RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE

Organisation structurelle, matérielle et fonctionnelle des centres effectuant de l'anesthésie pédiatrique

Structural, material and functional organization of centers performing pediatric anesthesia

2023

RPP SFAR - ADARPEF
Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR)
Association des Anesthésistes Réanimateurs Pédiatriques d'Expression Française (ADARPEF)



Mathilde DE QUEIROZ
Département Anesthésie-Réanimation Pédiatrique
Hôpital Femme Mère Enfant
Bron / Lyon

Hospices Civils de Lyon

POURQUOI?



Recommandations françaises SFAR/ADARPEF : 2000

GUIDELINES EUROPE :
UK 2019
Pays bas 2019
USA 2016

NOUVEAUTÉS
SROS 3 2004
Études européennes APRICOT et NECTARINE (dont résultats français)
Matériel : voies aériennes supérieures (RFE), solutés, échographie

NOMBREUSES DISCUSSIONS
- Âge limite
- Volume d'activité
- Organisation personnel
- Formation, maintien des compétences

ENQUÊTE SFAR/ADARPEF :
état des lieux de la pratique de l'anesthésie pédiatrique
Lejus ANREA

Enquête nationale SFAR-ADARPEF - Partie 2: Quelles sont les conditions de l'exercice professionnel de l'anesthésie pédiatrique ?

A French national Survey - Part 2: What are the conditions of the professional practice of paediatric anaesthesia?

Corinne Lejus-Bourdeau [1, 5] Gilles Brezac [6], Sonia Delaporte Cerceau [7], Ariane De Windt [5], Yann Hamonic [8], Delphine Kern [9], Karine Nouette-Gaulain [4,8], Mathilde De Queiroz [3,10].

EXPERTS

COORDONATEURS
Mathilde De Queiroz
Anne Laffargue
Isabelle Constant
Gilles Orliaguet

CRC DE LA SFAR
Daphné Michelet
Philippe Cuvillon

Karine Nouette
Francis Veyckemans
Nathalie Bourdaud
Anne Emmanuelle Colas
Chrystelle Sola
Souhayl Dahmani
Michael Brackhahm
Frederic Lacroix
Nadia Smail
Claire Barbarot
Nada Sabourdin
Claude Ecoffey

SFAR/ADARPEF
CHU, CHG, libéral

METHODOLOGIE

Format PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*)

- population « P » = “enfant” (âge < 18 ans).
- **prématurité =naissance avant 37 semaines d’aménorrhées (SA)**
- **période néonatale (période des 28 premiers jours de vie)**
- **nourrisson (âge < 1 an) ; 1 - 3 ans ; 3-10 ans et > 10 ans**.

OUTCOME

- Sécurité
- Qualité
- Morbidité
- Mortalité

RPP ≠ RFE

AVIS D’EXPERTS / « SUGGÈRENT »



A partir de 10 ans, la prise en charge peut être assimilée à celle de l'adulte tout en prenant en compte la **spécificité psychologique et/ou la pathologie sous-jacente de l'enfant.**

La SFAR incite tous les anesthésistes-réanimateurs à se conformer à ces RPP pour optimiser la qualité des soins dispensés aux patients.
Cependant, chaque praticien doit exercer son propre jugement dans l'application de ces préconisations, en prenant en compte son expertise et les spécificités de son établissement, pour déterminer la méthode d'intervention la mieux adaptée à l'état du patient dont il a la charge.





CHAMPS

Champ 1 :
Quelles sont les **particularités**, en termes de **structures et de logistique**, à respecter pour la pratique de l'anesthésie pédiatrique ?

Champ 2 :
Quelles sont les **particularités**, en termes **d'équipement et de matériel** à respecter pour la pratique de l'anesthésie pédiatrique ?

Champ 3 :
Quelles sont les **particularités**, en termes de **compétences** à respecter pour la pratique de l'anesthésie pédiatrique ?

Champ 4 :
Quelles sont les **particularités**, en termes **d'organisation du personnel** et **fonctionnelle** à respecter pour la pratique de l'anesthésie pédiatrique ?





CHAMP 1
STRUCTURES/LOGISTIQUES

R1.1

Les experts suggèrent que l'anesthésie pédiatrique soit réalisée dans une **salle d'intervention disposant de matériel adapté au poids et à l'âge** de l'enfant afin d'assurer la sécurité des soins

plages opératoires exclusivement pédiatriques permettent une **gestion simplifiée** du matériel adapté à la pratique de l'anesthésie pédiatrique, ainsi que du personnel médical et paramédical dédié

R1.2

Les experts suggèrent d'identifier un **secteur pédiatrique en salle de surveillance post-interventionnelle** afin de regrouper le **personnel** et le **matériel spécifiques** à la prise en charge de l'enfant, ainsi que de permettre à un accompagnant d'être présent, afin d'assurer la qualité et la sécurité du réveil.

R1.3.1 HOSPITALISATION

Au sein d'une structure mixte adulte/pédiatrique (centres de proximité), un **site dédié à l'activité pédiatrique**

personnels formés tels puéricultrices et auxiliaires de puériculture



CHAMP 2 : MATERIEL/MONITORAGE



ADAPTE!!

R2.2.1 – **L'accès vasculaire étant indispensable** lors de l'anesthésie, les experts suggèrent d'utiliser un matériel adapté à l'âge, la taille et/ou au poids de l'enfant pour garantir la qualité et la sécurité des soins.

R2.1.2 – Pour les **salles non dédiées** à la pédiatrie, les experts suggèrent d'utiliser un **chariot mobile spécifique** contenant les équipements et matériels destinés à l'anesthésie des enfants, afin d'optimiser la gestion des voies aériennes.

R2.2.2 –matériel **d'abord intra-osseux** (perceuse et trocarts adaptés à l'âge de l'enfant) pour les situations critiques.



European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. Resuscitation. 2021



Dadure C. et al . Gestion des voies aériennes de l'enfant. Anesth Réanim 2019 RFE SFAR

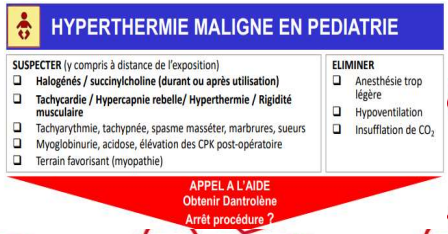
R2.5.2 – Pour les nouveau-nés et nourrissons opérés de chirurgies majeures : monitorer **l'oxygénation régionale cérébrale** pour détecter et prendre en charge rapidement les épisodes de désaturation cérébrale quelle qu'en soit la cause (hypotension, hypoxémie, anémie, hypocapnie).





R2.4 – Les experts suggèrent de disposer d'un **chariot d'urgence pédiatrique** comportant les **aides cognitives spécifiques** à cette population en plus du matériel et des médicaments d'urgence, pour garantir la sécurité des soins.







R2.3.1

Pour assurer les **APPORTS HYDRO-ÉLECTROLYTIQUES PEROPÉRATOIRES de base** chez l'enfant, les experts suggèrent de disposer de solutés prenant en compte les particularités physiologiques du nouveau-né, du nourrisson et de l'enfant :

- **soluté glucosé à 5%, contenant au moins 4 g de NaCl par litre pour les nouveau-nés**
- **soluté isotonique balancé glucosé à 1%, pour les nourrissons et jeunes enfants**
- **un soluté balancé isotonique, pour les enfants au-delà de 3 ans**.

Apport glucidique
Apports ioniques
Solutés balancés
Populations différentes!
Monitorage gly nnés

R2.3.2

Pour assurer **LE REMPLISSAGE VASCULAIRE** péri-opératoire chez l'enfant, les experts suggèrent de disposer de solutés prenant en compte les particularités physiologiques du nouveau-né et du nourrisson :

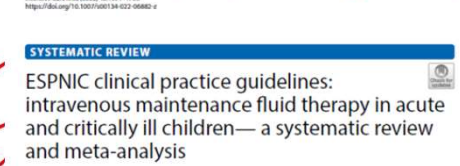
- **soluté balancé isotonique** pour le remplissage initial
- en cas d'hypovolémie persistante, de **l'albumine, en particulier chez le nouveau-né et le nourrisson**.

Pas de glucosé sans ions!!


Pediatric Anesthesia

ORIGINAL ARTICLE

A novel balanced isotonic sodium solution vs normal saline during major surgery in children up to 36 months: a multicenter RCT


SYSTEMATIC REVIEW

ESPNIC clinical practice guidelines: intravenous maintenance fluid therapy in acute and critically ill children— a systematic review and meta-analysis

McNab S, Isotonic versus hypotonic solutions for maintenance intravenous fluid administration in children. Cochrane Database Syst Rev. 2014



R2.6.1

Les experts suggèrent de réaliser un **monitorage systématique de la température** en péri-opératoire chez l'enfant pour détecter, prévenir et traiter au plus vite une hypothermie.

R2.6.2

Les experts suggèrent de **prévenir l'hypothermie** des enfants pendant le transport vers le bloc opératoire, de débuter le réchauffement actif avant l'induction avec un dispositif adapté et un contrôle de la température de la salle, de poursuivre le réchauffement en continu pendant l'intervention et en post-opératoire (lit réchauffé ou couveuse maintenue à la température adéquate).

Brozanski, B.S. STEPP IN: Working Together to Keep Infants Warm in the Perioperative Period. Pediatrics 2020,

CHAMP 3 / COMPETENCES ET FORMATION



R3.1.1 – Les experts suggèrent de se référer **aux recommandations européennes**, et de les appliquer en tenant compte des **spécificités nationales et locales relatives à la démographie médicale, aux capacités de formation et au flux de patients afin d'améliorer la qualité et la sécurité des soins.**

- minimum de 3 mois de formation en anesthésie pédiatrique dans un centre spécialisé

- étendue à 6 mois et avec un passage en soins critiques pédiatriques pour ceux qui vont avoir une activité d'anesthésie réanimation et médecine péri opératoire pédiatrique régulière.

R3.1.2 – Les experts suggèrent que tout médecin anesthésiste-réanimateur pratiquant l'anesthésie pédiatrique ait une **activité régulière spécifiquement en anesthésie pédiatrique (au minimum une demi-journée par semaine)**, et assure l'actualisation de ses connaissances et le maintien de ses compétences en anesthésie pédiatrique au moyen de programmes individuels de formation, dans le cadre défini par la certification périodique des professionnels de santé afin d'améliorer la qualité et la sécurité des soins.

ANNEXE 5 : Activités pour assurer le maintien et l'actualisation des connaissances et compétences en anesthésie pédiatrique

1	**Validation d'un DU ou DIU** d'anesthésie pédiatrique (ex : DU Maintien des compétences en anesthésie pédiatrique – Hôpital Trousseau ; DIU Perfectionnement en anesthésie pédiatrique – Angers, Nantes, Rennes, Tours ; DIU Perfectionnement en anesthésie-réanimation pédiatrique – Bordeaux, Montpellier, Nice, Toulouse ; DIU Perfectionnement en anesthésie-réanimation pédiatrique – Lille, Rouen ; : DU Maintien des connaissances et des compétences en anesthésie pédiatrique – Hôpital Necker, Marseille ; DIU Perfectionnement en anesthésie pédiatrique – Polynésie Française.)
2	Réalisation de **stages pratiques** en centre hospitalier de recours pédiatrique
3	Participation à un **réseau** d'anesthésie pédiatrique
4	**Participation à des journées de formation** en anesthésie pédiatrique (ex : EPU - Journées de formation en anesthésie réanimation pédiatrique – Lyon)
5	**Participation à des congrès** spécifiques (Congrès national annuel de l'ADARPEF ou de l'ESPA) ou des congrès non spécifiquement pédiatriques mais comportant des programmes pédiatriques (Congrès national annuel de la SFAR, JEPU, MAPAR, JLAR ...)
6	**Lecture de publications** (ex : Pediatric Anesthesia) et d'**ouvrage** sur l'anesthésie pédiatrique
7	Télécharger et consulter les **aides cognitives** des situations critiques en anesthésie pédiatrique de la SFAR (Application Aides Cognitives de la SFAR)
8	Suivre l'actualité et les informations sur le **site de l'ADARPEF** (http://e-adarpef.fr/)

R3.1.3 – Les experts suggèrent de promouvoir la mise en place de programmes de formation basés sur la **simulation** dans le cadre de la formation initiale et de la formation continue, afin d'améliorer la qualité et la sécurité des soins.

Ecoffey C, Erber A, Holzki J, Turner Nm. The Federation of European Associations of Paediatric Anaestehsia. Recommendations for Paediatric Anaesthesia Services. Minerva Anestesiologica 2004;
European Training Requirement ETR in Anaesthesiology. The standing committee on education and professional development (EPD) of the section and board of anaesthesiology. February 2018.

CHAMP 4
ORGANISATION PERSONNELLE ET FONCTIONNELLE

SROS 2004



CENTRE DE PROXIMITÉ	CENTRE SPÉCIALISÉ	CENTRE SPÉCIALISÉ À VOCATION RÉGIONALE
- Programmé et urgences > 3 ans - Ambulatoire 1-3 ans si pratique régulière - Urgences simples > 1 an si compétences anesthésiques et chirurgicales 24h/24 + service de pédiatrie		
Protocoles définissant actes et conditions de transfert vers centre spécialisé		
Pas de prise en charge < 1 an		
Pratique régulière souhaitable		

CENTRE DE PROXIMITÉ	CENTRE SPÉCIALISÉ	CENTRE SPÉCIALISÉ À VOCATION RÉGIONALE
- Programmé et urgences > 3 ans - Ambulatoire 1-3 ans si pratique régulière - Urgences simples > 1 an si compétences anesthésiques et chirurgicales 24h/24 + service de pédiatrie	**Tous les âges sauf si nécessité de réanimation pédiatrique ou de plusieurs spécialistes pédiatres**	
Protocoles définissant actes et conditions de transfert vers centre spécialisé	**Équipe de chirurgiens pédiatres 24h/24**	
Pas de prise en charge < 1 an	Anesthésistes-réanimateurs avec expérience pédiatrique assurant une prise en charge continue d'enfants **< 3 ans**	
Pratique régulière souhaitable	**Chirurgien pédiatre et anesthésiste-réanimateur de garde ou d'astreinte**	
	USIP médico-chirurgicale ou réanimation pédiatrique, locaux dédiés à l'enfant, hospitalisation de chirurgie pédiatrique	
	Imagerie compétente et laboratoires adaptés	

SROS 2004



CENTRE DE PROXIMITÉ	CENTRE SPÉCIALISÉ	CENTRE SPÉCIALISÉ À VOCATION RÉGIONALE
- Programmé et urgences > 3 ans - Ambulatoire 1-3 ans si pratique régulière - Urgences simples > 1 an si compétences anesthésiques et chirurgicales 24h/24 + service de pédiatrie	Tous les âges sauf si nécessité de réanimation pédiatrique ou de plusieurs spécialistes pédiatres	Prise en charge spécialisée des pathologies chirurgicales pédiatriques très spécifiques et/ou nécessitant **une réanimation pédiatrique et/ou nécessitant la présence de spécialistes pédiatres**
Protocoles définissant actes et conditions de transfert vers centre spécialisé	Équipe de chirurgiens pédiatres 24h/24	Deux filières individualisées de chirurgie viscérale et orthopédique, une équipe d'anesthésie-réanimation pédiatrique et une **réanimation pédiatrique**
Pas de prise en charge < 1 an	Anesthésistes-réanimateurs avec expérience pédiatrique assurant une prise en charge continue d'enfants < 3 ans	Chirurgien orthopédique ou viscéral de garde sur place (astreinte pour la spécialité non présente) et **anesthésiste-réanimateur pédiatrique de garde sur place**
Pratique régulière souhaitable	Chirurgien pédiatre et anesthésiste-réanimateur de garde ou d'astreinte	
	USIP médico-chirurgicale ou réanimation pédiatrique, locaux dédiés à l'enfant, hospitalisation de chirurgie pédiatrique	
	Imagerie compétente et laboratoires adaptés	

Validation par ARS

SROS 2004

R4.1.1 – Les experts suggèrent que les centres de proximité et les centres spécialisés ayant une activité d'anesthésie pédiatrique doivent s'organiser en **réseaux** avec leur centre spécialisé à vocation régionale pour sécuriser et optimiser la prise en charge des enfants devant bénéficier d'une chirurgie programmée ou non.

R4.1.2 – Les experts suggèrent que l'organisation en réseaux évoquée à la R4.1.1 soit formalisée par une **convention incluant une charte de fonctionnement adaptée à la situation locale et prévoyant le transfert des cas complexes**.

Inter établissements et inter professionnels

Pour les centres de proximité, il faut **définir le type et le seuil minimal d'activité, qui vont différer selon l'âge** des enfants (notamment pour le jeune enfant). Cette **décision doit être collégiale et multidisciplinaire** et inclure l'organisation de la permanence des soins et les transferts au sein du réseau



Question :
Existe-t-il des **facteurs de risque** nécessitant une adaptation de la prise en charge des patients ?

Population à risque : Expérience ↓ complications

R4.2.1 – Les experts suggèrent que le nouveau-né à terme de **moins de 6 semaines et l'ancien prématuré de moins de 60 semaines d'âge post-conceptionnel ainsi que les patients ASA 3 à 5,** représentant une population à risque majoré de complications péri-opératoires cardio-respiratoires sévères, soient pris en charge dans un **centre spécialisé ou dans un centre spécialisé à vocation régionale pour diminuer la morbi-mortalité péri opératoire.**

*Habre W; **APRICOT** Group of the European Society of Anaesthesiology Clinical Trial Network. Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia (APRICOT): a prospective multicentre observational study in 261 hospitals in Europe. Lancet Respir Med. 2017 May;5(5):412-425.*

*Disma N, **NECTARINE** Group of the European Society of Anaesthesiology Clinical Trial Network. Morbidity and mortality after anaesthesia in early life: results of the European prospective multicenter observational study, neonate and children audit of anaesthesia practice in Europe (**NECTARINE**). Br J Anaesth. 2021 Jun*

BJA

British Journal of Anaesthesia, 126 (6): 1157–1172 (2021)

doi: 10.1016/j.bja.2021.02.016
Advance Access Publication Date: 1 April 2021
Paediatric Anaesthesia

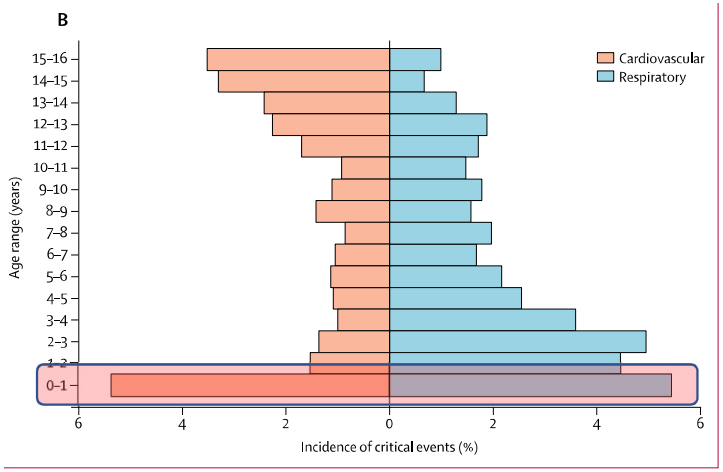
PAEDIATRIC ANAESTHESIA

Morbidity and mortality after anaesthesia in early life: results of the European prospective multicentre observational study, neonate and children audit of anaesthesia practice in Europe (NECTARINE)

Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia (APRICOT): a prospective multicentre observational study in 261 hospitals in Europe

*Walid Habre, Nicola Disma, Katalin Virag, Karin Becke, Tom G Hansen, Martin Jöhr, Brigitte Leva, Neil S Morton, Petronella M Vermeulen, Marzena Zielinska, Krisztina Boda, Francis Veyckemans, for the APRICOT Group of the European Society of Anaesthesiology Clinical Trial Network**

35% interventions pour évènements critiques



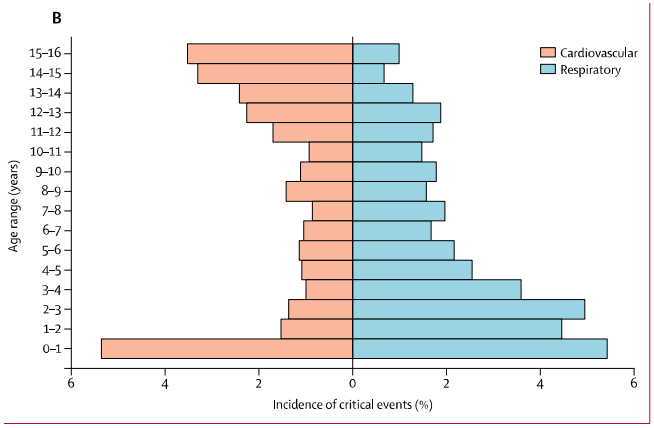
Nouvelle classification ASA 2020

ASA PS Classification	Definition	Adult Examples, Including, but not Limited to:	Pediatric Examples, Including but not Limited to:
ASA I	A normal healthy patient	Healthy, non-smoking, no or minimal alcohol use	Healthy (no acute or chronic disease), normal BMI percentile for age
ASA II	A patient with mild systemic disease	Mild diseases only without substantive functional limitations. Current smoker, social alcohol drinker, pregnancy, obesity (30<BMI<40), well-controlled DM/HTN, mild lung disease	Asymptomatic congenital cardiac disease, well controlled dysrhythmias, asthma without exacerbation, well controlled epilepsy, non-insulin dependent diabetes mellitus, abnormal BMI percentile for age, mild/moderate OSA, oncologic state in remission, autism with mild limitations
ASA III	A patient with severe systemic disease	Substantive functional limitations; One or more moderate to severe diseases. Poorly controlled DM or HTN, COPD, morbid obesity (BMI ≥40), active hepatitis, alcohol dependence or abuse, implanted pacemaker, moderate reduction of ejection fraction, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis, history (>3 months) of MI, CVA, TIA, or CAD/stents.	Uncorrected stable congenital cardiac abnormality, asthma with exacerbation, poorly controlled epilepsy, insulin dependent diabetes mellitus, morbid obesity, malnutrition, severe OSA, oncologic state, renal failure, muscular dystrophy, cystic fibrosis, history of organ transplantation, brain/spinal cord malformation, symptomatic hydrocephalus, premature infant PCA <60 weeks, autism with severe limitations, metabolic disease, difficult airway, long term parenteral nutrition, Full term infants <6 weeks of age.
ASA IV	A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life	Recent (<3 months) MI, CVA, TIA or CAD/stents, ongoing cardiac ischemia or severe valve dysfunction, severe reduction of ejection fraction, shock, sepsis, DIC, ARD or ESRD not undergoing regularly scheduled dialysis	Symptomatic congenital cardiac abnormality, congestive heart failure, active sequelae of prematurity, acute hypoxic-ischemic encephalopathy, shock, sepsis, disseminated intravascular coagulation, automatic implantable cardioverter-defibrillator, ventilator dependence, endocrinopathy, severe trauma, severe respiratory distress, advanced oncologic state.
ASA V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation	Ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction	Massive trauma, intracranial hemorrhage with mass effect, patient requiring ECMO, respiratory failure or arrest, malignant hypertension, decompensated congestive heart failure, hepatic encephalopathy, ischemic bowel or multiple organ/system dysfunction.
ASA VI	A declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes		

R4.2.2 – Les experts suggèrent néanmoins que **certains patients ASA 3** puissent être pris en charge **en dehors d'un centre spécialisé**, dans le cadre d'un **réseau de soins contractualisé** en particulier sur l'âge minimal et en accord avec l'ARS.

Question : Quels personnels sont requis pour l'anesthésie de l'enfant (en salle d'intervention) ?

MAR
avec activité régulière
et formation
complémentaire



Society for Pediatric Anesthesia
Section Editor: James DiNardo

Anesthesiologist- and System-Related Risk Factors for Risk-Adjusted Pediatric Anesthesia-Related Cardiac Arrest

Annual caseload				
≤149	13,114 (4.7)	19 (26.4)	13.73	<0.001
150–403	46,098 (16.7)	22 (30.6)	4.77	
404–602	87,032 (31.5)	14 (19.4)	1.61	
≥603	129,965 (47.1)	17 (23.6)	1.31	
Annual days delivering anesthetics				
≤73 d	16277 (5.9)	13 (18.1)	7.99	
74–131 d	49791 (18)	24 (33.3)	4.62	<0.001
132–175 d	83684 (30.3)	20 (27.8)	2.39	
≥176 d	126457 (45.8)	15 (20.8)	1.19	

Facteurs de risque (APRICOT)

Age < 4,2 ans	**Age** < 3 ans
Expérience anesthésiste	**Expérience anesth** < 15ans
Hyperréactivité bronchique	**Absence IADE**
IOT	Inf VAS < 15j

Steven E Zgleszewski. Anesthesiologist- and System-Related Risk Factors for Risk-Adjusted Pediatric Anesthesia-Related Cardiac Arrest. Anesth Analg. 2016 Feb;122(2):482-9.

Auroy Y. Relationship between complications of pediatric anesthesia and volume of pediatric anesthetics. Anesth Analg. 1997 Jan

Dahmani S, Laffargue A, Dadure C, Veyckemans F; French APRICOT trial group. Description of practices and complications in the French centres that participated to APRICOT: A secondary analysis. Anaesth Crit Care Pain Med. 2019 Dec;38(6):637-645.

*Habre W; **APRICOT** Group of the European Society of Anaesthesiology Clinical Trial Network. Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia (APRICOT): a prospective multicentre observational study in 261 hospitals in Europe. Lancet Respir Med. 2017*

< 1 an
ASA 4-5

1 MAR
ET un **second professionnel** de l'**anesthésie** avec **activité régulière en anesthésie pédiatrique**

Equipe dédiée exclusivement à ce cas



ACR =
1/10000
< 1 mois 20 à 40 / 10.000
<6 mois 10 à 20/10000

Steven E Zgleszewski 1, Dionne A Graham, Paul R Hickey, Robert M Brustowicz, Kirsten C Odegard, Rahul Koka, Christian Seefelder, Andres T Navedo, Adrienne G Randolph. Anesthesiologist- and System-Related Risk Factors for Risk-Adjusted Pediatric Anesthesia-Related Cardiac Arrest. Anesth Analg. 2016 Feb



1-3 ans	OU	1-3 ans
1 MAR ET d'un **IADE** avec activité pédiatrique régulière dédié		**1 MAR** assisté **si besoin** d'un **second professionnel d'anesthésie** avec une activité pédiatrique régulière **immédiatement disponible au sein du bloc opératoire et identifié au préalable.**
IADE dédié exclusivement à ce cas		MAR exclusivement dédié à ce cas



4 ans…

3 ans…

Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia (APRICOT): a prospective multicentre observational study in 261 hospitals in Europe

Lancet 2017

Walid Habre, Nicola Disma, Katalin Virag, Karin Becke, Tom G Hansen, Martin Jöhr, Brigitte Leva, Neil S… Veyckemans, Marzena Ziefinska, Krisztina Boda, Francis Veyckemans, for the APRICOT Group of the European Society of Anaesthesiology Clinical Trial Network*

ELSEVIER SFAR Société Française d'Anesthésie … ACCPM 2018

Original article

Description of practices and complications in the French centres that participated to APRICOT: A secondary analysis

Souhayl Dahmani [a,b,c,*], Anne Laffargue [d], Christophe Dadure [e,f], Francis Veyckemans [d], the French APRICOT trial group [§]



3-10 ans	OU	3-10 ans
1 MAR ET d'un IADE		1 MAR assisté **si besoin d'un second professionnel d'anesthésie immédiatement disponible au sein du bloc opératoire et identifié au préalable.**
IADE dédié exclusivement à ce cas.		MAR exclusivement dédié à ce cas

< 1 an ASA 4-5	1-3 ans	1-3 ans	3-10 ans	3-10 ans
1 MAR **ET** un **second professionnel** de l'anesthésie avec activité régulière en anesthésie pédiatrique	**1 MAR** ET d'un **IADE** avec activité pédiatrique régulière dédié	**1 MAR** assisté **si besoin** d'un **second professionnel d'anesthésie** avec une activité pédiatrique régulière **immédiatement disponible au sein du bloc opératoire et identifié au préalable.**	1 MAR ET d'un IADE	1 MAR assisté **si besoin d'un second professionnel d'anesthésie immédiatement disponible au sein du bloc opératoire et identifié au préalable.**
Equipe dédiée exclusivement à ce cas	IADE dédié exclusivement à ce cas	MAR exclusivement dédié à ce cas	IADE dédié exclusivement à ce cas.	MAR exclusivement dédié à ce cas

Lorsqu'une situation à risque élevé de complication respiratoire sévère est identifiée, les experts suggèrent que, quelle que soit l'organisation choisie,
deux professionnels de l'anesthésie en pédiatrie dont au moins un MAR soient présents à l'induction et au réveil.

- **Age < 3 ans ;**
- **Infections des VAS < 15j;**
- **Infections des voies aériennes basses de moins de 4 semaines ;**
- **Crise d'asthme ou wheezing au cours des derniers 12 mois ;**
- **SAOS sévère ;**
- **Gestion difficile prévue des VAS**
- **Situation à risque d'inhalation**
- **Chirurgie non programmée**

Table 2 Peri-operative adverse events occurring during induction, maintenance, recovery and the postoperative acute care unit

	Induction, *n* (%)	Maintenance, *n* (%)	Recovery, *n* (%)	PACU, *n* (%)
Bronchospasm	18 (3.7)	17 (3.5)	26 (5.3)	4 (0.8)
Laryngospasm	18 (3.7)	2 (0.4)	13 (2.6)	0 (0)
Cough	27 (5.5)	15 (3.1)	0 (0)	37 (7.6)
Stridor	0 (0)		8 (1.6)	6 (1.2)
Desaturation	35 (7.2)	21 (4.3)	55 (11.2)	13 (2.7)
Bradycardia	0 (0)	0 (0)	5 (1)	0 (0)
Any complication	68 (13.1)	38 (7.8)	71 (14.5)	49 (10)

PACU, postoperative acute care unit.

Michel F EJA



Quels personnels sont requis en SSPI ?

R4.4.1 – Les experts suggèrent la présence permanente en SSPI, d'une infirmière (IDE, IADE ou puéricultrice) **formée au réveil pédiatrique** pour réduire la morbi-mortalité péri-opératoire.

R4.4.2 – Les experts suggèrent d'associer systématiquement la présence d'un **second professionnel paramédical** afin de prendre en compte les spécificités du réveil de l'enfant.

R4.4.3 – Les experts suggèrent la présence supplémentaire d'une **seconde infirmière** (IDE, IADE ou puéricultrice) lorsque la SSPI dispose d'une capacité **égale ou supérieure à six postes**.



Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia (APRICOT): a prospective multicentre observational study in 261 hospitals in Europe Lancet 2017

*Walid Habre, Nicola Disma, Katalin Virag, Karin Becke, Tom G Hansen, Martin Jöhr, Brigitte Leva, Neil S Morton, Petronella M Vermeulen, Marzena Zielinska, Krisztina Boda, Francis Veyckemans, for the APRICOT Group of the European Society of Anaesthesiology Clinical Trial Network**

	Laryngospasm (n=368)	Bronchospasm (n=371)	Bronchial aspiration (n=29)	Stridor (n=208)
Time of occurrence, n (%)				
Induction	132 (35·0%)	118 (29·5%)	13 (41·9%)	..
Maintenance	69 (18·2%)	99 (24·7%)	8 (25·8%)	..
Awakening	165 (43·6%)	167 (41·7%)	8 (25·8%)	157 (70%)
Post-anaesthesia care unit	12 (3·2%)	16 (4·0%)	2 (6·5%)	67 (30%)

Registre POCA
20% ACR
réveil/transport/
SSPI
Anesth Analg 2007

Anesth Analg 2017

Pediatric Anesthesiology
Section Editor: James A. DiNardo

Pediatric Cardiopulmonary Arrest in the Postanesthesia Care Unit, Rare but Preventable: Analysis of Data From Wake Up Safe, The Pediatric Anesthesia Quality Improvement Initiative

Robert E. Christensen, MD, Bishr Haydar, MD, and Terri D. Voepel-Lewis, PhD

26 ACR
67% < 5 ans
44% causes respi, 22% causes CV

Causes évitables dans 70% des cas…

organisation, expérience du personnel, surveillance inadéquate

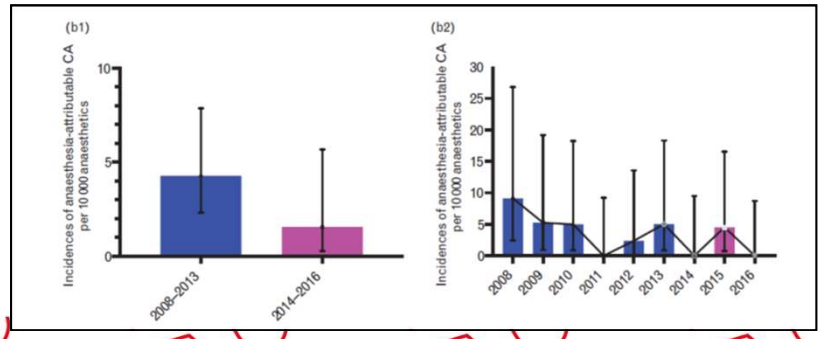
Faut-il créer une équipe dédiée d'anesthésistes pédiatriques au sein du bloc opératoire ?

R4.5 – Quand une équipe a une pratique mixte d'anesthésie adulte et pédiatrique, les experts suggèrent de **concentrer l'activité pédiatrique sur un nombre limité de praticiens** ayant bénéficié d'une formation spécifique et actualisée afin de limiter la survenue de complications.

Incidence of peri-operative paediatric cardiac arrest and the influence of a specialised paediatric anaesthesia team

Retrospective cohort study

Eur J Anaesthesiol 2019; **36**:55–63



Doit-on réaliser une évaluation régulière des pratiques en anesthésie pédiatrique ?

R4.6 – Les experts suggèrent que les services qui réalisent des anesthésies pédiatriques collectent les données épidémiologiques et anesthésiques de leurs patients, en particulier les incidents critiques, afin d'évaluer leur qualité de soins en la comparant aux données de la littérature récente.

CONCLUSION

SPECIFICITES PEDIATRIQUES

MATERIELS ET STRUCTURES ADAPTES

EXPERIENCE
MAR++
=> FORMATION

POPULATIONS A RISQUE
- Nné , < 60 SPC
- <1 an
- 1-3 ans
- ASA 3-5
- Comorbidité

EVALUATION PRATIQUE

ORGANISATION PERSONNELLE
FONCTION
- AGE
- FDR

TEXTE DISPONIBLE SITE ADARPEF ET SFAR A PARTIR DU 1ER AVRIL
e-adarpef.fr
sfar.org