

Approche médico-légale de l'infanticide et du décès en période néonatale

Forensic approach of infanticide and neonatal death

J.-P. Beauthier

Laboratoire de Médecine légale, Faculté de Médecine, U.L.B.

RESUME

Le décès d'un fœtus ou d'un enfant en très bas âge soulève de nombreuses questions tant sur le plan physiopathologique que sur le plan médico-légal.

Nous envisageons ici les diverses causes tant naturelles que violentes permettant de cerner ce difficile domaine de la médecine légale.

Les approches par l'imagerie médicale et par l'anthropologie médico-légale aident au mieux le médecin légiste quant à la détermination de l'âge au décès.

Rev Med Brux 2007 ; 28 : 431-8

ABSTRACT

The foetal or neonatal death brings up many questions as well on the physiopathological level as on the medico-legal one. We consider here the various natural and violent origins which allow understanding this difficult forensic activity.

The approach of forensic anthropology and recent medical techniques (X-rays and echography) are also studied in order to be helpful to the medical examiner.

Rev Med Brux 2007 ; 28 : 431-8

Key words : infanticide, identification, physical anthropology, age at death, foetus

INTRODUCTION

L'infanticide est l'homicide commis sur un enfant, au moment de sa naissance ou immédiatement après. Dans certains pays, on note par extension le meurtre d'un enfant en très bas âge.

L'expression " ou immédiatement après la naissance " suppose que l'infanticide ait été commis dans le temps qui a suivi de peu la naissance. Il faut qu'il y ait pour ainsi dire continuité entre la naissance et le fait homicide*.

L'infanticide peut être perpétré par commission ou omission**.

L'infanticide requiert l'intention de donner la mort***.

DONNEES PHYSIOPATHOLOGIQUES ET QUESTIONS

Les questions posées par le magistrat au médecin légiste sont les suivantes :

- l'enfant était-il viable ?
- l'enfant était-il vivant à la naissance ?

- quel est son âge fœtal ?
- quelle est la cause du décès et existe-t-il des signes de violences létales ou non ?
- s'orienté-t-on vers un manque de soins et une éventuelle non assistance à personne en danger ?

Nous tentons de proposer au lecteur des ébauches de réponses à ces difficiles questions.

La viabilité du fœtus

La détermination de la viabilité du fœtus est un critère important, mais particulièrement tributaire de l'évolution de la néonatalogie actuelle. Sans manœuvres particulières de réanimation, il est classique d'estimer qu'un fœtus âgé de 28 semaines est tout à fait viable. Les divers paramètres d'estimation de l'âge fœtal revêtent donc toute leur importance et sont abordés par la suite.

Précisons bien évidemment le rôle essentiel du

* Nypels et Servais, Code pénal interprété, tome II, article 396, n° 5.
 ** Cour d'assises d'Anvers, 20 février 1928, Revue de Droit Pénal, 1928, 477
 *** Chambre des mises en accusation de Gand, 24 mars 1953.

surfactant alvéolaire dans cette évolution fœtale vers la viabilité.

Détermination de la vitalité préalable de l'enfant

La distinction entre un enfant mort-né ou un enfant qui a vécu n'est pas toujours évidente. Elle sera d'autant plus compliquée par l'apparition de phénomènes de dégradation tissulaire (macération de l'enfant mort-né ou phénomènes putréfactifs).

Le critère de mise en évidence d'une vie extra-utérine se base tant par l'existence de phénomènes respiratoires que par l'existence d'une circulation sanguine efficace après la naissance.

La **fonction cardiovasculaire** peut être déterminée valablement, notamment chez les enfants ayant été victimes de violences physiques (ecchymoses, lésions tégumentaires vitales, foyers hémorragiques lésions viscérales mises en évidence à l'autopsie, pétéchies hémorragiques, etc.).

La **fonction respiratoire** peut être appréciée par l'épreuve de la docimasie.

Cette technique est basée sur la présence de gaz dilatant les alvéoles pulmonaires lorsqu'il y a eu des mouvements ventilatoires. A l'autopsie, le bloc cœur-poumons est placé dans un seau d'eau. S'il a subi la dilatation, il doit donc flotter.

Diverses causes d'erreurs sont possibles. Pensons aux phénomènes putréfactifs provoquant la fausse dilatation gazeuse et donc la fausse flottabilité du poumon. A l'inverse, citons les phénomènes pneumoniques qui, par l'encombrement alvéolaire et l'hépatisation, rendent l'épreuve de docimasie faussement négative.

L'aspect du poumon est utile (Tableau 1) mais doit faire l'objet de nuances. En effet, des mouvements ventilatoires limités et brefs peuvent ne pas modifier son aspect macroscopique et plus particulièrement les bords aigus de l'organe. Par contre, une ventilation plus prolongée va entraîner l'aspect spongieux plus classique du poumon.

L'examen histologique du poumon reste un critère de fiabilité assez valable sans certitude formelle cependant. En effet, on peut observer des atélectasies dans le poumon ayant respiré et par opposition, il n'est pas impossible d'observer des territoires dilatés chez l'enfant mort-né !

La recherche de signes de **souffrance encéphalique** n'est pas un critère valable de viabilité extra-utérine, puisque l'accouchement lui-même peut être responsable de tels signes.

Il est bon également de se pencher sur la problématique de l'accouchement et la présentation de l'enfant. Cette dernière peut bien sûr être un facteur de

risque, de souffrance fœtale lors de l'expulsion. Il en sera de même des éléments de prématurité fœtale.

Signes observés chez l'enfant mort-né

Il s'agit de la macération*. L'on observe lors de celle-ci, un décollement cutané survenant 6 à 12 heures après le décès *in utero*. Des phlyctènes apparaissent après 24 heures. Leur rupture met en évidence de larges zones cutanées, faisant penser à des zones de brûlures. L'hémolyse entraîne une coloration générale rouge violet. Les liquides se collectent dans les cavités thoracique et abdominale. La dislocation crânienne survient après quelques jours.

Il est utile de déterminer les raisons de ce décès *in utero*. Il peut être déterminant sur le plan médico-légal, de savoir s'il est en relation avec des coups et blessures, avec un traumatisme du trafic routier ou au contraire, à attribuer à une étiologie naturelle (insuffisance placentaire, une carence hormonale, etc.) n'entraînant aucune responsabilité de personnes.

Détermination de l'âge fœtal

De manière simplifiée, l'âge fœtal est représenté (en mois lunaires) par le quart de la taille fœtale totale exprimée en cm, pour le fœtus âgé de plus de 5 mois¹. S'il est âgé de moins de 5 mois, la longueur (en cm) sera divisée par 5. Il est intéressant d'étudier les divers **paramètres anthropométriques** recueillis lors de l'examen détaillé du fœtus, afin de se forger une idée la plus complète possible de son âge².

Les **centres d'ossification** peuvent s'étudier radiologiquement mais également par approche directe à l'autopsie. Il s'agit des paramètres les plus fiables d'établissement de l'âge fœtal. C'est ainsi que le calcaneus (anc. calcanéum) apparaît à la 27^{ème} semaine (moyenne : 24-28) et le talus (anc. astragale) vers la 28^{ème} semaine. L'épiphyse distale du fémur apparaît à la 37^{ème} semaine et le centre épiphysaire proximal du tibia est présent à la 40^{ème} semaine (il peut parfois plus rarement apparaître vers la 36^{ème} semaine). Ces deux derniers centres d'ossification sont une excellente signature de la maturité du fœtus.

Notons que l'épiphyse proximale du fémur apparaît vers l'âge de 1 an, de même que l'épiphyse distale du tibia.

Tous ces paramètres auxquels nous pouvons ajouter les **courbes classiques**³ permettent donc de définir l'âge fœtal et ainsi aboutir à des critères de viabilité.

Trois orientations sont possibles **radiologiquement**⁴ :

- soit l'évaluation directe de l'âge fœtal à partir de l'évaluation de la longueur des os longs⁴ ;
- soit par l'évaluation de la longueur des os longs, le

* Qui correspond à un phénomène d'autolyse.

Tableau 1 : Diagnostic différentiel médico-légal intéressant le fœtus et l'enfant nouveau-né.

Paramètres	Enfant mort-né	Enfant né vivant	Violences physiques
Généraux	Macération éventuelle	Evolution putréfactive si découvert mort après un certain délai	Signes généraux d'infanticide : ecchymoses, coups d'ongle, strangulation, égorgement, étouffement
Pathologie	Insuffisance, hormonale Insuffisance placentaire Infections maternelles...	Incompatible avec la vie extra-utérine	
Annexes	Fœtus enveloppé de ses annexes	Néant	
Cordon ombilical	Absence de réaction vitale	Réactions de vitalité - arrachement - section	Idem
Placenta	Présent	Absent – écarté	Idem
Travail – expulsion et délivrance	Travail prolongé et décès Détachement prématuré du placenta normalement inséré...	Traumatismes obstétricaux	Voir les traumatismes mentionnés plus haut
Voies aériennes	Présence de liquides et plus particulièrement de liquide amniotique Phagocytose du méconium au niveau des macrophages alvéolaires Desquamation de l'épithélium bronchique	Poumons bien distendus au niveau de tous les lobes Hyperdistension et inhalation de liquide amniotique, de liquide digestif... Œdème pulmonaire (<i>pouvant entraîner très rapidement le décès</i>) Zones d'atélectasie en raison de l'obstruction liée à la pathologie des membranes hyalines Foyers hémorragiques sous-pleuraux (manœuvres de réanimation)	Emphysème aigu Œdème pulmonaire Pétéchies hémorragiques au niveau pleural Traumatisme thoracique et contusion pulmonaire
Aspects macroscopiques du poumon	Rouge brun foncé Condensé, sans zones pâles ni crépitanes Petit, dans le fond de la cavité pleuro-pulmonaire et dégageant bien le médiastin (cœur et thymus notamment) Les bords du poumon sont aigus D'aspect uniforme et de consistance hépatisée Les deux poumons représentent 1/70 du poids total A la section : impression de " gelée de groseille " Aucune crépitation à l'oreille	Rosé Aéré, crépitant à la pression Occupant la cavité pleuro-pulmonaire Les bords sont plus arrondis La surface présente des cloisonnements géométriques Les deux poumons représentent 1/35 du poids total (en raison de la vascularisation) A la section : aspects non uniformes, avec zones plus pâles Crépitations perçues à l'oreille	
Côlon	Distension colique par le méconium		
Signes peu spécifiques	Taches de Tardieu Réactions de bronchopneumonie Inhalation des liquides digestifs (passage passif <i>post mortem</i> toujours possible dans les voies aériennes supérieures)	Taches de Tardieu Réactions de bronchopneumonie Inhalation des liquides digestifs (éventuellement pénétration en profondeur dans les voies aériennes inférieures) Hémoconcentration Cyanose	Taches de Tardieu

calcul de la taille fœtale (en longueur vertex-talon* ou en longueur crânio-caudale**) et à partir de celle-ci, l'évaluation de l'âge fœtal^{5,6} ;

- soit une méthode plus difficile, se rapportant à l'étude du degré de calcification des dents déciduales. Cette méthode est peu applicable sur le terrain et nécessite la conservation des couronnes dentaires.

L. Scheuer donne les valeurs suivantes à partir de son étude sur les fœtus à terme au Royaume-Uni⁴ :

- longueur crânio-caudale : de 28 à 32 cm ;
- longueur vertex-talon : de 48 à 52 cm.

Divers auteurs ont également mis en évidence l'intérêt de la radiologie des os longs et plus particulièrement de la diaphyse fémorale fœtale^{7,8}.

Une étude fondamentale a permis, sur base de radiographies de diaphyses fémorales (étudiées *in situ* et *ex situ* après dissection), de comparer la fidélité et la reproductibilité de la méthode radiologique⁹.

* " Crown heel length ".

** " Crown rump length ".

L'équation de régression obtenue est la suivante :
Age fœtal calculé (en semaines) =
6,93 + 0,434 x longueur du fémur (en mm).

De même, les critères de viabilité fœtale (après 20 semaines de gestation, sur base de l'O.M.S.) ont été appréciés sur base de l'étude anatomopathologique de la peau et des glandes surrénales, ces structures s'avérant de bons indicateurs de l'âge fœtal¹⁰. La combinaison de ces critères de maturation fœtale avec la longueur du fémur a encore amélioré l'approche de l'âge gestationnel réalisée par ces auteurs.

Divers auteurs ont aussi mis en évidence la proportionnalité directe existant entre la longueur vertex-talon, la longueur crânio-caudale et divers diamètres corporels avec l'âge gestationnel et l'âge fœtal.

Warren a étudié la relation entre la longueur des os longs fœtaux et la longueur vertex-talon, sur base d'études radiographiques *post mortem*^{11,12}.

De multiples travaux ont également été réalisés par **approche ultrasonographique** et intéressent la longueur des os longs fœtaux¹³, la longueur du fémur, la relation entre la longueur du fémur et le poids fœtal¹⁴, le diamètre bipariétal, la périmétrie de l'extrémité céphalique, la périmétrie abdominale¹⁵⁻¹⁷. De même, d'autres auteurs se sont penchés sur la relation existant entre le poids du fœtus, la périmétrie abdominale et la longueur du fémur et un modèle mathématique a ainsi été proposé¹⁸.

Nous renvoyons *in fine* le lecteur à l'atlas d'échographie en gynécologie-obstétrique, accessible en version électronique¹⁹. De multiples tableaux de mesures fœtales sont répertoriés, sur base des données collectées par le Collège Français d'Echographie Fœtale.

Afin d'aider le lecteur, le Tableau 2 permet de calculer aisément la durée de la grossesse.

Outre les divers paramètres anthropométriques et aspects d'imagerie, il est bon de décrire l'**aspect général du fœtus à terme**.

Celui-ci présente des cheveux dépassant une longueur de 1 cm (en moyenne 2 à 3 cm).

Les ongles sont bien formés, dépassant les extrémités pulpaire des doigts mais non celles des orteils.

Un enduit sébacé - le *vernix caseosa* - recouvre le corps, mais est plus épais au niveau des plis de flexion.

Un fin duvet - le *lanugo* - est absent ou encore observé sur les épaules. Il a en principe disparu des autres régions.

L'ombilic se trouve à mi-distance entre la symphyse pubienne et le processus xiphoïde.

Au niveau génital :

- les testicules sont palpés dans le scrotum ;
- les grandes lèvres ferment le vestibule du vagin.

Ajoutons aussi à l'autopsie, la présence d'un méconium foncé dans le côlon.

Les modifications de la circulation fœto-placentaire à la naissance

Le conduit artériel et le foramen ovale étant perméables, les " cœurs droit et gauche " se trouvent disposés en parallèle chez le fœtus et non pas en série comme chez l'adulte^{20,21}.

A la naissance, la circulation placentaire est interrompue et la résistance périphérique s'élève brusquement. La pression dans l'aorte augmente jusqu'à dépasser celle de l'artère pulmonaire. La circulation placentaire étant arrêtée durant cette période, le nouveau-né devient asphyxique.

Des mouvements respiratoires se produisent et les poumons se déploient.

La pression intrapleurale fortement négative (- 30 à - 50 mmHg) créée par ces mouvements respiratoires contribue à déployer les poumons.

D'autres facteurs, mal définis, interviennent également. L'effet de succion du premier mouvement respiratoire ajouté à l'action des veines ombilicales chasse près de 100 ml de sang hors du placenta (" transfusion placentaire ").

Une fois les poumons gonflés, la résistance vasculaire pulmonaire chute à moins de 20 % de la valeur qu'elle avait *in utero* et le débit sanguin pulmonaire augmente de façon importante.

Le sang sortant des poumons élève la pression dans l'oreillette gauche, ce qui pousse la valve du foramen ovale contre le septum interatrial (anc. interauriculaire) et ferme ce dernier orifice.

Tableau 2 : Durée de la grossesse.

	En jours	En semaines	En mois lunaires (28 jours)	En mois de 30 jours
A partir de la date des dernières règles	280	40	10	9 mois et 10 jours
A partir de la date de fécondation	266	38	9,5	

Le conduit artériel (anc. canal artériel) subit un mécanisme de constriction en quelques minutes après la naissance (il ne se ferme complètement que 24 à 48 heures après, du moins chez le mouton).

Le mécanisme responsable de l'oblitération du conduit artériel, comme celui qui entraîne l'expansion des poumons, n'est pas tout à fait éclairci.

Il semble qu'une augmentation de la P_{O_2} du sang artériel et l'asphyxie, soient toutes deux capables d'entraîner une constriction du conduit artériel.

Il semble également prouvé, en expérimentation animale, que des kinines soient impliquées : on a montré que la bradykinine provoque la constriction des vaisseaux ombilicaux et du conduit artériel, alors qu'elle entraîne une vasodilatation du lit vasculaire pulmonaire.

Le foramen ovale (anc. trou de Botal) et le conduit artériel (anc. canal artériel) se ferment finalement de façon définitive chez le nourrisson normal et, au bout de quelques jours, la circulation prend le type adulte.

Le cordon ombilical

La longueur moyenne du cordon est de l'ordre de 50 cm.

Lorsque la rupture du cordon survient au moment même de l'accouchement, le fœtus, en dehors du traumatisme possible dû à sa chute, n'en souffre pas si l'on peut pratiquer tout de suite la ligature du cordon.

Sinon, le pronostic fœtal dépend de l'oblitération spontanée ou de la béance des vaisseaux du cordon³.

EXAMEN MEDICO-LEGAL

Il nécessite l'observation de tous les paramètres cités plus haut, permettant l'aboutissement d'un diagnostic correct de viabilité, de vitalité, de causes naturelles éventuelles de décès, d'action homicide ou d'omission fautive²².

Circonstances aboutissant à l'infanticide

Il est fait état classiquement d'actes commis par une très jeune mère célibataire, primipare, pouvant parfois avoir des antécédents psychiatriques²³. Les circonstances de la grossesse et de son évolution sont souvent gardées secrètes pour des raisons diverses.

La survie de l'enfant est d'emblée hypothéquée, par manque de soins²⁴. La mère se trouvant souvent seule durant le travail - par panique et par inexpérience - peut attenter à la vie de l'enfant, soit volontairement soit par inadvertance.

Méthodes d'infanticide

Il s'agit souvent d'un meurtre commis par la mère^{25,26} :

- soit par noyade (dans la cuvette du WC par exemple) ;
- soit par étouffement, le bébé étant placé dans un sac plastique²⁷ ;
- soit par toute autre cause possible d'asphyxie mécanique ;
- soit par égorgement ;
- soit par abandon de l'enfant. Le décès survient dès lors par hypothermie et/ou par obstruction des voies aériennes supérieures (mucus et/ou liquide amniotique).

L'attention portera - comme pour tout examen complet du corps - sur les régions cervicales et sur la face (coups d'ongle, égratignures, abrasions diverses, etc.), pouvant être le siège de violences. Notons les problèmes de strangulation par cordon ombilical, pouvant être rencontrés dans l'accouchement sans contexte homicide (circulaire serrée)²⁸⁻³¹.

L'infanticide se complète souvent par la dissimulation du petit cadavre avec les difficultés liées à la dégradation rapide du corps.

L'infanticide est bien évidemment le plus souvent commis dès la naissance et c'est la raison pour laquelle l'exploration des voies digestives ne pourra valablement aider le médecin légiste dans l'élaboration des critères habituels.

Diagnostic

Les **pathologies maternelle ou fœto-placentaire** doivent être recherchées afin de mieux comprendre tous les mécanismes ayant pu aboutir au décès. Nous pensons ainsi aux infections, à l'éclampsie, au décollement prématuré du placenta normalement inséré, aux diverses insuffisances hormonales, etc.

Nous y ajoutons les problèmes liés à l'accouchement, au travail prolongé. Pensons ainsi à l'observation de l'œdème et des collections sanguines au niveau épicroânien.

Des éléments traumatiques autres peuvent être observés (chute de l'enfant après l'accouchement par exemple).

Il est important également de rappeler les causes de **mort naturelle** du nouveau-né et du jeune enfant. Nous citerons ainsi les malformations du système cardiovasculaire, les malformations graves du système nerveux, la maladie des membranes hyalines, le syndrome de mort subite du nourrisson, les pathologies infectieuses, l'entérite nécrosante.

Ajoutons le difficile diagnostic différentiel d'avec la mort subite du nourrisson^{27,32,33}.

L'examen médico-légal de l'enfant - outre les critères de distinction entre la décomposition et la macération fœtale - portera notamment sur l'étude minutieuse du **cordon ombilical**.

En effet, l'**évolution** du cordon est intéressante pour déterminer le temps de vie du nouveau-né.

Durant les 12 ou 24 premières heures, le cordon va se dessécher. A 36 heures, une zone de rougeur tégumentaire va apparaître au niveau de la zone d'insertion du cordon. Le dessèchement du cordon est bien avancé en 4 ou 5 jours. Il devient complet et le cordon se sépare vers la fin de la première semaine de la vie. La zone cicatricielle au niveau ombilical reste encore réactionnelle durant environ 12 jours. Toutes ces réactions sont bien sûr vitales et leur observation est intéressante pour le médecin légiste.

A propos de la **description** du cordon, face à un nouveau-né décédé, les questions posées sont les suivantes :

- Est-il tordu ?

En cas de torsion accidentelle, la cassure se produit souvent au niveau de ses zones d'insertions, soit au niveau placentaire, soit au niveau de l'ombilic de l'enfant. Dans ce dernier cas, l'hémorragie n'est pas importante et de toute façon insuffisante pour provoquer le décès.

- Est-il sectionné ?

- Montre-t-il des traces d'étirement grossier ?

Certains auteurs précisent qu'il est relativement aisé de rompre le cordon ombilical par traction.

- Quelle est sa longueur ?

Notons que les zones de rupture du cordon s'étudient mieux sous eau. L'enfant est-il tombé sur la tête lors d'une délivrance trop brutale* ?

Lors de l'examen médico-légal du corps de l'enfant, outre les divers paramètres permettant de cerner l'âge fœtal et les éléments pathologiques précités (intéressant la mère, le placenta, le cordon, la mort naturelle chez l'enfant), l'attention sera attirée sur les éventuels **signes asphyxiques**. Précisons cependant que l'asphyxie n'est pas nécessairement d'origine criminelle. Dans les cas où des signes asphyxiques sont observés, l'on souligne qu'environ un tiers des décès est lié à une origine naturelle.

La **vitalité fœtale** peut s'apprécier par la mise en évidence de signes de souffrance et notamment l'existence de pétéchies hémorragiques au niveau des séreuses (taches de Tardieu).

Il en sera de même de la cyanose, de l'œdème pulmonaire ou autres signes non seulement vitaux mais également caractéristiques de traumatisme (ecchymoses, abrasions vitales, coups d'ongle, contusions, etc.).

L'épreuve de la docimasie a été détaillée *supra*. Rappelons les réserves qu'il faut formuler face à cette technique : il est nécessaire que le poumon soit parfaitement conservé et qu'il n'y ait aucun signe de putréfaction.

Dans l'exclusion de la vitalité fœtale, il faut bien évidemment tenir compte de paramètres orientant le

diagnostic vers une macération, caractéristique de la **mort in utero**. Il est à ce moment-là déterminant de rechercher les raisons de ce décès dans de telles conditions. Il peut être lié à des violences corporelles (coups et blessures, accident du trafic routier, etc.) ou à une origine naturelle (insuffisance placentaire, carence hormonale, etc.).

Nous reproduisons au Tableau 1, le difficile diagnostic différentiel médico-légal du décès du tout jeune enfant.

CONCLUSION

L'approche médico-légale du décès d'un fœtus ou d'un nouveau-né pose d'énormes difficultés, en raison des questions soulevées de viabilité, de vitalité, d'étiopathogénie du décès faisant ou non intervenir un ou des tiers dans la genèse de ce dernier.

C'est la raison pour laquelle nous avons abordé ce domaine par la physiopathologie, à laquelle nous avons joint une étude de détermination de l'âge au décès, par l'utilisation des techniques les plus récentes en la matière².

Nous ne pouvons donner au lecteur de véritable solution, tant l'examen médico-légal du jeune enfant est difficile.

De la même manière, il est malaisé d'apporter des statistiques belges valables à propos des décès périnataux^{**}.

Pour rappel, la **mortalité infantile** est la somme des décès d'enfants nés vivants et survenant avant un an. Elle se compose de la **mortalité néonatale** (décès avant 28 jours) et de la **mortalité postnatale** (décès survenant après les 28 premiers jours et avant l'âge de 1 an). Les taux sont calculés par rapport au total des naissances vivantes.

Les chiffres généraux de mortalité infantile atteignent 4,4 ‰ selon l'Observatoire Démographique Européen en 2004.

La **mortalité périnatale** se compose de la **mortinatalité** (décès des produits de conception ayant un poids de 500 g au moins ou à défaut, une durée de gestation de 22 semaines depuis les dernières règles - définition O.M.S.) et de la **mortalité néonatale précoce** (décès des enfants nés vivants et décédés dans les 168 heures - soit 7 jours - après la naissance). Ce taux de mortalité est calculé par rapport au total des naissances vivantes et décédées, indépendamment du poids de naissance.

* Notons que des fractures dans de telles circonstances restent exceptionnelles, étant donné la souplesse des structures osseuses du crâne.

** Les paragraphes suivants sont rédigés avec l'aimable collaboration du Dr Christian Dugauquier, Institut de Pathologie et de Génétique, Charleroi.

La mortalité périnatale belge oscille entre 9 et 10 ‰ alors que la mortalité est de 4 à 4,5 ‰ de moyenne.

L'INSERM a publié le 13 octobre 2005, une importante étude (1996-2000) sur les décès inattendus survenus chez des nourrissons exempts de toute pathologie ou malformation connue et souvent étiquetés " mort subite du nourrisson " ³⁴.

Mort suspecte ou violente (67 cas)	31 %
Mort subite inexplicable du nourrisson	27 %
Mort de cause médicale naturelle	16 %
Mort accidentelle	17 %
Mort de cause indéterminée	9 %
Total (218 cas)	100 %

Les 218 cas répertoriés représentent des enfants de sexe masculin dans 63 % des cas. 15 % sont décédés à la naissance et 77 % des enfants décédés ont moins de 6 mois (Tableau 3).

Un autre décès dans la fratrie est retrouvé dans 11 cas, soit 5,1 %.

67 cas (soit 31 %) sont considérés à la suite des investigations par le parquet comme des décès suspects ou violents.

Parmi ceux-ci, 31 cas concernent des enfants secoués (soit 14,4 % du total).

Des antécédents de maltraitance ou de négligence graves sont retrouvés dans 20 cas (soit 9,2 %).

Faut-il une fois de plus rappeler, face à ces chiffres que l'on peut transposer à la situation belge, la justification de l'autopsie dans de nombreux cas (quel que soit l'âge au décès) et *a fortiori* dans tous les cas de décès inexplicables* ?

Ce plaidoyer en faveur de la médecine légale reste malheureusement " lettre morte " ³⁵⁻⁴⁰.

BIBLIOGRAPHIE

1. Polson CJ, Gee DJ, Knight B : The essentials of forensic medicine. 4th ed. Oxford Oxfordshire. Toronto, Pergamon Press, 1985
2. Beauthier JP : Traité de médecine légale. Bruxelles, Paris, De Boeck Université, 2007
3. Merger R, Lévy J, Melchior J : Précis d'obstétrique. 4^{ème} éd. Paris, Masson, 1977
4. Scheuer JL, Musgrave JH, Evans SP : The estimation of late fetal and perinatal age from limb bone length by linear and logarithmic regression. Ann Hum Biol 1980 ; 7 : 257-65

5. Scheuer L, Black SM : The juvenile skeleton. Amsterdam, Boston, MA, Elsevier Academic Press, 2004
6. O'Rahilly R, Müller F : Human embryology and teratology. 3d ed. New York, Wiley-Liss, 2001
7. Odita JC, Omene JA, Ugboaga C, Abu-Bakare V : Measurement of foetal femoral and tibial lengths as a means of radiologic estimation of gestational age at birth. Trop Geogr Med 1982 ; 34 : 61-5
8. Piercecchi-Marti MD, Adalian P, Bourliere-Najean B *et al.* : Validation of a radiographic method to establish new fetal growth standards : radio-anatomical correlation. J Forensic Sci 2002 ; 47 : 328-31
9. Adalian P, Piercecchi-Marti MD, Bourliere-Najean B *et al.* : Postmortem assessment of fetal diaphyseal femoral length : validation of a radiographic methodology. J Forensic Sci 2001 ; 46 : 215-9
10. Piercecchi-Marti MD, Adalian P, Liprandi A, Figarella-Branger D, Dutour O, Leonetti G : Fetal visceral maturation : a useful contribution to gestational age estimation in human fetuses. J Forensic Sci 2004 ; 49 : 912-7
11. Warren MW : Radiographic determination of developmental age in fetuses and stillborns. J Forensic Sci 1999 ; 44 : 708-12
12. Fazekas IG, Kosa F : Forensic Fetal Osteology. Budapest, Akademiai Kiado, 1978
13. Jeanty P, Rodesch F, Delbeke D, Dumont JE : Estimation of gestational age from measurements of fetal long bones. J Ultrasound Med 1984 ; 3 : 75-9
14. Honarvar M, Allahyari M, Dehbashi S : Assessment of fetal weight based on ultrasonic femur length after the second trimester. Int J Gynaecol Obstet 2001 ; 73 : 15-20
15. Nasrat H, Bondagji NS : Ultrasound biometry of Arabian fetuses. Int J Gynaecol Obstet 2005 ; 88 : 173-8
16. Yagel S, Adoni A, Oman S, Wax Y, Hochner-Celnikier D : A statistical examination of the accuracy of combining femoral length and biparietal diameter as an index of fetal gestational age. Br J Obstet Gynaecol 1986 ; 93 : 109-15
17. Davis RO, Cutter GR, Goldenberg RL, Hoffman HJ, Cliver SP, Brumfield CG : Fetal biparietal diameter, head circumference, abdominal circumference and femur length. A comparison by race and sex. J Reprod Med 1993 ; 38 : 201-6
18. Ferrero A, Maggi E, Giancotti A, Torcia F, Pachi A : Regression formula for estimation of fetal weight with use of abdominal circumference and femur length : a prospective study. J Ultrasound Med 1994 ; 13 : 823-33
19. Abbara A : Atlas d'échographie en gynécologie obstétrique : <http://www.aly-abbara.com> ; 2006
20. Ganong WF : Physiologie médicale. Bruxelles, Paris, De Boeck Université, 2001
21. Moore KL, Dalley AF, Milaire J, Dhém A, Beauthier JP : Anatomie médicale, aspects fondamentaux et applications cliniques. Bruxelles, De Boeck Université, 2001
22. Yamauchi M, Usami S, Ikeda R, Echizen N, Yoshioka N : Medico-legal studies on infanticide : statistics and a case of repeated neonaticide. Forensic Sci Int 2000 ; 113 : 205-8

* La Belgique a adopté une loi intéressant l'autopsie en cas de décès inopiné et médicalement inexplicable d'un enfant âgé de moins de 18 mois (loi du 26.03.2003 parue au Moniteur belge du 22.05.2003). Ces actes devront être pratiqués dans des centres anatomopathologiques spécialisés en la matière. Les arrêtés d'exécution sont en attente de parution...

23. Silva JA, Leong GB, Dassori A, Ferrari MM, Weinstock R, Yamamoto J : A comprehensive typology for the biopsychosociocultural evaluation of child-killing behavior. *J Forensic Sci* 1998 ; 43 : 1112-8
24. Meade JL, Brissie RM : Infanticide by starvation : calculation of caloric deficit to determine degree of deprivation. *J Forensic Sci* 1985 ; 30 : 1263-8
25. Rougé-Maillart C, Jousset N, Gaudin A, Bouju B, Penneau M : Women who kill their children. *Am J Forensic Med Pathol* 2005 ; 26 : 320-6
26. Funayama M, Ikeda T, Tabata N, Azumi J, Morita M : Case report : repeated neonaticides in Hokkaido. *Forensic Sci Int* 1994 ; 64 : 147-50
27. Bohnert M, Grosse Perdekamp M, Pollak S : Three subsequent infanticides covered up as SIDS. *Int J Legal Med* 2005 ; 119 : 31-4
28. Dufour P, Vinatier D, Bennani S *et al.* : Cord prolapse. Review of the literature. A series of 50 cases. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1996 ; 25 : 841-5
29. Boyle JJ, Katz VL : Umbilical cord prolapse in current obstetric practice. *J Reprod Med* 2005 ; 50 : 303-6
30. Sheiner E, Hallak M, Shoham-Vardi I, Goldstein D, Mazor M, Katz M : Determining risk factors for intrapartum fetal death. *J Reprod Med* 2000 ; 45 : 419-24
31. Yla-Outinen A, Heinonen PK, Tuimala R : Predisposing and risk factors of umbilical cord prolapse. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1985 ; 64 : 567-70
32. Krous HF, Nadeau JM, Silva PD, Blackbourne BD : A comparison of respiratory symptoms and inflammation in sudden infant death syndrome and in accidental or inflicted infant death. *Am J Forensic Med Pathol* 2003 ; 24 : 1-8
33. Mitchell E, Krous HF, Donald T, Byard RW : Changing trends in the diagnosis of sudden infant death. *Am J Forensic Med Pathol* 2000 ; 21 : 311-4
34. Tursz A, Crost M, Gerbouin-Rerolle P, Beaute J, Romano H : Morts suspectes de nourrissons de moins d'un an. Quelles données recueillir pour améliorer les pratiques professionnelles ? INSERM <http://ist.inserm.fr/basispresse/DP/DP2005/12octobre2005.pdf>.
35. Beauthier JP : Justice et dommage corporel, symbiose ou controverse ? Bruxelles, Larcier, in press
36. Beauthier JP : Médecine légale et justice, un partenariat (presque) parfait. *J Méd Lég Droit Méd* 2004 ; 47 : 320-4
37. Beauthier JP : Quelques réflexions sur l'avenir de la médecine légale en Belgique. *Revue belge du dommage corporel et de médecine légale* 2005 ; 32 : 25-32
38. Beauthier JP : Le médecin généraliste confronté à la personne décédée. Une aide à la compréhension et à la rédaction du certificat de décès. *Revue de la médecine générale* 2005 ; 225 : 332-41
39. Beauthier JP : Constat et certificat de décès. *Rev Med Brux* 2004 ; 25 : 348-53
40. Beauthier JP : Autopsie, moyen de preuve. Conférence présentée au congrès Expertalia d'Hiver 2006 (Funchal - Madère)

Correspondance et tirés à part :

J.-P. BEAUTHIER
 Centre de Médecine légale de Charleroi
 Rue de Masses-Diarbois 112
 6043 Charleroi
 E-mail : jean-pol.beauthier@ulb.ac.be

Travail reçu le 11 janvier 2007 ; accepté dans sa version définitive le 31 mai 2007.