biologie cellulaire |
| BLASCO Hélène | Biochimie et biologie moléculaire |
| BONNET-BRILHAULT Frédérique | Physiologie |
| BOULOUIS Grégoire | Radiologie et imagerie médicale |
| BOURGUIGNON Thierry | Chirurgie thoracique et cardiovasculaire |
| BRILHAULT Jean | Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| BRUNAULT Paul | Psychiatrie d'adultes, addictologie |
| BRUNEREAU Laurent | Radiologie et imagerie médicale |
| BRUYERE Franck | Urologie |
| BUCHLER Matthias | Néphrologie |
| CAILLE Agnès | Biostat., informatique médical et technologies de communication |
| CALAIS Gilles | Cancérologie, radiothérapie |
| CAMUS Vincent | Psychiatrie d'adultes |
| CORCIA Philippe | Neurologie |
| COTTIER Jean-Philippe | Radiologie et imagerie médicale |
| DEQUIN Pierre-François | Thérapeutique |
| DESMIDT Thomas | Psychiatrie |
| DESOUBEAUX Guillaume | Parasitologie et mycologie |
| DESTRIEUX Christophe | Anatomie |
| DI GUISTO Caroline | Gynécologie obstétrique |
| DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague | Anatomie & cytologie pathologiques |
| DUCLUZEAU Pierre-Henri | Endocrinologie, diabétologie, et nutrition |
| EHRMANN Stephan | Médecine intensive – réanimation |
| EL HAGE Wissam | Psychiatrie adultes |
| ELKRIEF Laure | Hépatologie – gastroentérologie |
| ESPITALIER Fabien | Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence |
| FAUCHIER Laurent | Cardiologie |
| FOUGERE Bertrand | Gériatrie |
| FRANCOIS Patrick | Neurochirurgie |
| FROMONT-HANKARD Gaëlle | Anatomie & cytologie pathologiques |
| GATAULT Philippe | Néphrologie |
| GAUDY-GRAFFIN Catherine | Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière |
| GOUPILLE Philippe | Rhumatologie |
| GUERIF Fabrice | Biologie et médecine du développement et de la reproduction |
| GUILLON Antoine | Médecine intensive – réanimation |
| GUILLON-GRAMMATICO Leslie | Epidémiologie, économie de la santé et prévention |
| GUYETANT Serge | Anatomie et cytologie pathologiques |
| GYAN Emmanuel | Hématologie, transfusion |
| HALIMI Jean-Michel | Thérapeutique |
| HANKARD Régis | Pédiatrie |
| HERAULT Olivier | Hématologie, transfusion |
| HERBRETEAU Denis | Radiologie et imagerie médicale |
| HOURIOUX Christophe | Biologie cellulaire |
| IVANES Fabrice | Physiologie |
| LABARTHE François | Pédiatrie |
| LAFFON Marc | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence |
| LARDY Hubert | Chirurgie infantile |
| LARIBI Saïd | Médecine d'urgence |
| LARTIGUE Marie-Frédérique | Bactériologie-virologie |

LAURE Boris.....Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LE NAIL Louis-Romée.....Cancérologie, radiothérapie
LECOMTE Thierry.....Gastroentérologie, hépatologie
LEFORT Bruno.....Pédiatrie
LEGRAS Antoine.....Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien.....Maladies infectieuses
LESCANNE Emmanuel.....Oto-rhino-laryngologie
LEVESQUE Éric.....Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LINASSIER Claude.....Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent.....Dermato-vénéréologie
MAILLOT François.....Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain.....Pneumologie
MARRET Henri.....Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel.....Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent.....Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine.....Pédiatrie
MOREL Baptiste.....Radiologie pédiatrique
MORINIERE Sylvain.....Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa.....Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....Rhumatologie
ODENT Thierry.....Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi.....Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles.....Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PARE Arnaud.....Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PASI Marco.....Neurologie
PERROTIN Franck.....Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....Ophtalmologie
PLANTIER Laurent.....Physiologie
REMERAND Francis.....Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel.....Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline.....Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab.....Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria.....Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET-BIGOT Bénédicte.....Thérapeutique
THOMAS-CASTELNAU Pierre.....Pédiatrie
TOUTAIN Annick.....Génétique
VOURC'H Patrick.....Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé.....Immunologie
ZEMMOURA Ilyess.....Neurochirurgie

## PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

## PROFESSEURS ASSOCIES

LIMA MALDONADO Igor.....Anatomie
MALLET Donatien.....Soins palliatifs

## PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

| | |
|---|---|
| CANCEL Mathilde | Cancérologie, radiothérapie |
| CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo | Rhumatologie |
| CHESNAY Adélaïde | Parasitologie et mycologie |
| CLEMENTY Nicolas | Cardiologie |
| DE FREMINVILLE Jean-Baptiste | Cardiologie |
| DOMELIER Anne-Sophie | Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière |
| DUFOUR Diane | Biophysique et médecine nucléaire |
| FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie | Anatomie et cytologie pathologiques |
| GARGOT Thomas | Pédopsychiatrie |
| GOUILLEUX Valérie | Immunologie |
| HOARAU Cyrille | Immunologie |
| KERVARREC Thibault | Anatomie et cytologie pathologiques |
| KHANNA Raoul Kanav | Ophtalmologie |
| LE GUELLEC Chantal | Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique |
| LEDUCQ Sophie | Dermatologie |
| LEJEUNE Julien | Hématologie, transfusion |
| MACHET Marie-Christine | Anatomie et cytologie pathologiques |
| MOUMNEH Thomas | Médecine d'urgence |
| PIVER Éric | Biochimie et biologie moléculaire |
| RAVALET Noémie | Hématologie, transfusion |
| ROUMY Jérôme | Biophysique et médecine nucléaire |
| STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie | Anatomie et cytologie pathologiques |
| STEFIC Karl | Bactériologie |
| TERNANT David | Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique |
| VAYNE Caroline | Hématologie, transfusion |
| VUILLAUME-WINTER Marie-Laure | Génétique |

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

| | |
|---|---|
| AGUILLON-HERNANDEZ Nadia | Neurosciences |
| BLANC Romuald | Orthophonie |
| EL AKIKI Carole | Orthophonie |
| NICOGLOU Antonine | Philosophie – histoire des sciences et des techniques |
| PATIENT Romuald | Biologie cellulaire |
| RENOUX-JACQUET Cécile | Médecine Générale |

## MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

| | |
|---|---|
| AUMARECHAL Alain | Médecine Générale |
| BARBEAU Ludivine | Médecine Générale |
| CHAMANT Christelle | Médecine Générale |
| ETTORI Isabelle | Médecine Générale |
| MOLINA Valérie | Médecine Générale |
| PAUTRAT Maxime | Médecine Générale |
| PHILIPPE Laurence | Médecine Générale |
| RUIZ Christophe | Médecine Générale |
| SAMKO Boris | Médecine Générale |

## CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUTIN Hervé.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoit.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie.....Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
DE ROCQUIGNY Hugues.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILOT Philippe.....Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOMOT Marie.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GOUILLEUX Fabrice.....Directeur de Recherche CNRS – UMR Inserm 1100
GUEGUINOU Maxime.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HAASE Georg.....Chargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
HENRI Sandrine.....Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
HEUZE-VOURCH Nathalie.....Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LABOUTE Thibaut.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LATINUS Marianne.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric.....Directeur de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
LE MERRER Julie.....Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
SECHER Thomas.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SI TAHAR Mustapha.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille.....Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
TANTI Arnaud.....Chargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
WARDAK Claire.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

## CHARGES D'ENSEIGNEMENT

***Pour l'éthique médicale***
BIRMELE Béatrice.....Praticien Hospitalier

***Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale***
LAMANDE Marc.....Praticien Hospitalier

***Pour l'orthophonie***
BATAILLE Magalie.....Orthophoniste
CLOUTOUR Nathalie.....Orthophoniste
CORBINEAU Mathilde.....Orthophoniste
HARIVEL OUALLI Ingrid.....Orthophoniste
IMBERT Mélanie.....Orthophoniste
SIZARET Eva.....Orthophoniste

***Pour l'orthoptie***
BOULNOIS Sandrine.....Orthoptiste

# SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes
de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis(e) dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre
et méprisé(e) de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

## REMERCIEMENTS

Dans un premier temps, je souhaite remercier l'ensemble de mon jury, qui me fait l'honneur d'être présent aujourd'hui afin d'évaluer mon travail :

À Monsieur le Professeur Laffon, merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury, et plus largement, merci de votre engagement dans notre enseignement.
Cela a été un véritable honneur de pouvoir bénéficier de votre expertise tout au long de mon internat. Je vous prie de croire en ma reconnaissance ainsi qu'en ma gratitude la plus sincère.

À Monsieur le Professeur Dequin, c'est un honneur de vous compter parmi les membres de ce jury. Je vous remercie d'avoir accepté de juger de ce travail, et vous prie de croire en ma reconnaissance ainsi qu'en ma gratitude la plus sincère.

À Malik, un immense merci de m'avoir proposé de participer à ce travail qui te tient à cœur, et de m'avoir si bien accompagné tout au long de sa progression. Tu as été plus que disponible et cela a été une aide précieuse. Merci également pour tout le savoir que tu as pu me transmettre, et pour ta patience à toute épreuve.
Avec tout mon respect et ma gratitude.

À Stéphanie, merci d'avoir accepté de juger ce travail. C'est un honneur de compter parmi mon jury un médecin anesthésiste réanimateur avec une telle expertise en pédiatrie. Merci pour ta disponibilité et de ton encadrement pendant mes six mois à Clocheville.
Avec tout mon respect et ma gratitude.

À Laura, ton expertise en anesthésie-réanimation, ta patience et ta disponibilité m'ont permis de m'épanouir dès le début de mon internat, et de confirmer que j'avais fait le bon choix de carrière. Je t'en remercie encore et c'est un honneur de te compter parmi les membres de ce jury.
Avec tout mon respect et ma gratitude.

Je profite également de ces quelques lignes pour remercier l'ensemble des médecins ayant participé à mon apprentissage au cours de ces différentes années, et tout particulièrement Margaux et Théo, mais également Agnès, Anne, Claire, Sabrina, Kader, Amaury, Walid et j'en oublie certainement.

Merci également aux Professeurs Rémérand et Espitalier pour votre engagement dans notre formation.

Merci à Corinne pour ta grande aide tout au long de l'internat.

Enfin, je tiens à remercier l'ensemble des équipes de Clocheville, médicales et paramédicales, au bloc, en SSPI et en UCAP, pour leur soutien à ce projet, et tout particulièrement Laëtitia, Mélanie et Sylvie pour votre aide plus qu'indispensable : sans vous je ne soutiendrais pas aujourd'hui !

*Ensuite, merci à l'ensemble de ma famille :*

Des parents géniaux, qui nous offrent au quotidien tout leur amour. Vous nous avez toujours accompagnés, et vos précieux conseils font que nous sommes ici aujourd'hui. On ne peut rêver d'un meilleur cadre pour s'épanouir et grandir : merci, je vous aime.

À François et Paul, sans qui tout aurait une saveur différente. Je suis fier de vous, et vous remercie pour ce lien si fort que nous avons réussi à bâtir.
Charlotte, tu traînes dans nos baskets depuis suffisamment longtemps pour te retrouver ici et merci de ta bienveillance et bonne humeur qui débordent à chacune de nos aventures.

Aux Mamies, Jo et Na, toujours à l'écoute, accueillantes et aimantes. Des rencontres devenues trop rares, que je savoure à chaque fois encore plus que nos repas partagés.
Aux papys et Docteurs, Francis et Jean-Louis, vous m'avez peut-être transmis une certaine fibre médicale, bien que je n'aie pas la prétention d'être aussi bon clinicien que vous.
Merci à vous quatre pour votre soutien inconditionnel.

*Aux copains de toujours :*

À Rodolphe et Pax, compagnons de galère durant toutes ces années, et à Alex, le plus médecin de mes copains dentistes, tout aurait été différent et sans aucun doute moins drôle sans vous : merci, je vous aime, et que dire de plus que vous ne savez déjà hormis que je souhaite que cette amitié exceptionnelle perdure.
À Margot, finalement je ne serais pas là sans toi, alors merci (j'imagine?), et puis tu n'es jamais bien loin de ces trois là..

À Ulysse, ton humour, ton écoute et tes conseils avisés font de toi un réel pilier. Avoir un doctorant en droit dans mon entourage proche me rassure un peu pour ma vie future..
Merci.

À Ferdi, ton calme et ta sérénité ne suffisent pas à masquer ton grain de folie et tes avis bien tranchés qui me plaisent tant. C'est un réel plaisir de te voir avec ton baluchon dans Tours, et d'avoir une amie comme toi : merci.

À Lélé, globe-trotteuse depuis des années mais d'une fidélité à toute épreuve. Quel plaisir de passer du temps en ta compagnie, en espérant que je ferai partie des prochaines aventures.

À Marine, des bancs de Stan Santé à une amitié sincère, j'espère continuer à nous voir grandir et nous épanouir. Probablement le plus beau trophée de notre chasseur préféré.

À Alizée et Marge, je ne peux vous dissocier l'une de l'autre : la trentaine approche doucement, et la sagesse semble vous gagner.. mais rien ne me fera oublier les folies des quinze dernières années, et chaque instant partagé est un plaisir. Merci !
Hippolyte, ton courage et ton abnégation forcent le respect !

À Eliott et Gauthier, des vieux briscards qui gèrent leurs barques avec brio depuis les années Sluc Nancy Basket. Dommage, j'espérais que l'un de vous fasse carrière en tant que Slucky : merci.

À Suzie, un binôme de travail idéal et une amitié rare : quel bonheur de voir où nous en sommes aujourd'hui. On l'a fait ! Merci infiniment.

À mon Greg & à mon Yac, si vous étiez aussi bon au foot que vous l'êtes à la buvette, je pense pouvoir dire sans me tromper que la France aurait déjà une troisième étoile sur le maillot. Votre spontanéité et votre bonne humeur permanente m'impressionnent.
À Gaux, jamais bien loin pour danser sur le bar de la buvette. Merci !

À Jade, ta générosité et ta bienveillance font de toi une personne exceptionnelle. Je suis heureux de te compter parmi mes amis, et je te remercie pour toutes ces belles années commencées au lycée. Plein de bonheur avec Max, encore félicitations !

À Lucille, tes mimiques de langage à type de porrcccc et ah ouais continuent de résonner dans ma tête et je me languis de découvrir les suivantes au décours d'un énième voyage ensemble. Merci.

À Clémence, toujours avec le sourire, rarement à l'heure mais jamais avare de moments de partage et d'échanges. Merci !

À Morgane, tes expériences professionnelles au sein de grands groupes de boissons françaises ne sont pas les seules raisons de notre amitié.. Merci, et en vous souhaitant un beau voyage !

À Hadri et  Théo : chaque moment passé avec vous est gage de pleurer de rire : merci.

*Aux Tourangeaux, purs souches ou d'adoption,* qui m'ont accueilli à bras ouverts et aidé à m'acclimater si loin de ma place Stanislas :

Merci à tous mes collègues mais surtout amis de Promo : quelle équipe ! Même si on risque de s'éparpiller aux quatre coins de la France, une réunion semestrielle s'impose..

À François, mon plus fidèle co-interne. Toujours disponible, merci pour ton professionnalisme mais surtout pour cette très belle amitié extra-hospitalière.
Profitez de votre aventure méritée avec Elo. Vous allez me manquer !

À Babe, même si j'ai parfois été un coloc fuyant (et je m'excuse), je continuerai de venir passer du temps avec toi, à Lyon ou ailleurs. Des valeurs d'amitiés folles et un brin trop sensible : merci. Ana, il faut en prendre soin !

À Jon, merci pour ces six mois de colocation riches en discussions, partages et découvertes.

À Baptiste, ton sérieux et ton professionnalisme contrastent avec ta manière de décapsuler, et que soit à l'hosto ou accoudé au comptoir c'est toujours un plaisir. Merci

À Léo, les staffs "Raquettes" avec RAD avant 18h sont à ancrer dans le temps. Merci !

À Pierre, Romain, Cab et Emilien, un énorme merci à tous les quatre. Je suis très reconnaissant de la manière dont vous m'avez accueilli, et les nombreux moments passés ensemble ont indéniablement contribué à me faire sentir ici chez moi.
Évidemment, rien n'aurait été pareil sans vous Pauline, Constance et les Marine(s) !
À Solène et Victor, les plus tourangeaux des médecins parisiens à mes yeux.

Et enfin, je ne pourrai citer tout le monde, mais merci à l'ensemble des personnes qui m'ont accompagné durant ces belles années et m'accompagneront dans celles à venir : Solène et Aimery, Clément, Bastien, Hugo et Chloé, Victor, Arthur, Jade, Yacine, Pauline et Amaury, Nicodème.

*À Ourielle,*

Il me faudrait plus que ces quelques lignes pour te remercier : si Tours est chez moi, c'est grâce à toi.
Tu m'as pris sous ton aile, accompagné… d'un soutien sans faille, aussi bien au CHU qu'à la maison.
Ta générosité, ta tendresse et ton intelligence n'ont pas d'égal à mes yeux. Chaque jour qui passe est une occasion de me rappeler la chance que j'ai d'être à tes côtés.
Merci, je t'aime.

# TABLE DES MATIÈRES :


- **LISTE DES ABRÉVIATIONS** *16*
- **INTRODUCTION** *17 - 19*
- **MÉTHODOLOGIE** *20 - 22*
- **ANALYSE STATISTIQUE** *23*
- **RÉSULTATS** *24 - 28*
- **DISCUSSION** *29 - 32*
- **LIMITES** *33*
- **CONCLUSION** *34*
- **BIBLIOGRAPHIE** *35 - 36*
- **ANNEXES :**
    1) *Echelle PEAD : Pediatric Anesthesia Emergence Delirium*
    2) *Informations écrites aux tuteurs légaux*
    3) *Fiche anonymisée de recueil de données*
    4) *Analyses en sous groupes*

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADARPEF : Association des Anesthésistes Réanimateurs Pédiatriques d'Expression Française
ASA : Physical Status Classification System
CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
DSM : Diagnostic and Statistical Manual
IRM : Imagerie par Résonance Magnétique
ORL : OtoRhinoLaryngologie
PEAD : Pediatric Anesthesia Emergence Delirium
SFAR : Société Française d'Anesthésie-Réanimation
SSPI : Salle de Soins Post-Interventionnelle

## INTRODUCTION

Le délirium d'émergence est une entité fréquente, décrite au début des années 1960 (1). Il concerne 18 à 50% des enfants bénéficiant d'une anesthésie générale, avec un risque d'auto et d'hétéro-agressivité pour l'enfant. Selon les classifications DSM IV et V (Diagnostic and Statistical Manual), le diagnostic de délirium pédiatrique est défini par une perturbation de la conscience et de l'attention portée à l'environnement, incluant hypersensibilité aux stimuli et hyperactivité motrice (2). Il s'agit d'un délirium survenant dans les suites précoces d'une anesthésie générale, pouvant apparaître dans les 30 minutes suivant le réveil, évoluant le plus fréquemment sur une durée courte entre 5 à 15 minutes, mais pouvant persister jusqu'à 48 heures. La difficulté diagnostique est de faire la discrimination entre délirium d'émergence et agitation liée à la douleur (3–5).

Différents outils ont été étudiés pour permettre le diagnostic de délirium d'émergence, au premier rang desquels l'échelle PEAD (Pediatric Anesthesia Emergence Delirium). L'échelle PEAD, qui reprend les critères DSM du délirium et s'appuie sur des tests psychométriques, a été décrite pour la première fois en 2004. Elle est utilisée à l'échelle européenne et est validée pour les enfants à partir de 2 ans. Elle est composée de 5 items, chacun gradé de 0 à 4, permettant le calcul d'un score sur 20 : un score supérieur ou égal à 10 permet le diagnostic de délirium d'émergence (6) (annexe 1).

L'apparition du délirium d'émergence est favorisée par l'existence de plusieurs facteurs de risques, répertoriés en 4 catégories : les facteurs environnementaux que sont l'anxiété parentale et la difficulté de séparation à l'arrivée au bloc opératoire (7) ; les caractéristiques intrinsèques de l'enfant que sont l'âge de 2 à 6 ans, l'impulsivité et les retards d'adaptations (3,8) ; les caractéristiques chirurgicales comme les chirurgies de la sphère ORL et ophtalmologiques (3,9) ; et les facteurs imputables à l'anesthésie que sont l'utilisation d'agents halogénés et une durée d'anesthésie inférieure à une heure (10–12).

Pour prévenir l'apparition du délirium d'émergence, des méthodes non pharmacologiques et pharmacologiques ont été proposées. Il a été montré que la ré-assurance parentale et infantile était primordiale, à la fois en consultation d'anesthésie et à l'accueil au bloc opératoire. Elle passe par une relation de confiance avec l'équipe soignante, permettant une réduction de l'anxiété préopératoire (13).

Des prémédications pharmacologiques ont été évaluées pour prévenir le délirium d'émergence (14–17). Parmi les molécules testées (midazolam, kétamine, dexmédétomidine), les deux seules qui semblent efficaces sont la kétamine et la dexmédétomidine. La kétamine du fait de son inscription sur liste des stupéfiants et de la nécessité d'une surveillance stricte n'est pas la candidate idéale.

En ce qui concerne la dexmédétomidine, agoniste sélectif des récepteurs alpha-2 adrénergiques, elle a déjà fait ses preuves en prémédication pour une meilleure acceptabilité de la séparation avec les parents, une meilleure cathétérisation veineuse, ainsi qu'une facilitation d'induction au masque facial (18,19). Son efficacité sur le délirium d'émergence est indirecte et discordante : les études et la méta-analyse qui suggèrent une diminution du délirium d'émergence ne l'avaient pas comme objectif principal, et recrutaient des populations d'origine asiatique pour la majorité, ne permettant pas d'extrapoler les résultats à une population caucasienne (20). L'effet potentiel sur le délirium d'émergence est largement évoqué dans les études précitées, mais en discussion.

A ce jour et à notre connaissance, il n'existe pas d'étude évaluant en critère de jugement principal une prémédication par dexmédétomidine en prévention du délirium d'émergence dans les chirurgies fréquentes de l'enfant.

En prémédication, plusieurs voies d'administration de la dexmédétomidine ont été utilisées en pédiatrie (*per os*, intraveineuse, intranasale). La voie *per os* est celle avec la moins bonne biodisponibilité. La voie intranasale est celle la plus souvent utilisée : la muqueuse richement vascularisée permet une absorption de 80% de la molécule administrée en 30 à 60 minutes, avec une bonne tolérance, et n'entraîne pas d'irritation locale, contrairement au midazolam. La posologie proposée en prémédication est comprise de 1 à 4 ug/kg (21).

L’objectif de cette étude monocentrique de type avant-après est d’évaluer la prévention du délirium d’émergence par une prémédication par dexmédétomidine intranasale chez les enfants âgés de deux à six ans bénéficiant d’une anesthésie générale par halogénés, en s’intéressant aux chirurgies pédiatriques fréquentes.

## MÉTHODOLOGIE

Après obtention d'un accord auprès de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) n°2024_014 et informations orale et écrite des responsables légaux en consultation d'anesthésie (annexe 2), les enfants âgés de deux à six ans, avec un score ASA (Physical Status Classification System) ≤ II, et devant bénéficier d'une intervention chirurgicale ORL, viscérale, urologique ou ophtalmologique programmée en ambulatoire ou en hospitalisation complète ont été inclus de janvier à juin 2024 au sein du Centre Hospitalier Régional Universitaire Pédiatrique de Tours.

Les enfants n'étaient pas inclus : s'ils étaient programmés pour une pose isolée d'aérateurs trans-tympaniques, du fait d'une durée opératoire insuffisante pour permettre la mise en place systématique d'une prémédication ; pesaient moins de 10 kilogrammes ; présentaient un score ASA > II ou une anomalie organique préexistante (cardiaque, neurologique, malformation de la cloison nasale ou présentant un trouble du neurodéveloppement).
Les enfants ont été exclus en cas de refus d'un représentant légal, d'induction anesthésique intraveineuse exclusive ou de délai entre l'administration de dexmédétomidine par voie intranasale et l'admission au bloc opératoire > 2 heures.

L'étude comportait deux périodes : la première sans prémédication (D-) et la seconde avec une prémédication systématique par dexmédétomidine administrée par voie intranasale (D+).

Quel que soit le groupe, les prises en charge anesthésiques étaient standardisées conformément aux protocoles du service et respectaient les recommandations de la SFAR/ADARPEF : induction et entretien de l'anesthésie par sévoflurane, agent halogéné, et possibilités d'utilisation conjointe d'autres molécules hypnotiques (kétamine, propofol) ou morphiniques (alfentanil, sufentanil) à la discrétion du médecin anesthésiste-réanimateur. Une analgésie multimodale comprenant paracétamol, kétoprofène et dexaméthasone était systématiquement administrée.

Au sein du groupe D+, l'administration intranasale de dexmédétomidine était réalisée par un personnel paramédical ou médical formé, à une posologie de 1 à 2 microgrammes/kg à répartir entre les deux narines, dans un intervalle de temps idéal de 30 à 60 minutes avant l'admission au bloc opératoire. Le dispositif intra-nasal utilisé était un Atomiseur MAD300, à usage unique, conique et standardisé, permettant une uniformisation des pratiques d'administration.
Aucune surveillance autre que parentale n'était préconisée dans les suites de l'administration en cas d'enfant éveillé. En cas d'enfant somnolent dans les suites de la prémédication, un monitorage de la fréquence cardiaque et de la saturation était requis : toute bradycardie ou désaturation entraînait une alerte au médecin anesthésiste-réanimateur référent, chargé de répertorier les événements indésirables.

Pour chaque enfant inclus, une fiche de recueil anonymisée était insérée dans le dossier d'anesthésie en consultation pré-opératoire, puis complétée jusqu'à la sortie d'hospitalisation. Cette fiche est consultable en annexe 3.
Elle permet, dès la consultation d'anesthésie, le recueil des facteurs anthropométriques (âge, poids, taille), du score ASA et du type chirurgical (ORL, urologique/viscérale, ophtalmologique).
Dans les deux groupes, ont été recueillis l'acceptation de la séparation avec les responsables légaux (agité / calme / somnolent) ; l'arrivée au bloc opératoire (agité / calme / somnolent) ; la fréquence cardiaque et la saturation après monitorage ; l'acceptation du masque (contention / distraction / calme ou somnolent) ; ainsi que les molécules d'anesthésie utilisées en per-opératoire.
En post-opératoire, le calcul du score PEAD était répété : à l'extubation, à 10 minutes, à 20 minutes, à 30 minutes et à la sortie de la Salle de Soins Post-Interventionnelle (SSPI). Un score PEAD ≥ 10 permet le diagnostic de délirium d'émergence.
La durée, en minutes, entre l'induction anesthésique et l'extubation oro-trachéale était répertoriée.
L'administration d'antalgiques de rattrapage (morphine, kétamine, autre) était répertoriée.

Au sein du groupe D+, la posologie administrée et le délai (en minutes) entre l'administration et l'admission au bloc opératoire étaient recueillis.
Enfin, les durées d'hospitalisation en chirurgie ambulatoire (en minutes) étaient répertoriées pour les enfants concernés.

## ANALYSE STATISTIQUE

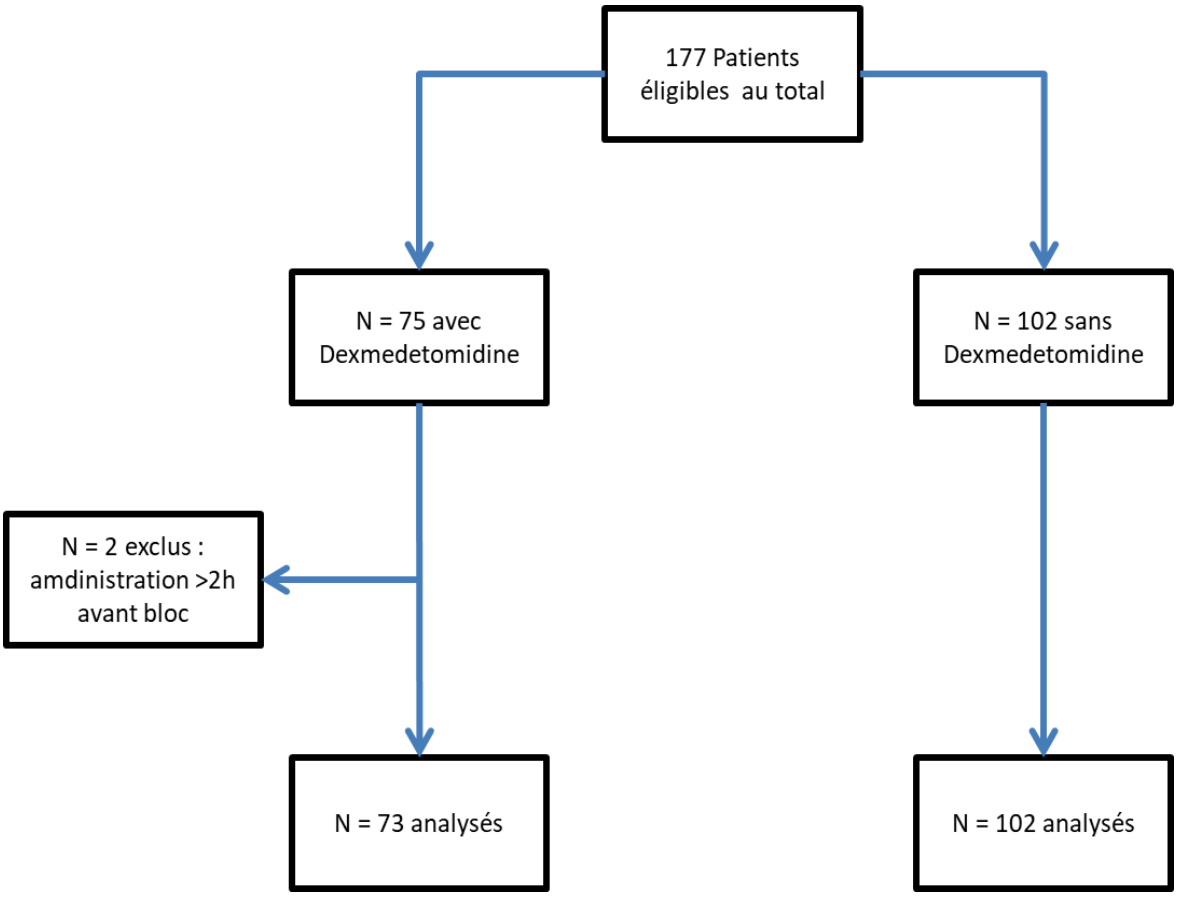
Les résultats sont présentés, après étude de la distribution, en moyennes ± écart type, pourcentages ou valeurs absolues.
Pour les comparaisons, les tests de $\chi^2$ et de Student ont été utilisés. Une valeur de $p < 0,05$ a été retenue.
Ces derniers ont été calculés à l'aide du logiciel BiostaTGV.

Pour le calcul de l'effectif, nous avons estimé l'incidence du délirium d'émergence à 50 % (1,3,4) et émis l'hypothèse d'une efficacité de la dexmédétomidine s'il y avait une réduction de 20 % de ce délirium, avec un risque de première espèce de 5 % et une puissance de 80 %. L'effectif nécessaire était de 74 enfants dans chaque groupe.

## RÉSULTATS

Un total de 177 patients a été inclus au sein de cette revue de pratique, et deux ont été exclus du groupe D+ car le délai entre l'administration de la dexmédétomidine et l'admission au bloc opératoire dépassait 2 heures.
Aucun patient n'a été perdu de vue, et 175 patients ont été inclus dans l'analyse statistique finale.

**Figure 1. Flow-chart : nombre de patients à chaque étape de l'étude**




Les deux groupes de patients sont comparables ($p > 0,05$).
Ces résultats sont consultables dans le tableau 1.

**Tableau 1. Comparaison des caractéristiques des patients et des pratiques per-opératoires entre les groupes D + et D -**

| Variables | D+ (n = 73) | D- (n = 102) | p-value |
|---|---|---|---|
| **Sexe (M/F)** | 36 (49.3%) / 37 (50.7%) | 60 (58.8%) / 42 (41.2%) | > 0.3 / > 0,3 |
| **Âge moyen (ans)** | 3.98 (+/- 1.11) | 3.98 (+/- 1.39) | > 0.3 |
| **Score ASA (1/2)** | 44 (60.3%) / 29 (39.7%) | 50 (49.0%) / 52 (51.0%) | > 0.3 / > 0,3 |
| **Chirurgies** | | | |
| Digestive / Urologie | 30 (41.1%) | 42 (41.2%) | > 0.9 |
| ORL | 41 (56.2%) | 52 (51.0%) | > 0.5 |
| Ophtalmologie | 2 (2.7%) | 8 (7.8%) | > 0.1 |
| **Adjuvants** | | | |
| Propofol | 25 (24.5%) | 39 (38.2%) | > 0.5 |
| Kétamine | 33 (45.2%) | 60 (58.8%) | > 0.3 |
| Morphinique | 69 (94.5%) | 96 (94.1%) | > 0.9 |
| **Anesthésie loco-régionale** | 16/30 (53.3%) | 20/40 (50%) | > 0.5 |

** : l'anesthésie loco-régionale a été exclusivement réalisée en chirurgies digestive ou urologique*

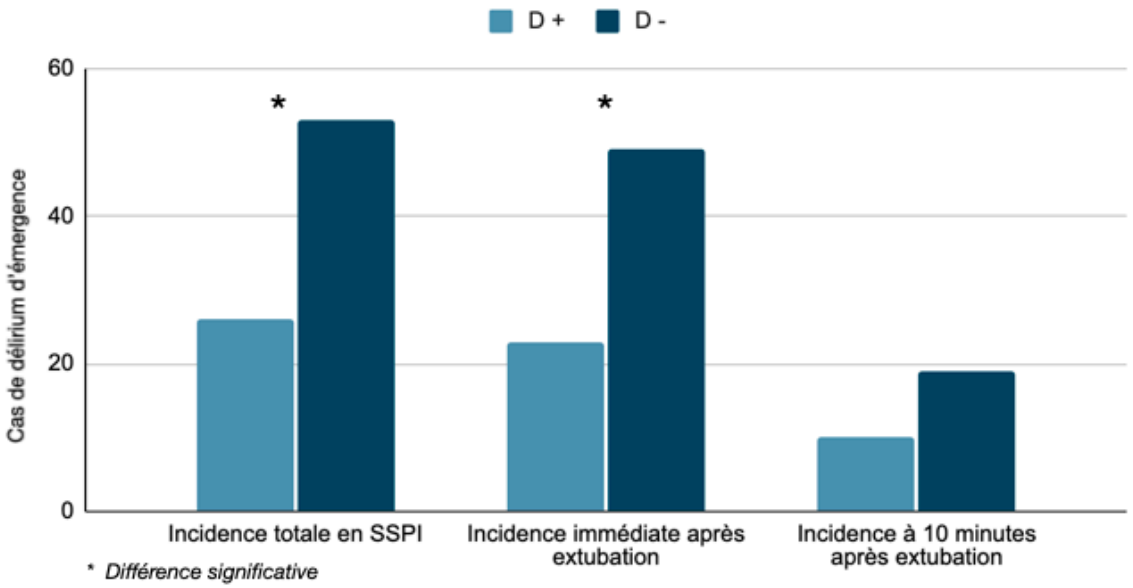
Dans le groupe D+, la posologie moyenne administrée par voie intranasale est de 21 µg (± 7,43), avec un poids moyen de 17 kg (± 3,41), soit une posologie moyenne de 1,2 µg/kg.
La délai moyen entre l'administration et l'anesthésie générale est de 41,3 minutes (± 20).

La prévalence du délirium d'émergence est significativement moins élevée dans le groupe D+ en comparaison au groupe D-, tant lors de l'évaluation totale en SSPI qu'immédiatement après l'extubation. Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes 10 minutes après l'extubation. Ces résultats sont consultables dans le tableau 2 et illustrés dans la figure 1.

**Tableau 2. Comparaison de l'incidence du délirium d'émergence entre les groupes D+ et D-**

| Moment de l'évaluation | D+ (n = 73) | D- (n = 102) | OR (IC à 95%) | p-value |
|---|---|---|---|---|
| **Incidence totale en SSPI (PEAD ≥ 10)** | 26 (35.6%) | 53 (52.0%) | 0.51 [0.28-0.94] | < 0.05 |
| **Incidence immédiate après extubation (PEAD ≥ 10)** | 23 (31.5%) | 49 (48.0%) | 0.50 [0.27-0.94] | < 0.05 |
| **Incidence à 10 minutes après extubation (PEAD ≥ 10)** | 10 (9.8%) | 19 (18.6%) | 0.69 [0.30-1.59] | > 0.3 |

Figure 1. Comparaison de l'incidence du délirium d'émergence entre les groupes D+ et D-



Au sein du sous-groupe “sexe masculin”, la prévalence du délirium d’émergence à n’importe quel moment en SSPI est significativement moins fréquente dans le groupe D+ en comparaison avec le groupe D- [11 (30,56 %) vs 31 (51,67 %); OR = 0,41 [0,17-0,98]; p < 0,05].
Il n’apparait de différence significative dans le sous groupe “sexe masculin”, dans les suites immédiates de l’extubation [10 (27,78 %) vs 28 (46,67 %); p > 0,05] ou à 10 minutes [6 (16,67 %) vs 14 (23,33 %); p > 0,3].

Il n’existe pas de différence significative au sein du sous-groupe “sexe féminin”, que ce soit à n’importe quel moment en SSPI [15 (40,54 %) vs 22 (52,4 %); p > 0,2], dans les suites immédiates de l’extubation [13 (35,14 %) vs 21 (50 %); p > 0,1], ou à 10min [4 (10,8 %) vs 5 (11,9 %); p > 0,5].

Les sous-groupes selon le type chirurgical mettent en évidence une réduction significative de la prévalence du délirium d’émergence en faveur du groupe D+, pour les chirurgies digestives et urologiques [5 (16,67 %) vs 19 (45,24 %); OR = 0,24 [0,08-0,75]; p < 0,02]. Cette différence significative est également retrouvée immédiatement après extubation [3 (10 %) vs 17 (40,48 %); OR = 0,16 [0,04-0,61]; p < 0,01], mais ne l’est pas à 10 min [2 (6,67 %) vs 8 (19,05 %); p > 0,1].

Il n’existe pas de différence significative au sein du sous-groupe “chirurgie ORL”, que ce soit à n’importe quel moment en SSPI [21 (51,22 %) vs 31 (59,62 %); p > 0,3], dans les suites immédiates de l’extubation [ 20 (48,78 %) vs 29 (55,77 %); p > 0,5], ou à 10min [8 (19,51 %) vs 10 (19,23 %); p > 0,9]. L’effectif “chirurgie ophtalmologique” n’est pas suffisant pour permettre l’obtention de données statistiques intéressantes.

Les sous-groupes réalisés selon les adjuvant per-opératoires ne retrouvent pas de différence significative entre les groupes D+ et D- : propofol [11 (44 %) vs 24 (61,54 %); p > 0,1] ; kétamine [12 (36,36 %) vs 31 (51,67 %); p > 0,1] ; anesthésie loco-régionale [2 (12,5 %) vs 4 (25 %); p > 0,5].
Ces données sont consultables en annexe 4.

Il n'y a pas de différence significative sur la survenue de bradycardie, définie par une fréquence cardiaque < 90/minute, entre les groupes D+ et D- ($p > 0,9$).
Un enfant du groupe D+ a nécessité une oxygénothérapie nasale de courte durée en post-opératoire.

Concernant les critères secondaires, il existe une différence significative en faveur du groupe D+ pour les critères "séparation avec l'accompagnant" ($p < 0,01$) et "arrivée au bloc opératoire" ($p < 0,01$) : les enfants ayant reçu une prémédication sont significativement plus calmes, moins agités. Il y a également plus de somnolence au sein du groupe D+.

La prémédication par dexmédétomidine ne retarde pas l'extubation oro-trachéale et n'allonge pas la durée d'hospitalisation en chirurgie ambulatoire (tableau 3).

**Tableau 3 : Comparaison des durées d'intubation et d'hospitalisation**

| **Mesure** | **D +** | **D -** | **Valeur p** |
|---|---|---|---|
| **Durée d'intubation oro-trachéale (minutes)** | 60 ± 29,3 | 58,6 ± 31,5 | > 0,76 |
| **Durée d'hospitalisation (minutes)** | 299,8 ± 68 | 296,7 ± 81 | > 0,79 |

## DISCUSSION

Dans cette étude, qui regroupe 175 enfants âgés de 2 à 6 ans, une prémédication par dexmédétomidine par voie intranasale, à une posologie de 1 à 2 µg/kg, permet de réduire de façon significative l'apparition du délirium d'émergence, définit par un score PEAD ≥ 10, en postopératoire de chirurgies ORL, digestives, urologiques, ou ophtalmologiques.

Ces résultats concordent avec ceux obtenus par une large méta-analyse asiatique de 2023, reprenant 20 études randomisées et incluant un total de 2103 patients (20). Les posologies et les modalités d'administration étaient variables selon les études recueillies au sein de cette méta-analyse.

La réduction significative du délirium d'émergence est prépondérante dans les suites immédiates de l'extubation oro-trachéale, et au cours des premières minutes qui suivent. En revanche, après 10 minutes en SSPI, cette tendance est moins marquée. Cela pourrait s'expliquer par l'administration précoce de morphine en cas d'agitation constatée en SSPI, ce qui peut masquer d'authentiques déliriums d'émergences. Des études complémentaires sont nécessaires à ce sujet, car l'évaluation de la douleur par une échelle d'hétéro-évaluation n'a pas été réalisée avant l'administration d'antalgique de secours dans notre étude.

Dans les analyses en sous-groupes, une différence significative est observée dans la réduction du délirium d'émergence lorsqu'une prémédication est réalisée au sein du sous-groupe "sexe masculin". Une hypothèse avancée est que le sexe masculin pourrait être un facteur de risque indépendant de délirium d'émergence, et que cette population pourrait bénéficier davantage d'une prémédication. Nous n'avons pas trouvé de données à ce sujet dans la littérature, et il se peut que cette différence soit fortuite, en raison d'un effectif limité.

En ce qui concerne le sexe féminin, une tendance en faveur du groupe avec prémédication apparaît, bien que non significative. L'hypothèse principale est que la prémédication par dexmédétomidine limite la survenue du délirium d'émergence, indépendamment du sexe, et que notre cohorte "sexe féminin" n'est pas significative du fait d'un manque de puissance.

Les chirurgies viscérales et urologiques semblent bénéficier le plus d'une prémédication en prévention du délirium d'émergence, puisque le groupe D+ retrouve significativement moins de délirium d'émergence que le groupe D-.
Ces chirurgies sont celles pour lesquelles est fréquemment réalisée une analgésie loco-régionale, suggérant qu'une analgésie contrôlée efficacement participe à limiter la douleur, facteur confondant majeur.
Il existe une tendance non significative en faveur du groupe D+ au sein du sous-groupe "chirurgie ORL". Ces chirurgies, qualifiées de suffocantes et sources reconnues de délirium d'émergence, ont déjà été étudiées. Une étude randomisée de 2022 a comparé des prémédications intra-nasales par dexmédétomidine, sérum salé ou midazolam avant chirurgie pour végétations et adénoïdectomies, et s'intéressait à la survenue d'événements indésirables respiratoires. Elle montrait une réduction significative du délirium d'émergence après prémédication par dexmédétomidine (19). La différence non significative observée dans notre étude peut être due par un manque de puissance.
Notre effectif, en ce qui concerne la chirurgie ophtalmologique, n'est pas suffisant pour permettre d'émettre des hypothèses. Dans la littérature, une méta-analyse de 2022, regroupant 8 études et incluant 630 patients, a démontré qu'une prémédication par dexmédétomidine permettait de réduire le délirium d'émergence dans ce type chirurgical, avec un risque relatif comparable à celui obtenu toutes chirurgies confondues dans notre étude (22).

Lorsque des analyses en sous-groupes sont réalisées en fonction des molécules adjuvantes, une tendance à une réduction du délirium d'émergence est observée avec la prémédication par dexmédétomidine, bien que cette différence ne soit pas significative. Il est clairement établi qu'un des facteurs de risques majeurs de délirium d'émergence est l'utilisation d'agents halogénés (10), tandis qu'une anesthésie par propofol limite son apparition (12,15).

La voie intra-nasale est adaptée pour l'administration de dexmédétomidine, avec une bonne acceptabilité chez les enfants. Cette molécule de bas poids moléculaire présente une biodisponibilité à 84% pour des posologies de 1 à 2 µg/kg, avec un pic plasmatique à 47 minutes, et un début de sédation dès 20 minutes (23).

Aucun effet indésirable majeur n'a été signalé au cours de notre étude, et la tendance à la bradycardie, parfois décrite pour des posologies de 4 µg/kg, n'a pas été retrouvée pour les posologies utilisées ici : son utilisation en pratique quotidienne est réalisable (24).

De plus, notre étude se caractérise par une bonne homogénéisation des pratiques d'administration. Tous les enfants ayant reçu la molécule via un embout standardisé, par un personnel médical ou paramédical formé, limitant les erreurs ou les échecs d'administration. A notre connaissance, notre étude est la seule à uniformiser la méthode d'administration, limitant ainsi certains biais.

L'administration a été réalisée en moyenne 40 minutes avant l'admission au bloc opératoire, ce qui s'approche du pic plasmatique. Dans ces conditions, aucune différence statistiquement significative n'a été observée en concernant la durée d'intubation oro-trachéale ou la durée d'hospitalisation en chirurgie ambulatoire. Ces résultats suggèrent la possibilité d'une application systématique de la procédure sans risque de saturation des capacités d'accueil.
Peu d'études ont analysé la durée d'hospitalisation après administration de dexmédétomidine en prémédication. Une méta-analyse récente de 2024 retrouve une augmentation de la durée d'hospitalisation en ambulatoire dans les suites d'administration de dexmédétomidine, mais cette dernière était administrée en per-opératoire par voie intraveineuse (25).

La séparation avec les parents, et l'arrivée au bloc opératoire sont facilitées chez les enfants ayant reçu une prémédication par dexmédétomidine, puisqu'ils apparaissent significativement plus calmes. Ces données concordent avec celles actuelles, ces critères étant déjà recherchés pour la réalisation de gestes procéduraux tels que les IRM ou les échographies (26,27). Une augmentation significative de la somnolence a également été observée, en accord avec les prédictions dérivées des données pharmacocinétiques et pharmacodynamiques (28).

L'acceptation du masque pour l'induction inhalatoire anesthésique n'apparaît pas mieux tolérée chez les enfants ayant reçu une prémédication par dexmédétomidine.

**LIMITES**

Notre étude comporte plusieurs limites.

Tout d'abord, il s'agit d'une étude monocentrique de type revue de pratique : des essais randomisés interventionnels, multicentriques, en double-aveugles et avec d'importants échantillons sont nécessaires pour confirmer la validité externe de nos résultats. En effet, les pratiques anesthésiques, la gestion de la douleur et les protocoles de soins per- et postopératoires peuvent varier d'un centre à l'autre, influençant ainsi les résultats.

Deuxièmement, le calcul du score PEAD repose sur des données subjectives, et les enfants ayant reçu une prémédication par dexmédétomidine étaient connus des équipes paramédicales et médicales chargées du recueil, ce qui pourrait influencer les résultats. Une étude comprenant un groupe placebo, permettant le double aveugle, et l'utilisation d'outils d'évaluation complémentaires au score PEAD pourrait renforcer la fiabilité de nos résultats.

Afin de mieux discriminer l'insuffisance d'analgésie et l'agitation secondaire à un délirium d'émergence, un recueil régulier d'une échelle d'hétéro-évaluation de la douleur, en parallèle du score PEAD, aurait pu être réalisé.

Enfin, la durée de suivi postopératoire a été limitée à la période de SSPI, ce qui ne permet pas de tirer des conclusions sur l'impact à plus long terme de la prémédication par dexmédétomidine sur le délirium d'émergence ou d'autres paramètres de récupération.

## CONCLUSION

Dans cette étude monocentrique de type avant-après, une prémédication par dexmedetomidine, à une posologie de 1 à 2 µg/kg, administrée par voie intranasale, réduit de manière significative l'apparition du délirium d'émergence chez les enfants âgés de 2 à 6 ans bénéficiant d'une anesthésie générale par halogénés en chirurgie pédiatrique.

Des essais cliniques de plus grande ampleur sont requis pour confirmer nos résultats.

## BIBLIOGRAPHIE


1. Eckenhoff JE, Kneale DH, Dripps RD. The incidence and etiology of postanesthetic excitment. A clinical survey. Anesthesiology. 1961;22:667-73.
2. Przybylo HJ, Martini DR, Mazurek AJ, Bracey E, Johnsen L, Coté CJ. Assessing behaviour in children emerging from anaesthesia: can we apply psychiatric diagnostic techniques? Paediatr Anaesth. sept 2003;13(7):609-16.
3. Voepel-Lewis T, Malviya S, Tait AR. A prospective cohort study of emergence agitation in the pediatric postanesthesia care unit. Anesth Analg. juin 2003;96(6):1625-30.
4. Vlajkovic GP, Sindjelic RP. Emergence delirium in children: many questions, few answers. Anesth Analg. janv 2007;104(1):84-91.
5. Cole JW, Murray DJ, McAllister JD, Hirshberg GE. Emergence behaviour in children: defining the incidence of excitement and agitation following anaesthesia. Paediatr Anaesth. juin 2002;12(5):442-7.
6. Sikich N, Lerman J. Development and psychometric evaluation of the pediatric anesthesia emergence delirium scale. Anesthesiology. mai 2004;100(5):1138-45.
7. Kain ZN, Mayes LC, Weisman SJ, Hofstadter MB. Social adaptability, cognitive abilities, and other predictors for children's reactions to surgery. J Clin Anesth. nov 2000;12(7):549-54.
8. Martini DR. Commentary: the diagnosis of delirium in pediatric patients. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. avr 2005;44(4):395-8.
9. Alassaf HM, Sobahi AM, Alshahrani NS. The efficacy and safety of dexmedetomidine in preventing emergence delirium in paediatric patients following ophthalmic surgery: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. J Anesth Analg Crit Care. 12 déc 2022;2(1):48.
10. Costi D, Cyna AM, Ahmed S, Stephens K, Strickland P, Ellwood J, et al. Effects of sevoflurane versus other general anaesthesia on emergence agitation in children. Cochrane Database Syst Rev. 12 sept 2014;2014(9):CD007084.
11. Kuratani N, Oi Y. Greater incidence of emergence agitation in children after sevoflurane anesthesia as compared with halothane: a meta-analysis of randomized controlled trials. Anesthesiology. août 2008;109(2):225-32.
12. Kanaya A, Kuratani N, Satoh D, Kurosawa S. Lower incidence of emergence agitation in children after propofol anesthesia compared with sevoflurane: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Anesth. févr 2014;28(1):4-11.
13. Sintzel S, Aubanel S, Payen JF, Cartal M, Veyckemans F, Evain JN. Tempête en SSPI : mise au point sur le délire post-anesthésique chez l'enfant. Prat En Anesth Réanimation. 1 févr 2021;25(1):11-7.
14. Dahmani S, Stany I, Brasher C, Lejeune C, Bruneau B, Wood C, et al. Pharmacological prevention of sevoflurane- and desflurane-related emergence agitation in children: a meta-analysis of published studies. Br J Anaesth. févr 2010;104(2):216-23.
15. Kim KM, Lee KH, Kim YH, Ko MJ, Jung JW, Kang E. Comparison of effects of intravenous midazolam and ketamine on emergence agitation in children: Randomized controlled trial. J Int Med Res. avr 2016;44(2):258-66.
16. Kararmaz A, Kaya S, Turhanoglu S, Ozyilmaz MA. Oral ketamine premedication can prevent emergence agitation in children after desflurane anaesthesia. Paediatr Anaesth. juin 2004;14(6):477-82.
17. Admin B. Mise au point sur l'utilisation de la KETAMINE - La SFAR [Internet]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2018 [cité 12 janv 2024]. Disponible sur: https://sfar.org/mise-au-point-sur-lutilisation-de-la-ketamine/
18. Cheng T, Liu Y, Li BH, Wu XR, Xia B, Yang XD. Dexmedetomidine versus midazolam as intranasal premedication for intravenous deep sedation in pediatric dental treatment. J Dent Sci [Internet]. 26 avr 2023 [cité 12 janv 2024]; Disponible sur: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1991790223001046
19. Shen F, Zhang Q, Xu Y, Wang X, Xia J, Chen C, et al. Effect of Intranasal

Dexmedetomidine or Midazolam for Premedication on the Occurrence of Respiratory Adverse Events in Children Undergoing Tonsillectomy and Adenoidectomy: A Randomized Clinical Trial. JAMA Netw Open. 9 août 2022;5(8):e2225473.
20. Na HS, Kim SY, In Park J, Lee S, Hwang JW, Shin HJ. The effect of intranasal dexmedetomidine administration on emergence agitation or delirium in pediatric patients after general anesthesia: A meta-analysis of randomized controlled trials. Paediatr Anaesth. août 2023;33(8):636‑46.
21. Mc M, A A, P C, A DP, C N, Sg P, et al. Intranasal dexmedetomidine in pediatrics: update of current knowledge. Minerva Anestesiol [Internet]. déc 2019 [cité 12 janv 2024];85(12). Disponible sur: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31630510/
22. Jangra S, Ashok V, Sethi S, Ram J. Atomised intranasal dexmedetomidine versus oral melatonin in prevention of emergence delirium in children undergoing ophthalmic surgery with sevoflurane: A randomised double-blind study. Eur J Anaesthesiol. 1 nov 2022;39(11):868‑74.
23. Baleine J, Goyer I, Apert J, Milesi C, Barry G de, Gavotto A, et al. La voie intranasale, une alternative utile en cas d'absence d'abord veineux. Médecine Intensive Réanimation. 7 juin 2024;33(2):233‑44.
24. Karlsson J, Lewis G, Larsson P, Lönnqvist PA, Diaz S. Intranasal dexmedetomidine sedation for paediatric MRI by radiology personnel: A retrospective observational study. Eur J Anaesthesiol. 1 mars 2023;40(3):208‑15.
25. Azimaraghi O, Rudolph MI, Luedeke CM, Ramishvili T, Jaconia GD, Scheffenbichler FT, et al. Association of dexmedetomidine use with haemodynamics, postoperative recovery, and cost in paediatric anaesthesia: a hospital registry study. Br J Anaesth. 16 avr 2024;S0007-0912(24)00147-8.
26. Saudek DE, Walbergh D, Bartz P, Shreve S, Schaal A, Lavoie J, et al. Intranasal dexmedetomidine: the ideal drug for sedation in the pediatric echo lab? Cardiol Young. avr 2022;32(4):545‑9.
27. Gupta A, Dalvi NP, Tendolkar BA. Comparison between intranasal dexmedetomidine and intranasal midazolam as premedication for brain magnetic resonance imaging in pediatric patients: A prospective randomized double blind trial. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. juin 2017;33(2):236.
28. Miller JW, Balyan R, Dong M, Mahmoud M, Lam JE, Pratap JN, et al. Does intranasal dexmedetomidine provide adequate plasma concentrations for sedation in children: a pharmacokinetic study. Br J Anaesth. mai 2018;120(5):1056‑65.

## ANNEXES

### 1) *Echelle PEAD : Pediatric Anesthesia Emergence Delirium*

| Item | Description de l'item | Pas du tout | Un peu | Modérément | Beaucoup | Extrêmement |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | L'enfant garde le contact visuel | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2 | Les actions de l'enfant sont intentionnelles | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3 | L'enfant est conscient de son environnement | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 4 | L'enfant est agité | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | L'enfant est inconsolable | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

2) *Informations écrites aux tuteurs légaux*

**LETTRE D'INFORMATION DE LA RECHERCHE**

*Version du 22 Décembre 2023*

***Etude PANDA***

*Revue de pratique au sein du CHU Clocheville :*

*Objectif : évaluer l'intérêt d'une prémédication systématique en chirurgie ORL, viscérale, urologique ou ophtalmologique par DEXMEDETOMIDINE afin de limiter l'apparition d'un délirium d'émergence.*

**Coordonnateur de la recherche:**

*Monsieur le Docteur ZEBOUCHI Malik*

*Monsieur LACOUR Mathieu, interne*

*Service d'anesthésie-réanimation*

*49 boulevard Béranger*

*37044 Tours*

*02 47 47 87 85*

Madame, Monsieur,

Vous et votre enfant avez été invité(e)s à participer à une recherche intitulée PANDA.

Cette étude entre dans le cadre d'un travail de recherche n'impliquant pas la personne humaine, du fait de la réutilisation de données collectées dans le cadre du soin à visée d'évaluation. Le fait de participer à cette recherche ne changera donc pas la prise en charge de votre enfant. Néanmoins, en l'absence d'opposition, un traitement des données de santé de votre enfant pourra être mis en œuvre.

Prenez le temps de lire les informations contenues dans ce document et de poser toutes les questions qui vous sembleront utiles à sa bonne compréhension. Vous pouvez prendre le temps nécessaire pour décider si vous souhaitez vous opposer à ce que les données qui vous concernent soient utilisées dans le cadre de cette recherche.

**QUE SE PASSERA-T-IL SI MON ENFANT PARTICIPE À LA RECHERCHE ?**

Si vous ne vous opposez pas à ce que votre enfant participe à cette recherche, les données le concernant seront recueillies et traitées afin de répondre à l'objectif suivant :

*Une prémédication par DEXMEDETOMIDINE permet-elle de limiter l'apparition d'un delirium d'émergence en post-opératoire ?*

Les données de votre enfant seront conservées jusqu'à deux ans après la dernière publication des résultats de la recherche. Pour obtenir les publications ou les résultats globaux de la recherche, vous pouvez contacter le coordinateur de cette recherche.

**EST-CE QUE JE PEUX RENONCER A LA PARTICIPATION DE MON ENFANT?**

La participation de votre enfant est entièrement volontaire. Vous êtes donc libre de changer d'avis à tout moment et de vous opposer, sans avoir à vous justifier, au traitement des données dans le cadre de cette recherche. Votre décision n'aura aucune conséquence sur la prise en charge de votre enfant.

Dans ce cas, vous devrez avertir le coordonnateur de cette recherche.

**EST-CE QUE LA PARTICIPATION DE MON ENFANT RESTERA CONFIDENTIELLE ?**

Un fichier informatique comportant les données de votre enfant va être constitué. **Toutes ces informations seront traitées et analysées de manière confidentielle.** Les noms et prénoms ne figureront pas dans ce fichier. Seuls les professionnels de santé, personnellement en charge du suivi, auront connaissance de ces données.

Conformément aux dispositions du Règlement (UE) 2016/679 (Loi RGPD), vous disposez à tout moment d'un droit d'accès, de rectification des données. En application des dispositions de l'article L1111-7 du code de la santé publique, vous pouvez accéder directement ou par l'intermédiaire du médecin de votre choix à l'ensemble des données médicales. Vous disposez également d'un droit de limitation ou d'opposition au traitement des données. En revanche, s'agissant d'un traitement de données nécessaire à des fins de recherche scientifique (article 17.3.d du Règlement (EU) 2016/679), le droit à l'effacement des données ne pourra pas s'appliquer.

Ces droits peuvent s'exercer auprès du coordonnateur de cette recherche.

En cas de difficulté pour l'exercice de vos droits, vous avez la possibilité de saisir le délégué à la protection des données de l'établissement (dpo@chu-tours.fr) ou la Commission nationale Informatique et Libertés (CNIL), autorité de protection des données personnelles (https://www.cnil.fr).

**QUI A APPROUVÉ LA RECHERCHE ?**

En application de la loi Informatique et Libertés, le traitement de vos données sera enregistré au registre interne des traitements du CHRU de Tours.

**QUI POURRAI-JE CONTACTER SI J'AI DES QUESTIONS ?**

Le coordonnateur de cette recherche est à votre disposition pour vous fournir toutes informations complémentaires.

**FORMULAIRE D'OPPOSITION**
**A L'UTILISATION DES DONNÉES DE SANTÉ POUR LA RECHERCHE**
Version n°1 du 22/12/2023

***ETUDE PANDA***

*Revue de pratique au sein du CHU Clocheville : étude comparative de la prévalence du délirium d'émergence chez les enfants recevant un protocole analgésique simple à ceux ayant reçu une prémédication par DEXMEDETOMIDINE intra-nasal, dans le cadre d'une prise en charge chirurgicale.*

**Coordonateur de la recherche:**
*Monsieur ZEBOUCHI Malik*

*Service d'anesthésie-réanimation*
*49 boulevard Béranger*
*37044 Tours*
*02 47 47 87 85*

***A compléter par l'un des parents ou par le détenteur de l'autorité parentale de l'enfant qui se prête à la recherche uniquement en cas d'opposition***

**Enfant :**
*Nom :* ……

*Prénom :* ……

**Coordonnées du détenteur de l'autorité parentale de l'enfant :**

*Nom :* ……

*Prénom :* ……

**Je m'oppose à l'utilisation des données de santé de mon enfant dan346s le cadre de cette recherche**.

**Le cas échéant, je m'oppose à l'utilisation de toutes les données recueillies antérieurement.**

Vous pouvez à tout moment revenir sur votre décision, il vous suffit de prévenir le coordonnateur de cette recherche.

*Date : ___ / ___ / _____* *Signature :*

*Après avoir complété ce document, merci de le remettre au coordonnateur de la recherche.*

3) *Fiche de recueil de données*

**Evaluation du protocole de prémédication par Dexmédétomidine intra-nasale:**

Etiquette
Nom
Prénom

Poids:
Chirurgie :
ASA :

**Pré-opératoire:**

Heure d'administration:

Posologie:

Surveillance:
Si conscient et actif: surveillance parentale

Si endormi : Saturomètre

| **Surveillance** | | | |
|---|---|---|---|
| **Sp02** | | | |
| **FC** | | | |

**Effets secondaires et traitement (à documenter):**
-Appeler le 70357 (anesthésiste hors-bloc)

• *Dépression respiratoire/désaturation (rare) : O2, mettre en position latérale de sécurité et libérer*
*les voies aériennes*
• *Bradycardie/Tachycardie (généralement spontanément résolutifs) : prendre une tension artérielle*
*si stable -> stimulation et observation*
• *Hypotension (rarement symptomatique) : stimulation*

Acceptation séparation avec les parents au SAS : agité/forcé/cris ☐ calme ☐ ☐
somnolent

**Per-opératoire:**

A l'arrivée: agité ☐ calme ☐ somnolent ☐

Acceptation du masque : contention ☐ distraction ☐ calme/somnolent ☐

SpO2: FC:

Protocole d'anesthésie: (Sévoflurane, Dexaméthasone, Paracétamol, Profénid ) ☐

Propofol ☐ Kétamine ☐ Morphinique: Rapifen ☐ Sufenta ☐

Atropine ☐ Zophren ☐ Autre: ☐

- Heure induction:
- Heure fermeture :
- Heure d'extubation:

**Post-opératoire:**

Heure d'arrivée en SSPI :

Echelle PEAD :

| Item | Description de l'item | Pas du tout | Un peu | modérément | beaucoup | extrêmement |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | L'enfant garde le contact visuel | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2 | Les actions de l'enfant sont intentionnelles | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3 | L'enfant est conscient de son environnement | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 4 | L'enfant est agité | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | L'enfant est inconsolable | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Evaluation répétée SSPI :

- Score PEAD à l'arrivée/extubation :
- Score PEAD à 10min :
- Score PEAD à 20min :
- Score PEAD à 30min :
- Score PEAD à la sortie

Score FLACC :
Traitement de secours (Kétamine/Morphine/…): ☐
Heure de sortie SSPI :
Dans le service / en UCAP: Somnolent ☐ Calme ☐ Agité ☐
Heure de sortie UCAP :

## 4) *Tableau des analyses en sous groupes*

**Analyses en sous-groupes des caractéristiques et résultats cliniques**

| Sous-groupe | Variable | D - | D + | OR (IC à 95%) | p-value |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sexe masculin** | Incidence en SSPI | 31 (51.67%) | 11 (30.56%) | 0.41 [0.17-0.98] | < 0.05 |
| | Incidence immédiate après extubation | 28 (46.67%) | 10 (27.78%) | Non significatif | > 0.05 |
| | Incidence à 10 minutes après extubation | 14 (23.33%) | 6 (16.67%) | Non significatif | > 0.3 |
| **Sexe féminin** | Incidence en SSPI | 22 (52.4%) | 15 (40.54%) | Non significatif | > 0.2 |
| | Incidence immédiate après extubation | 21 (50%) | 13 (35.14%) | Non significatif | > 0.1 |
| | Incidence à 10 minutes après extubation | 5 (11.9%) | 4 (10.8%) | Non significatif | > 0.5 |
| **Chirurgie digestive / urologique** | Incidence en SSPI | 19 (45.24%) | 5 (16.67%) | 0.24 [0.08-0.75] | < 0.02 |
| | Incidence immédiate après extubation | 17 (40.48%) | 3 (10%) | 0.16 [0.04-0.61] | < 0.01 |
| | Incidence à 10 minutes après extubation | 8 (19.05%) | 2 (6.67%) | Non significatif | > 0.1 |
| **Chirurgie ORL** | Incidence en SSPI | 31 (59.62%) | 21 (51.22%) | Non significatif | > 0.3 |
| | Incidence immédiate après extubation | 29 (55.77%) | 20 (48.78%) | Non significatif | > 0.5 |
| | Incidence à 10 minutes après extubation | 10 (19.23%) | 8 (19.51%) | Non significatif | > 0.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Adjuvants** | Incidence en SSPI (Propofol) | 24 (61.54%) | 11 (44%) | Non significatif | > 0.1 |
| | Incidence en SSPI (Kétamine) | 31 (51.67%) | 12 (36.36%) | Non significatif | > 0.1 |
| | Incidence en SSPI (Anesthésie loco-régionale) | 4 (25%) | 2 (12.5%) | Non significatif | > 0.5 |

*Les données sont exprimées en nombre de cas (%), OR : Odds Ratio, IC : Intervalle de Confiance.*

Vu, le Directeur de Thèse

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

**LACOUR Mathieu**

Nombre de pages : 47 ; tableaux : 4 ; figures : 2 ; annexes : 4

**Résumé : Etude PANDA : Utilisation d'une prémédication par dexmédétomidine en prévention du délirium d'émergence pédiatrique en chirurgies pédiatriques.**

Introduction : Le délirium d'émergence est une entité fréquente en pédiatrie, puisqu'il concerne jusqu'à 50% des enfants âgés de 2 à 6 ans en post-opératoire. Il survient de façon précoce principalement dans les 30 minutes suivant le réveil, et évolue sur une durée courte de 5 à 15 minutes, parfois prolongé jusqu'à 48 heures. Son diagnostic repose sur un score supérieur ou égal à 10 sur l'échelle PEAD (Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale). A l'heure actuelle, aucune prémédication n'a permis de prévenir son apparition, et la dexmédétomidine apparaît comme une option intéressante dans cette indication.

Type d'étude : Revue de pratique

Matériels et méthodes : Après accord auprès de la CNIL n°2024_014, et par le biais d'une étude d'évaluation des pratiques avant/après, comparaison de l'incidence du délirium d'émergence entre deux groupes : un recevant une prémédication par dexmédétomidine (groupe D+), un ne recevant pas de prémédication (groupe D-), entre Janvier et Juin 2024 au sein du CHU Tours, Clocheville.

Résultats : Une prémédication intra-nasale par dexmédétomidine, à une posologie de 1 à 2 µg/kg, administrée 30 minutes à 1 heure avant le bloc opératoire, permet de prévenir de façon significative l'apparition du délirium d'émergence chez les enfants de 2 à 6 ans sous anesthésie générale.

**Mots clés :** Anesthésie, pédiatrie, délirium d'émergence, prémédication, voie intra-nasale, dexmédétomidine

**Jury :**

Président du Jury : Professeur Marc LAFFON

Directeur de thèse : Docteur Ameur Malik ZEBOUCHI
Membres du Jury : Professeur Pierre-François DEQUIN
Docteur Stéphanie BENARDEAU
Docteur Laura LUCAS

Date de soutenance : 11 Octobre 2024