

Juliette BLOCH - E. BRIAND-HUCHET - S. DUBOURDIEU - J.C. FALOURD - J. LAVAUD - C. RAMBAUD - C. RICHARD

# Mort inattendue des nourrissons de moins de 2 ans

**L**es statistiques nationales de décès ne permettent pas de rendre compte de l'épidémiologie actuelle des morts inattendues des nourrissons, en diminution constante depuis une vingtaine d'année. L'absence d'exploration post-mortem systématique en est une raison. L'Institut de veille sanitaire met en place une enquête épidémiologique sur les morts inattendues des enfants de moins de 2 ans dans quelques départements pilotes, en collaboration avec les équipes de SMUR et de SDIS appelés sur le lieu du décès.

## CONTEXTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

Le concept de syndrome de mort subite du nourrisson a été identifié en 1969. Les nombreuses recherches, en particulier épidémiologiques, ont abouti à l'identification d'une période de la vie particulièrement à risque, avec un pic entre 2 et 3 mois et, en 1991, d'un facteur de risque majeur accessible à la prévention : le couchage sur le ventre<sup>(1)</sup>. La Direction générale de la santé et l'Association Naître et Vivre en 1994, 1995 et 1996 ont lancé des campagnes de communication sur la nécessité de coucher les enfants sur le dos, dans une literie adaptée. Le nombre de décès attribués au syndrome de mort subite du nourrisson a chuté considérablement, passant de près de 1500 cas au début des années 1990 à moins de 300 cas en 2002<sup>(2)</sup>. En 2002, d'après les certificats de décès, environ 130 autres décès de moins de un an sont survenus « **de cause inconnue ou mal identifiée** ». Cette baisse considérable du nombre de morts subites du nourrisson a été observée dans tous les pays qui ont mis en œuvre des campagnes pour le couchage sur le dos. Est-elle exclusivement liée aux recommandations préventives quant aux conditions de couchage ? Des études américaines tendent à montrer qu'une partie de la baisse observée du nombre de MSN est due à un report de décès de la catégorie MSN vers la catégorie « **morts de cause inconnue** » et surtout de « **morts par suffocation et strangulation accidentelles au lit** » ou encore vers des catégories de pathologies identifiées par l'autopsie<sup>(3,4)</sup>.

Suivant les définitions données par Flemming en 2000<sup>(5)</sup>, on regroupe derrière le concept plus large de Mort Inattendue du Nourrisson (MIN) :

- des morts inattendues, et inexplicables à l'autopsie, c'est-à-dire celles correspondant au syndrome de la mort subite du nourrisson, dont la définition



© Phanie.

est la suivante : « *mort subite et inattendue d'un enfant de moins d'un an et normalement au-delà de la période périnatale, qui reste inexplicée après une investigation approfondie, comprenant une autopsie complète et l'analyse des circonstances de la mort et de l'historique clinique antérieure* »<sup>(6)</sup> ;

- des morts survenues lors d'une pathologie aiguë qui n'avait pas été considérée par les parents, les personnes en charge de l'enfant et/ou par les professionnels de santé, comme comportant un risque vital ;



Juliette BLOCH

- des morts survenues lors d'une maladie aiguë et brutale, évoluant depuis moins de 24 heures chez un enfant qui était en bonne santé auparavant, ou survenue par la suite, si des soins intensifs ont été donnés dans les premières 24 heures ;

- des morts résultants de conditions pathologiques préexistantes qui n'avaient pas été identifiées auparavant par des professionnels de santé ;

- des morts résultants de toute forme d'accident, de traumatisme ou d'empoisonnement. Les statistiques de décès reposent sur les certificats de décès établis par les médecins au moment de la constatation du décès. Le diagnostic de syndrome de mort subite du nourrisson est un diagnostic d'élimination, qui ne peut être porté qu'après la réalisation post-mortem d'un certain nombre d'examen, dont l'autopsie. Or celle-ci est

loin d'être toujours réalisée et ceci peut résulter d'un refus des parents ou, le plus souvent, de l'impossibilité d'organiser le transfert de l'enfant mort dans un centre hospitalier. Cette procédure permet de réaliser la prise en charge de l'enfant et de sa famille. Même dans les cas qui ont fait l'objet d'une saisine de la justice, Anne Tursz, dans une étude menée

■  
**« pic de risque  
entre 2 et 3 mois »**  
 ■

### MORT INATTENDUE DE L'ENFANT DE MOINS DE 2 ANS FICHE D'INTERVENTION

Nom de la personne qui remplit cette fiche : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_  
 Qualité de la personne : médecin de SMUR  médecin pompier (SDIS)  Médecin de garde  Autre médecin   
 Prénoms : \_\_\_\_\_  
 NOM : \_\_\_\_\_ PRÉNOM : \_\_\_\_\_ SEXE : M  F   
 Date de naissance : \_\_\_\_\_  
 Téléphone des parents : \_\_\_\_\_  
 Téléphone de la personne qui a trouvé l'enfant (si différent) : \_\_\_\_\_

Département : \_\_\_\_\_ Age en mois (> 3 mois) : \_\_\_\_\_ ou Age en jour (< 3 mois) : \_\_\_\_\_  
 Mois : \_\_\_\_\_ Heure d'appel : \_\_\_\_\_ Heure d'arrivée sur place de l'équipe médicale : \_\_\_\_\_  
 Quel secours la personne qui a découvert l'enfant a-t-elle appelé ? 15  18  17  autre  préciser \_\_\_\_\_

#### EXAMEN A L'ARRIVÉE DES SECOURS

Description lors de la découverte de l'enfant : heure \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ mn Par qui ?.....  
 Respiration : absente  gasp  présente   
 Cœur : arrêt  oui  non  NSP   
 Coloration de l'enfant : pâleur  cyanose  grise  marbrures  ictérique   
 Gestes de réanimation avant l'arrivée de l'équipe médicale : oui  non  NSP   
 Si oui : durée \_\_\_\_\_ mn  
 Quels gestes : bouche à bouche  MCE  secousses   
 Réponse de l'enfant : éveil  éveil puis réendormissement  somnolence   
 pas de réaction  Vomissements de l'enfant : oui  non

Description à l'arrivée de l'équipe d'intervention  
 Respiration : absente  gasp  présente   
 Cœur : arrêt  oui  non  NSP  si non : Fréquence cardiaque : \_\_\_\_\_ /mn ...  
 Coloration de l'enfant : pâleur  cyanose  grise  marbrures  ictérique

Température rectale : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ mn  
 Lividités : non  oui  Si oui : localisation : \_\_\_\_\_  
 Rigidité : non  oui  Si oui : mâchoire  membres   
 Hypotonie : non  oui   
 Déshydratation : non  oui  Si oui : pli cutané  enfoncement des yeux   
 Signes de malnutrition : maigreur anormale   
 Hygiène de l'enfant : normale  anormale  préciser \_\_\_\_\_  
 Éruption : non  oui  Si oui : Purpura ou \_\_\_\_\_  
 Érythème  ou \_\_\_\_\_  
 Vésicules  ou \_\_\_\_\_

Sueurs : non  oui   
 Rejets : non  oui  Si oui : aliments  sang  sérosité   
 Où : nez  bouche  vêtements  drap   
 oui  Si oui, préciser où : \_\_\_\_\_  
 Cicatrices : non  oui  localisation : \_\_\_\_\_

#### GESTES EFFECTUÉS PAR L'ÉQUIPE MÉDICALE

Heure de début \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ mn Heure de fin \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ mn  
 MCE  Ventilation au masque  Intubation :   
 Si intubation : état des voies aériennes à l'intubation : libres : oui  non  si non : préciser \_\_\_\_\_  
 Médicaments administrés \_\_\_\_\_  
 Voie d'administration : intratrachéale  IV  intra-osseuse   
 Reprise d'une activité cardiaque : oui  non   
 Survenue de vomissements : oui  non

### ENVIRONNEMENT DE L'ENFANT AVANT SON DÉCÈS

Lieu du décès : domicile  crèche  assistante maternelle  extérieur  autre   
 (préciser) : \_\_\_\_\_  
 L'enfant dormait-il avec quelqu'un lorsqu'il a été trouvé ? Non  Oui dans la pièce  Oui dans le même lit   
 si oui : avec qui ? \_\_\_\_\_

Position de sommeil  
 - dans laquelle il a été couché : sur le dos  sur le ventre  sur le côté  assis  NSP   
 - dans laquelle il a été trouvé : sur le dos  sur le ventre  sur le côté  assis  NSP   
 position de la tête : face contre le matelas  face tournée  sur le côté  face libre

Type de couchage où l'enfant a été trouvé :  
 lit à barreaux  lit parapluie  berceau  couffin  siège coque  transat   
 lit adulte  canapé  fauteuil  poussette  landau  autre   
 Matelas ferme  mou

Objets dans le couchage se trouvant près de la figure, nez ou bouche de l'enfant :  
 Oreiller(s) : oui  non  NSP   
 Couverture : oui  non  NSP   
 Couette : oui  non  NSP   
 Peluches : oui  non  NSP   
 Tour de lit : oui  non  NSP   
 Coussins de positionnement : oui  non  NSP   
 Autre : oui  non  NSP   
 Tête recouverte par couverture, couette ou autre : oui  non  NSP   
 L'enfant était-il coincé : oui  non  NSP   
 Schéma : \_\_\_\_\_

Température ambiante : mesurée en °C \_\_\_\_\_ (thermomètre d'ambiance)  
 Évaluée : chaude (>25°)  froide (<15°)  normale

Habillage : décrire : \_\_\_\_\_  
 Possibilité d'une intoxication : CO  fumées  médicaments  autre

Heure du dernier repas : \_\_\_\_\_ Quantité : \_\_\_\_\_  
 Composition : \_\_\_\_\_  
 Heure du couchage : \_\_\_\_\_ Heure du dernier contact vivant (vu ou entendu) : \_\_\_\_\_  
 L'enfant avait-il une tétine quand il a été couché ? oui  non  NSP

après des Parquets de 3 régions et portant sur les morts d'enfants de moins de 1 an <sup>(7)</sup>, a montré que 40% des décès sont classés « **Mort subite du nourrisson** » alors même qu'aucune exploration n'a été entreprise en post mortem.

### CONTEXTE RÉGLÉMENTAIRE

Une circulaire du Ministère de la santé de 1986 a précisé la nécessité de la prise en charge des enfants décédés de manière « **subite** » avant l'âge de 1 an (*ailleurs que dans un service de soins*) vers un centre hospitalier permettant la réalisation des investigations nécessaires à l'identification de la cause du décès et la prise en charge psychologique des parents, voire de la fratrie à venir. En pratique, les décès inattendus des nourrissons sont sous investigués, en particulier du fait de la difficulté du transport du corps de l'enfant dans un centre de référence immédiatement après le décès. Pour améliorer cette situation, la Direction générale de la santé a entrepris la réactualisation de la circulaire en question. Elle a aussi saisi la Haute Autorité de Santé (HAS) pour l'établissement de recommandations professionnelles en cas de « **mort inattendue du nourrisson** », en complément d'une saisine déjà effectuée dans le cadre du Plan Violence et santé. Bien que rares, des morts inattendues d'enfant surviennent au-delà de l'âge de un an. C'est pourquoi les nouvelles mesures réglementaires et recommandations s'étendront aux enfants de 1 à 2 ans.

### RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE DES ENFANTS DE MOINS DE 2 ANS DÉCÉDÉS DE MANIÈRE INATTENDUE

La HAS a réuni un groupe d'experts afin d'établir des recommandations à l'usage des médecins qui seraient amenés à intervenir auprès d'un enfant décédé de manière inattendue, à son domicile ou tout autre lieu (*voiture, crèche, domicile de l'assistante maternelle ou d'une personne de la famille...*) (*à paraître*). La HAS recommande que les personnes ayant découvert l'enfant appellent le 15, qui dépêchera sur place une équipe de SMUR (*service mobile d'urgence et de réanimation*) ou du SDIS (*service départemental d'incendie et de secours*). Le texte des recommandations détaille chaque étape dans la prise en charge d'une telle situation, lors de l'appel du 15, puis sur place, avec une attention particulière pour les personnes présentes lors de la découverte. La HAS recommande que l'enfant soit transporté vers un centre de référence de mort subite du nourrisson, pour exploration à des fins diagnostiques, et pour la prise en charge de sa famille. Elle recommande que l'équipe médicale d'intervention recueille sur place des renseignements qui permettront d'aider



© Garo / Phanie.

le médecin du centre de référence à porter un diagnostic. L'Institut de veille sanitaire a élaboré avec l'aide de médecins de SMUR, de SDIS, de centres de référence et de médecine légale cette liste de renseignements (*encadré 1 & 2*), qui sera transmise, en même temps que le carnet de santé de l'enfant, au centre de référence. Sur cette fiche, figurent des renseignements qui seront recueillis au mieux dans les suites immédiates de la découverte de l'enfant (*lieu du décès*) : circonstances du décès, état de l'enfant lors de sa découverte, description de son couchage et de sa position lors de sa découverte, manœuvres de réanimation entreprises par l'entourage de l'enfant et/ou par les secours, température centrale du corps. Ces renseignements très précieux seront perdus s'ils ne sont pas recueillis immédiatement sur le lieu du décès. Cette fiche sera largement diffusée à tous les SAMU, SMUR et SDIS afin qu'elle soit connue des équipes et disponible pour toute intervention de ce type. Le médecin du centre de référence apportera d'autres informations utiles au diagnostic, notamment les antécédents de l'enfant, passés et récents, ceux de sa fratrie et de ses parents. Dans le centre seront menées les investigations nécessaires à l'établissement de la cause du décès, mort naturelle (*dont par élimination, le syndrome de mort subite du nourrisson*), accidentelle ou non accidentelle. La liste des examens à pratiquer, examen clinique complet, examens biologiques, examens radiologiques, ainsi qu'un protocole détaillé d'autopsie figurent dans les recommandations (*encadré 3*).

Une fois le diagnostic précisé après cette exploration post-mortem, la HAS recommande qu'un nouveau certificat de décès soit établi apportant des éléments plus précis quant à la cause du décès.

### Liste des examens recommandés dans le cas d'une mort inattendue du nourrisson

Examen clinique complet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids, Taille, PC</li> <li>• Température corporelle</li> <li>• FO</li> </ul>
Examens biologiques qui seront prélevés avec les mêmes précautions d'asepsie que chez un enfant vivant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 hémocultures faites sur 2 ponctions différentes</li> <li>• NFS, plaquettes</li> <li>• CRP,</li> <li>• Ponction lombaire</li> <li>• Prélèvement d'humeur vitrée (ionogramme, taux de sucre, peptide C, éventuellement toxiques)</li> <li>• ECBU par sondage</li> <li>• Bactériologie : sur prélèvements nez, pharynx, trachée (si possible après réintubation), selles</li> <li>• Virologie : IF sur Nez, pharynx, trachée (VRS, Influenza, Parainfluenza, adenovirus) et PCR (enterovirus), selles</li> <li>• Toxicologie<sup>1</sup>: sang, urines, liquide gastrique, bile,</li> <li>• cheveux avec racines, chambre antérieure de l'œil prélevés de façon conservatoire</li> <li>• sérum pour profil des acyl carnitines plasmatiques</li> <li>• En cas d'orientations particulières (suspicion de maladie génétique) : culture de peau, recherche génétique de QT long en cas d'antécédents dans la fratrie ou les ascendants proches, prélèvement fait lors du test de Guthrie à la naissance à se procurer auprès du GREPAM<sup>2</sup>.</li> </ul>
Examens radiologiques faits et interprétés par un radiologue pédiatre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crâne F + P</li> <li>• Rachis, : F + P</li> <li>• Bassin : F</li> <li>• Quatre membres de face</li> <li>• Radio Thorax</li> <li>• Ou bien si possible TDM ou IRM corps entier</li> </ul>
Imagerie cérébrale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TDM ou</li> <li>• IRM</li> <li>(choix de l'examen en fonction des possibilités)</li> </ul>
Prélèvements à conserver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sang, Sérum, LCR et urines congelés</li> <li>• Sang sur papier buvard</li> </ul>

Encadré 3.

1. Toxiques à rechercher : Screening par chromatographie liquide et spectrométrie de masse, et dosages pour éthanol, phénobarbital, paracétamol, salicylés, benzodiazépines, anti-dépresseurs tricycliques.
2. GREPAM : Groupement Régional d'Étude et de Prévention des Anomalies Métaboliques.

Enfin, les circonstances dans lesquelles l'attention des intervenants doit être attirée sur la possibilité d'une mort violente non accidentelle et la nécessité d'un signalement judiciaire sont précisées ainsi que la conduite à tenir.

RCP. - © J.M. Giraudeau.



### AMÉLIORER LES CONNAISSANCES SUR LES MORTS INATTENDUES DES ENFANTS DE MOINS DE 2 ANS

Constatant l'absence de données actuelles françaises sur les causes et circonstances des MIN, l'Institut de veille sanitaire met en place une étude épidémiologique sur les MIN des enfants de moins de deux ans dans quelques départements pilotes : les départements d'Alsace, de Haute-Normandie, du Nord-Pas-de-Calais, du Rhône et certains départements d'Ile-de-France. Cette étude permettra notamment de préciser le nombre d'enfants transportés et explorés, le nombre exact de syndromes de mort subite du nourrisson parmi les MIN explorées, et la présence ou non des facteurs de risque connus de ce syndrome. Elle permettra d'évaluer le respect des recommandations de la HAS en ce qui concerne le transport et l'exploration des MIN.

Dans ces départements et pour tout cas de MIN de moins de deux ans, l'équipe du SMUR ou du SDIS qui interviendra sur place remplira la fiche de renseignements proposée par la HAS. Le centre de référence où sera transporté l'enfant complètera le recueil par les éléments d'anamnèse et les conclusions des explorations faites. Après anonymisation, le centre de référence enverra les deux fiches à l'Institut de veille sanitaire pour une exploitation statistique. Chaque mois, le nombre d'appel au 15 pour décès inattendu d'enfant de moins de 2 ans sera comptabilisé afin de dénombrer les cas n'ayant pas fait l'objet d'une intervention du SMUR ou du SDIS. Si après déplacement d'une équipe de secours, l'enfant n'a pas pu être transporté dans un centre de référence, la fiche de renseignements anonymisée sera envoyée directement à l'Institut de veille sanitaire. Toutefois, tant que la nouvelle circulaire DGS/DHOS sur la prise en charge des MIN de moins de 2 ans ne sera pas parue, le transport et l'exploration des enfants de 1 à 2 ans restera

parfois difficile : en effet, l'ancienne circulaire ne les prend pas en compte.

## CONCLUSION

Les recommandations de la Haute autorité de santé et la nouvelle circulaire DGS/DHOS (*en cours d'actualisation*) sur la mort inattendue des enfants de moins de 2 ans devraient permettre d'améliorer les connaissances sur ces événements heureusement rares mais dont le nombre pourrait encore diminuer en France. C'est dans l'intérêt même des familles qu'il convient d'encourager le transport de l'enfant et la pratique des examens permettant de lever les incertitudes sur ce drame, souvent source de culpabilité. La connaissance de la cause ou de l'absence de cause identifiable au décès de son enfant est une première étape indispensable pour que le deuil puisse suivre son chemin. Le médecin qui intervient sur place est placé dans une situation difficile, à laquelle il sera rarement confronté et à laquelle il n'est pas toujours préparé, où il

doit dans un temps malheureusement court, annoncer le décès d'un enfant, répondre à la détresse des parents et des proches, mais aussi recueillir toutes les informations qui se révéleront utiles pour comprendre ce qui s'est passé et convaincre d'emmener l'enfant pour exploration. Un recueil épidémiologique complet dans certaines zones géographiques et pendant une période de temps limité permettra de dresser un tableau actuel de ces situations. Ces informations pourront orienter les pouvoirs publics sur des mesures à prendre pour limiter encore le nombre de ces décès. ■

**Dr Juliette BLOCH**

Directrice du département des maladies chroniques et des traumatismes, Institut de veille sanitaire, 12, rue du Val d'Osne 94415 Saint-Maurice Cedex, Courriel : [j.bloch@invs.sante.fr](mailto:j.bloch@invs.sante.fr)

Dr E. BRIAND-HUCHET (responsable du Centre de référence de la mort subite du Nourrisson de l'hôpital Antoine-Béclère, Clamart), Dr S. DUBOURDIEU (Brigade de Sapeurs Pompiers de Paris), Dr J.C. FALOURD (SAMU 76, Hôpital Charles-Nicolle, CHU de Rouen), Dr J. LAVAUD (responsable du SMUR pédiatrique Hôpital Necker Enfants-Malades, Paris), Dr C. RAMBAUD (Service de médecine pathologique et médecine légale, Hôpital Raymond Poincaré, Garches), Dr C. RICHARD (SAMU 78, Hôpital A. Mignot, Le Chesnay).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. - Dwyer T, Ponsonby ALB, Newman NM, Gibbons LE. 1991. *Prospective cohort study of prone sleeping position and sudden infant death syndrome*. Lancet 337 : 1244-1247.
2. - Statistiques du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès. [www.cepidc.vesinet.inserm.fr](http://www.cepidc.vesinet.inserm.fr)
3. - Malloy MH, MacDorman M. *Changes in the classification of sudden unexpected infant deaths: United States, 1992-2001*. Pediatrics 2005;115(5):1247-53.
4. - Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, Anderson RN, Wingo J. *Recent national trends in sudden, unexpected infant deaths: more evidence supporting a change in classification or reporting*. Am J Epidemiol 2006;163(8):762-9.
5. - Fleming P, Blair P, Bacon C, Berry J. *Sudden unexpected deaths in infancy: the CESDI SUDI studies 1993-1996*. London: The Stationery Office; 2000
6. - Beckwith JB. *Defining the sudden infant death syndrome*. Arch Pediatr Adolesc Med 2003;157(3):286-90.
7. - Tursz A, Crost M, Gerbouin-Rérolle P, Beauté J, Romano H. *Quelles données recueillir pour améliorer les pratiques professionnelles face aux morts suspectes de nourrissons de moins de 1 an ? Étude auprès des parquets. Rapport final à la Mission de recherche Droit et Justice*. Ministère de la Justice. Cermes 2005; 61pp. + annexes Consultable sur internet : [http://www.sfpediatrie.com/upload/2/1019/RapportMorts-suspectesnourrissons\[1\].pdf](http://www.sfpediatrie.com/upload/2/1019/RapportMorts-suspectesnourrissons[1].pdf)