

# Analyse Approfondie de Cas N° 86

## Décompensation d'une insuffisance cardiaque aiguë chez un nourrisson



Plateforme Régionale d'Appui à la Gestion des  
Événements Indésirables - Nouvelle Aquitaine

Date de parution : octobre 2020

- Catégorie : MCO
- Nature des soins :



### ÉLÉMENTS MARQUANTS

Une situation de stress intense générée par la prise en charge d'un petit nourrisson en défaillance cardiaque pendant la nuit va perturber la communication et déclencher une cascade de dysfonctionnements.

Le premier appel téléphonique est tronqué :

la demande « avez vous un lit ? » et la réponse tout aussi claire « non » sont toutes deux inappropriées à la situation et aux besoins.

Les équipes ont choisi de travailler ce facteur fortement contributif de l'EIGS et de s'approprier les outils SAED de la HAS.

Le deuxième élément marquant est la méconnaissance des procédures et des organisations mobilisables pour ce type d'urgence inhabituelle, aussi bien au sein du service de recours qu'auprès des structures en ayant besoin et du SAMU.

La communication, toujours la communication, sous toutes ses formes !

### RÉSUMÉ/ SYNTHÈSE DE L'EI

Vendredi 21 octobre à 3h30, un nourrisson de 1 mois et 3 semaines est admis aux urgences pédiatriques d'un centre hospitalier (CH) pour un refus de prise alimentaire sur suspicion de reflux gastro-œsophagien.

A l'arrivée du nourrisson, les examens font état d'une altération de l'état général avec présence de maculures cutanées, un galop à l'auscultation cardiaque, des signes d'œdème aigu du poumon (OAP) et une cardiomégalie. L'hypothèse diagnostique retenue est celle d'une insuffisance cardiaque aiguë nécessitant une prise en charge spécialisée de cardiopédiatrie.

Conjointement, le pédiatre déclenche la recherche d'une place en service spécialisé de réanimation cardiaque pédiatrique au CHU de recours.

Un malentendu l'amène à devoir chercher une place hors région pour, finalement, être réorienté vers le CHU de recours, seul centre référent en cardiologie pédiatrique. Un cathéter intra osseux tibial est mis en place avec une réhydratation, administration de diurétiques, de paracétamol et un soutien ventilatoire.

L'équipe du SMUR pédiatrique est hélicoptérée vers le CH malgré des conditions météorologiques difficiles

qui vont retarder son arrivée auprès de l'enfant.

Pendant ce temps au CH, le pédiatre et l'interne sont rejoints par un deuxième pédiatre sénior et un deuxième interne pour aider à la réanimation de l'enfant.

En concertation téléphonique avec le cardiologue pédiatre de garde, un traitement adapté est initié. L'état de santé du nourrisson reste instable. L'enfant est intubé. Il présente plusieurs épisodes de bradycardie sévère nécessitant chaque fois un massage cardiaque externe.

Transporté par hélicoptère, le nourrisson arrive dans le service de soins intensifs de cardiologie pédiatrique du CHU. Il présente une mydriase bilatérale aréactive. Dans les heures suivantes, des défaillances rénales et hépatiques apparaissent. Différents examens indiquent des lésions cérébrales diffuses et profondes. Un tracé EEG quasiment plat confirme une souffrance cérébrale sévère.

Les parents acceptent la décision de non acharnement thérapeutique.

Le nourrisson décède le mardi 25 octobre.

### CARACTÉRISTIQUES :

**Gravité :** décès





# Analyse Approfondie de Cas

## Chronologie de l'événement

**Vendredi 21 octobre 03h30** : un nourrisson de 1 mois et 3 semaines (3,9 Kg) est admis aux urgences pédiatriques d'un CH pour un refus de prise alimentaire avec vomissements et une suspicion de reflux gastro-œsophagien. A son arrivée, l'enfant est geignard et présente une révulsion des yeux, un teint cireux, une hépatomégalie à 3 travers de doigt et une polypnée. Le pédiatre senior note une altération de son état général avec des marbrures, une fréquence cardiaque (FC) à 170 battements par minute (BPM), une tension artérielle (TA) mesurée à 73/57 mm Hg, un galop à l'auscultation cardiaque, une cardiomégalie et des signes d'OAP sur la radiographie thoracique. L'hypothèse diagnostique retenue est celle d'une insuffisance cardiaque révélatrice d'une cardiopathie congénitale nécessitant un transfert en cardiopédiatrie pour une prise en charge adaptée.

**05h00** : le médecin pédiatre effectue différents appels à la recherche d'une place en réanimation cardiaque pédiatrique. Celui du CHU de recours est sollicité mais l'IDE indique par automatisme que « tous les lits de la filière sont occupés ». Le transport hélicoptéré vers le 2ème CHU de recours est impossible du fait de conditions météorologiques défavorables.

**06h45** : l'enfant est appareillé sur une table de réanimation avec soutien ventilatoire, arrêt de l'alimentation et monitoring continu. Sept tentatives de pose de voie veineuse sont effectuées sans succès. 4 mg de furosémide sont administrés par voie intramusculaire.

**07h00** : une place est libérée en réanimation cardiologique pédiatrique du CHU de recours. L'enfant présente une instabilité respiratoire avec une alternance de phases de polypnée, un tirage sous diaphragmatique.

**07h20** : un cathéter intra osseux tibial est mis en place avec une réhydratation intraveineuse et du paracétamol. Le médecin régulateur du SAMU obtient un transport par voie aérienne. La prise en charge de l'enfant est réalisée par les pédiatres du CH en concertation appuyée avec le cardiologue pédiatrique de garde au CHU.

**09h00** : après une phase de stabilité, l'enfant présente une phase de polypnée avec fréquence respiratoire de 58 à 70 cycles par minute et lutte contre le respirateur. Administration de 3 mg de furosémide et décision d'intubation après administration d'atropine, de kétamine et de midazolam. L'hélicoptère qui transporte l'équipe du SMUR pédiatrique ne peut se poser pour cause de brouillard et doit se maintenir en rotation au dessus du CH.

**10h00** : l'enfant présente des troubles du rythme évoquant une suspicion de bloc auriculo-ventriculaire. La TA est impossible à mesurer et deux épisodes de bradycardie sévère (55 BPM) sont constatés. Plusieurs massages cardiaques externes sont réalisés avec une reprise de l'activité cardiaque. Un traitement par adrénaline (0,5 mg x 3) et furosémide (4 mg) est administré. La TA est à 59/21 mm Hg avec une FC à 76 BPM et une saturation en oxygène (SpO<sub>2</sub>) à 70 %.

**10 h50** : l'enfant répond au traitement par dobutamine instauré en continu par voie intra osseuse.

**11h00** : l'équipe du SMUR arrive et pose un cathéter intra osseux iliaque gauche. Le bilan sanguin indique : PH inférieur à 6,8, PCO<sub>2</sub> à 86 mmn Hg, lactates à 17,6 mmol/L, potassium à 7 mmol/L. La TA systolique est mesurée à 35 mm Hg. L'enfant présente un accès de tachycardie supraventriculaire et des clonies. Du bicarbonate de sodium à 4,2 %, de la noradrénaline, du phénobarbital et du midazolam sont administrés.

**12h30** : l'enfant est transporté en hélicoptère vers le CHU. Il se stabilise au point de vue hémodynamique et respiratoire. Des hypothèses diagnostiques sont évoquées : myocardite virale ? cardiopathie congénitale ?

**13h30** : à l'arrivée dans le service des soins intensifs de cardiologie pédiatrique, une réanimation adaptée avec un soutien hémodynamique sont mis place. L'échographie transthoracique (ETT) diagnostique une myocardopathie sévère du ventricule gauche dilaté et hypokinétique avec une fraction d'éjection à 20 %. Une stabilisation de l'état clinique est obtenue par l'administration de cardiotropes. La réanimation est poursuivie.

**Dimanche 23 octobre** : le nourrisson présente une mydriase bilatérale aréactive, des troubles métaboliques et de la coagulation avec une augmentation du syndrome inflammatoire. L'ETT n'indique pas de récupération de la fonction cardiaque. Des défaillances rénales et hépatiques sont notées. L'équipe médicale rencontre les parents de l'enfant et une information sur l'état clinique et la gravité de la situation leur est donnée.

**Lundi 24 octobre** : l'examen IRM cérébral indique des lésions diffuses et profondes, bilatérales, touchant les noyaux gris centraux. L'EEG montre un tracé quasiment plat de souffrance cérébrale sévère. Le nourrisson est toujours en mydriase bilatérale aréactive. Un examen par IRM au niveau cardiaque indique une cardiomyopathie dilatée hypokinétique, sans argument pour une myocardite aigüe.

**Mardi 25 octobre** : une réunion multidisciplinaire est réalisée et devant la gravité du tableau neurologique, il est décidé, en accord avec les parents, d'un arrêt de soins .



# Analyse Approfondie de Cas

## Causes immédiates identifiées

- Retard à la mise en place d'un support circulatoire (de type oxygénation par membrane extra corporelle = ECMO) :
- Déficience de la communication téléphonique initiale (malentendu) générant errance et perte de temps dans la recherche d'un lit spécialisé ;
  - Retard dans le transport par le SMUR pédiatrique en raison de contraintes réglementaires et climatiques (plus de 6 heures entre la décision de transfert et son aboutissement).

## Facteurs latents

### Patient :

Etat de santé grave, aigu et complexe.+++

Influence forte : +++

Influence moyenne : ++

Influence faible : +

### Professionnels / facteurs individuels :

Biais dans la communication (biais de cadrage, biais rétrospectif et perception sélective) : +++

- Formulation de la demande de place en cardiologie du CHU en question fermée (« besoin d'un lit ») ;
- Compréhension partielle de la demande et formulation de la réponse négative en regard ;
- Absence de reformulation et fermeture de la conversation sans entendre la proposition de transférer la communication téléphonique à un médecin.

Contexte de fatigue (horaire de nuit) et :

- situation de stress au CH (prise en charge complexe concomitante de la recherche d'un lit) ; +++
- situation de surcharge de travail et de conflit social au CHU.+++

### Équipe :

Communication insuffisante autour du circuit des demandes d'admission par l'ensemble de l'équipe soignante au CHU, à savoir :+++

- Obligation de disposer de l'avis du médecin de garde pour la régulation des admissions ;
- Pas de refus d'admission en raison de manque de place.

### Tâches :

Procédures insuffisamment connues concernant la mise à disposition de l'unité mobile d'assistance circulatoire (UMAC), en interne au CHU, auprès du SAMU et auprès des services de pédiatrie et d'urgences dépendant du centre de recours régional en cardiologie pédiatrique.+++

Procédure d'admission en cardiopédiatrie méconnue des services de pédiatrie périphériques et de la régulation du SAMU. ++

### Environnement :

Insuffisance de solutions dégradées en situation d'indisponibilité ou de carence du transport par le SMUR pédiatrique (hélicoptère ou terrestre). +++

### Organisation :

Missions et objectifs de l'unité pédiatrique du CHU en tant que centre de recours unique en cardiologie pédiatrique pour la région mal connus des professionnels soignants.+

Difficultés de gestion des ressources humaines au SMUR pédiatrique pour assurer l'accès aux soins de recours des urgences pédiatriques à l'échelle régionale.++

(recrutements, plages horaires, chevauchement des temps de travail).++

### Institution :

Réflexions inabouties sur l'organisation générale du transport et de la prise en charge des urgences en cardiologie pédiatrique en région dans les meilleurs délais.+++

Structuration territoriale des transports sanitaires en urgence définie pour les limites des anciennes régions mais ne prenant pas en compte la fusion des 3 anciennes régions en une seule : discussions « amorcées » entre les 3 SAMU.+++

## Facteurs d'atténuation

Coopération soignante opérationnelle, en interne au CH et entre praticiens, par téléphone, avec la cardiologie du CHU et le SMUR.

## Enseignement : Actions / Barrières

### Spécifique:

Rédiger un courrier émanant du service de cardiologie du CHU pour préciser les modalités d'appel téléphonique et d'admission aux unités de pédiatrie de tous les hôpitaux et à tous les SAMU et SMUR de la région.

Rappeler à ce propos l'importance d'obtenir le recours téléphonique systématique du pédiatre du SMUR pédiatrique lors des situations de demande de transfert en réanimation qui concernent toutes les autres urgences pédiatriques.

Rédiger un courrier émanant de la direction du CHU précisant l'intervention possible d'une UMAC pédiatrique pour l'ensemble des établissements de santé de l'ancienne région Aquitaine dans un premier temps (équipe comprenant : un chirurgien du pôle cardio-thoracique, un IADE du pôle anesthésie-réanimation, le chauffeur et le véhicule du pôle urgences-SAMU).

### Commun :

Sensibiliser les équipes (CHU et CH) à la nécessité de structurer et de sécuriser les communications (outil SAED).

Respecter les termes du Projet régional de santé pédiatrique afin de pouvoir assurer les transports d'enfants lors de l'impossibilité de mobilisation du SMUR pédiatrique :

- Définir les critères de transfert et les modalités de transport (grands enfants, retours en établissement d'origine) délégués aux SMUR périphériques sous la tutelle du SAMU.
- Mettre en place des actions de formation aux urgences médico-chirurgicales pour les pédiatres de tous les établissements périphériques disposant d'un SMUR.

### Général :

Garantir la mise à disposition et l'utilisation optimisée des moyens de transports sanitaires hélicoptérés et terrestres pour les enfants en tout point de la région. (urgences dans les meilleurs délais).

Mettre en place une équipe dédiée au SMUR pédiatrique.



Plateforme Régionale d'Appui  
à la Gestion des Événements Indésirables - Aquitaine

PRAGE/CCECQA  
Hôpital Xavier ARNOZAN  
33604  
PESSAC Cedex  
05 57 62 31 16  
[prage@ccecqa.asso.fr](mailto:prage@ccecqa.asso.fr)

## Références et Bibliographie

- Organisation et perspectives des SMUR pédiatriques en France – Résultats de l'enquête du GFRUP  
J. Naud, J.-L. Chabernaud Réanimation 20 (2011). <https://link.springer.com/article/10.1007/s13546-011-0313-4>
- Projet régional de santé Aquitaine 2012-2016 ; chapitre urgences. [https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/sites/default/files/2016-12/PRS\\_synthese\\_ARS\\_Aquitaine.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/sites/default/files/2016-12/PRS_synthese_ARS_Aquitaine.pdf)

<http://www.ccecqa.fr/activités/événements-indésirables-graves#rex>