

# **SOMMAIRE — CONTENTS**

**Journal de Médecine Légale Droit Médical**  
*Journal of Forensic Medicine*

2008 – VOL. 50 – N° 1 – JANVIER / JANUARY

## **Éditorial, p. 3**

**Praticien hospitalier : vous pouvez devenir Contrôleur  
 des lieux de privation de liberté**  
 par Cécile Manaouil

*Hospital Practitioners: You Could Become an Inspector  
 of Places of Deprivation of Liberty*

## **Articles originaux / Original Articles**

La prise en charge des victimes répond t-elle à leurs attentes ? H. Bazex, A. Thomas, C. Pauwels, F. Trape, M. Oustrain, D. Rougé .....	5
<i>Does the Help and Care of Victims Fulfill their Expectations?</i>	
Une nouvelle méthode pour discriminer les individus décédés avant ou après 40 ans à partir de la symphyse pubienne, A. Schmitt .....	15
<i>A New Method Based on the Pubic Symphysis in Order to Discriminate the Individuals Dead Before and After      40 Years Old</i>	
Pathologies du sommeil et violence. Revue de la littérature, A. Baratta, O. Halleguen .....	25
<i>Sleep Disorders and Violence – Review of Literature</i>	
L'évaluation du dommage corporel dans les accidents de la voie publique au Maroc, A. Belhouss, H. Benyaich, A. Lakbiri, N. Hamdouna, R. Abou El Maaz, H. Wadifi .....	33
<i>Valuation of the Bodily Damage Caused by Highway Accidents in Morocco</i>	

Infanticide à Conakry : étude médico-légale de 20 cas, H. Bah, M.B. Nguena, A.A. Bah, M.T. Soumah, A.T. Diallo, B. Tekpa.....	39
<i>Infanticide in Conakry: The Forensic Study of Twenty Cases</i>	

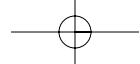
## Cas clinique / Clinical Cases

La rupture traumatique de l'aorte thoracique au décours d'un accident de sport, Z. Hammami, A. Ayadi, W. Ben Amar, Z. Khemakhem, S. Bardaa, H. Fourati, M. Adbennadher, K. Ouled Ysalmou, T. Boudawara, S. Maatoug.....	45
<i>Traumatic Disruption of the Thoracic Aorta After a Sport Accident</i>	
Le syndrome du bébé secoué : étude d'un cas, S. Bardaa, Z. Hammami, A. Ayadi, H. Fourati, Z. Khemakhem, W. Ben Amar, S. Maatoug.....	51
<i>Shaken Baby Syndrome: A Case Report</i>	

## Revue de la littérature / Literature Review

Le noeud de l'affaire. Différences entre strangulation et pendaison selon les médecins légistes français du 19 <sup>e</sup> siècle et de la première moitié du 20 <sup>e</sup> siècle, O. Toulouse, F. Laly, B. Marc, A. Soussy .....	57
<i>The Knot of the Affair. Discrepancies Between Strangulation and Hanging According to French Forensic Physicians from the 19<sup>th</sup> and Early 20<sup>th</sup> Centuries</i>	

Ouvrages / Books, 44	
Congrès / Congress, 56, 67	
Bulletin d'abonnement 2008 / Subscription form 2008, 68	
Recommandations aux auteurs / Instructions to Authors, couv. 3	



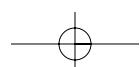
# Editorial

## *Praticien hospitalier : vous pouvez devenir Contrôleur des lieux de privation de liberté*

Pour répondre notamment aux demandes d'amélioration de conditions de détention dans l'ensemble des lieux où se trouvent des personnes privées de liberté, il a été instauré un «*contrôleur général des lieux de privation de liberté*» par la loi n° 2007-1545 du 30 octobre 2007 *instituant un Contrôleur général des lieux de privation de liberté* (*JO* n° 253 du 31 octobre 2007 page 17891). Il s'agit des établissements pénitentiaires, mais aussi de lieux tels que les centres éducatifs fermés pour les mineurs délinquants, les locaux de garde à vue, les dépôts de tribunaux, les centres de rétention administrative. Le contrôleur général, autorité indépendante, est chargé de s'assurer que les droits fondamentaux des personnes privées de liberté sont respectés et de contrôler les conditions de leur prise en charge. Le contrôleur général est nommé pour six ans, non renouvelable. Le Contrôleur général, ses collaborateurs et les contrôleurs qui l'assistent sont astreints au secret professionnel dans le cadre de leurs fonctions, sous réserve des éléments nécessaires à l'établissement des rapports, recommandations et avis (art. 5 de la loi du 30 octobre 2007). Ils veillent à ce qu'aucune mention permettant l'identification des personnes concernées par le contrôle ne soit notée dans les documents publiés ou dans les interventions orales. Le Contrôleur général peut visiter à tout moment et tout lieu où des personnes sont privées de leur liberté par décision d'une autorité publique (art. 8 de la loi du 30 octobre 2007). Le Contrôleur général peut obtenir des autorités responsables du lieu de privation de liberté

toute information ou pièce utiles à l'exercice de sa mission et le caractère secret «*ne peut lui être opposé, sauf si leur divulgation est susceptible de porter atteinte [...] au secret médical*» (art. 8 de la loi du 30 octobre 2007). Selon cet article, le secret «*médical*» peut être opposé à la demande par le Contrôleur général de consulter le dossier d'un détenu, ce qui nous paraît justifié. En revanche, les médecins exerçant auprès des personnes en détention devraient pouvoir fournir des éléments couverts par le secret au Contrôleur général. Une opposition systématique du secret au Contrôleur ne serait pas pertinente. Lors des visites, le Contrôleur général «*peut s'entretenir, dans des conditions assurant la confidentialité de leurs échanges, avec toute personne dont le concours lui paraît nécessaire*» (art. 8 de la loi du 30 octobre 2007). A notre avis, les médecins devraient pouvoir alerter le contrôleur en cas de situation de danger et lui fournir des informations de façon anonyme par ailleurs.

Le «*contrôleur général des lieux de privation de liberté*» peut visiter tout établissement de santé habilité à recevoir des patients hospitalisés sans leur consentement. Pour le Docteur Yvan Halimi, psychiatre et président de la conférence des présidents de commission médicale d'établissement de centre hospitalier spécialisé en psychiatrie (CME-CHS) on risque d'alimenter à nouveau «*l'amalgame entre maladie mentale et délinquance*» et il aurait été préférable de créer deux contrôleurs, l'un pour les établissements péni-



tentiaires, l'autre pour les établissements psychiatriques. Le contrôleur général, autorité indépendante, est chargé de s'assurer que les droits fondamentaux des personnes privées de liberté sont respectés et de contrôler les conditions de leur prise en charge. Dans le cas du contrôle d'un établissement de santé habilité à recevoir des patients hospitalisés sans leur consentement, le Contrôleur général ou le contrôleur qu'il a désigné reçoit, à sa demande, communication de la décision de placement, de maintien ou de levée de l'hospitalisation ainsi que de tous documents justifiant la prise de cette décision, notamment les certificats médicaux relatifs aux hospitalisations sans consentement (art. 14 du décret n° 2008-246 du 12 mars 2008).

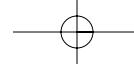
La nomination du contrôleur général devrait intervenir dès le printemps 2008 selon les déclarations de Rachida Dati, le 10 février 2008, lors de l'émission « Le Grand Rendez-vous-Europe 1-TV5 ». Ensuite le contrôleur général pourra nommer des magistrats, des fonctionnaires, des praticiens hospitaliers ou des militaires placés en position de détachement comme contrôleurs. Ceci est prévu à l'article 2 du décret n° 2008-246 du 12 mars 2008 *relatif au Contrôleur général des*

*lieux de privation de liberté (JO n° 0062 du 13 mars 2008).*

Un praticien hospitalier ne pourra pas être nommé contrôleur, s'il a fait l'objet d'une condamnation, incapacité ou déchéance mentionnée au bulletin n° 2 du casier judiciaire (article 1 du décret du 12 mars 2008). L'emploi de contrôleur peut être pourvu par un praticien hospitalier placé en position de détachement ou par un praticien hospitalier retraité. Le Contrôleur général pourra également faire appel, dans le cadre des missions de contrôle qu'il décide, à des intervenants extérieurs, qui lui apportent leur concours de façon continue ou intermittente, en qualité de contrôleurs, sans renoncer à leur occupation principale (article 3 du décret du 12 mars 2008). Nous considérons que des médecins légistes et/ou ayant exercé en unité de consultations et de soins ambulatoires (UCSA) ou en service médico-psychologique régional (SMPR) seraient tout à fait indiqués pour se porter candidat pour cette nouvelle fonction à temps plein ou partiel. Evidemment, il ne nous semble pas possible d'exercer dans un même établissement pénitentiaire à la fois comme médecin et comme contrôleur. ■

### Cécile MANAOUIL

Maître de conférences en Médecine légale  
et Droit de la santé à la Faculté de Médecine d'Amiens, CEPRISCA  
Consultation de Médecine légale, CHU d'Amiens  
Place Victor Pauchet, 80054 Amiens Cedex 1



## *Article original / Original Article*

# La prise en charge des victimes répond t-elle à leurs attentes ?\*

**H. BAZEX<sup>1,2</sup>, A. THOMAS<sup>1,2</sup>, C. PAUWELS<sup>3,4</sup>, F. TRAPE<sup>1,2,3</sup>,  
M. OUSTRAIN<sup>1</sup>, D. ROUGÉ<sup>3</sup>**

## RÉSUMÉ

Les auteurs souhaitent présenter les attentes des victimes au regard de l'évolution de leurs droits en France (extension des infractions, éviction des auteurs de violence, développement des prises en charge annexes). Ils restituent les résultats de deux enquêtes menées par le réseau prévention violence et orientation santé (réseau PREVIOS).

**Mots-clés :** Prévention de la violence, Attentes des victimes, Droit des victimes, Réseau PREVIOS.

---

\* *Présentation :*

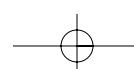
16<sup>th</sup> World Congress on Medical Law, 7-11 august 2006, Toulouse.

*Auteurs :*

- Agnès Thomas, Médecin légiste et médecin de santé publique
- Hélène Bazex, Docteur en psychologie
- Colette Pauwels, Juriste
- Florent Trapé, Médecin légiste et médecin psychiatre
- Magalie Oustrain, Psychologue
- Daniel Rougé, Professeur des universités, Praticien hospitalier – Médecine légale

*Lieu d'exercice :*

1. Consultation de prévention de la violence, CHRU de Toulouse, Service de Médecine légale, 1, avenue Jean Poulihès, TSA 50032, 31059 TOULOUSE Cedex 9 (France).
2. Réseau PREVIOS, Midi-Pyrénées France Courriel : preventionviolence@yahoo.fr
3. Unité Médico-Judiciaire, CHRU de Toulouse, Service de Médecine légale, 1, avenue Jean-Poulihès, TSA 50032, 31059 TOULOUSE Cedex 9 (France).
4. Service d'Aide aux Victimes d'information et de Médiation (SAVIM).



**SUMMARY*****Does the Help and Care of Victims Fulfill their Expectations?***

The authors present the evolution of the rights of victims of violence. They present two investigations exploring expectations of these victims. These investigations were carried out within the framework of the PREVIOS network.

**Key-words:** Prevention of violence, Requests of the victims, Victim's rights, PREVIOS Network.

Nous constatons en France une évolution récente du droit des victimes dans ces aspects judiciaires (droit pénal et civil) et sanitaires (droit de la santé)(I). Nous nous sommes donc inquiétés de savoir si ces évolutions correspondaient aux attitudes et/ou aux attentes des victimes en menant deux enquêtes auprès des victimes de violence vues en Unité Médico-Judiciaire (II).

## I. L'ÉVOLUTION DU DROIT DES VICTIMES

En France, le droit des victimes débute essentiellement par la reconnaissance des infractions et la sanction des auteurs puis par la prise en charge judiciaire des victimes elles-mêmes (I.1). Dans un second temps se développent la prise en charge sanitaire des auteurs puis celle des victimes de violence (I.2). Les auteurs précisent que les évolutions ne sont pas présentées de façon exhaustive.

### I.1. La prise en charge judiciaire des auteurs puis des victimes

#### I.1.1. La prise en charge judiciaire des auteurs de violence

Sur le plan judiciaire, nous avons pu observer l'accroissement des sanctions pénales, notamment :

- ✓ l'extension des circonstances aggravantes liées à la qualité de la victime (mineur de 15 ans ; personne vulnérable, état de grossesse apparente ou connu de l'auteur ; etc.), à la qualité de l'auteur (plusieurs personnes agissant en qualité d'auteur ou de complice ; majeur agissant avec l'aide ou l'assistance d'un mineur) ou aux circonstances (prémeditation, usage ou menace d'arme, faits commis à l'intérieur d'un établissement scolaire ou éducatif ou aux abords lors des entrées-sorties des élèves, etc.) ;
- ✓ et l'évolution des infractions liées à la violence conjugale : en 1994, la qualité de conjoint ou de concubin de la victime constitue une circonstance aggravante [1]. Ces « atteintes volontaires à l'intégrité de la personne » (art. 222-13 du Code Pénal [CP]) deviennent un délit.

Des moments plus critiques notamment pour la persévérance et l'exacerbation des violences conjugales sont identifiés. En 2006, la sanction des coups et blessures volontaires sur ex-conjoint ou ex-concubin est aggravée par le Code Pénal (art. 132-80) [2] car ils constituent une réalité de terrain (en 2005, 23 % des violences conjugales vues au sein de notre Unité Médico-Judiciaire sont le fait d'un ex-conjoint).

En 2005, dans le cadre de la loi sur la récidive [3], des mesures immédiates peuvent être mises en œuvre à l'encontre de l'auteur des violences :

- ✓ Son placement en détention dès sa condamnation à l'audience et limitation de ses sursis avec mise à l'épreuve ;
- ✓ Son éviction du domicile conjugal ou l'interdiction d'approcher le domicile en attente du jugement (art. 41-1-6e du Code de Procédure Pénale).

Enfin pour prévenir la récidive des auteurs d'agressions sexuelles des mesures de surveillance et d'assistance et une injonction de soins peuvent être mises en œuvre (cf. infra).

### ***1.1.2. La prise en charge judiciaire des victimes de violence***

Une protection accrue des victimes est mise en œuvre par la reconnaissance d'un caractère vulnérable de certaines personnes : mineur ou autre personne à particulière vulnérabilité («*due à l'âge, à une maladie, une infirmité, une déficience physique ou psychique ou à un état de grossesse*»). Cette reconnaissance rend possible, pour les professionnels, le signalement des privations ou sévices à ces personnes (art. 226-13 du CP) et permet la constitution de délits spécifiques :

- ✓ Délaissement (art. 223-3 et 223-4 du CP) ;
- ✓ Abus de faiblesse (art. 223-15-2 du CP) : personne en état de sujétion psychologique ou physique résultant de l'exercice de pressions graves ou réitérées ou de techniques propres à altérer son jugement, pour conduire ce mineur ou cette personne à un acte ou à une abstention qui lui sont gravement préjudiciables (introduit pour lutter contre les sectes [4]).

La reconnaissance du statut de victime passe par l'amélioration de la réparation des dommages subis et par des mesures de protection vis-à-vis de l'auteur :

- ✓ Le droit à la réparation des dommages graves subis résultant d'une infraction [5, 6, 7] par une Commission d'indemnisation des victimes (CIVI) siégeant auprès de chaque Cour d'Appel ;
- ✓ La modification des procédures de divorce [8] où le conjoint victime de violences peut saisir

le juge aux affaires familiales pour l'éviction de l'auteur du domicile conjugal.

### **I.2. La prise en charge sanitaire des victimes et auteurs de violence**

La prise en charge sanitaire des victimes et auteurs de violence est une préoccupation récente. Différents ministères sont concernés : Ministère de la justice [9], Ministère de la santé [10, 11], Ministère du travail [12].

Le Ministère de la Santé s'est préoccupé dans un premier temps par l'amélioration de la prise en charge des victimes en milieu hospitalier [13, 14, 15, 16].

Plus récemment, la prise en charge de la violence dans le domaine sanitaire devient une priorité de santé publique en 2004 [17]. Parmi les cinq plans stratégiques de santé publique (2004-2008) figure un plan national de lutte pour limiter l'impact sur la santé de la violence.

En attendant la sortie de ce plan, une étude action DGS (2006-2008) vise à l' « amélioration de la prise en charge des victimes de violence en milieu hospitalier ». Elle est menée sur huit sites pilotes en France. Des pistes d'amélioration sont d'ors et déjà identifiées (notamment le dépistage des violences dans les périodes les plus à risque comme par exemple le dépistage systématique au 4<sup>e</sup> mois de grossesse<sup>5</sup>).

Concernant la prise en charge des auteurs, la création de réseaux Santé-Justice est une évolution souhaitée par le ministère de la Santé [18].

Aux peines complémentaires d'obligations de soins (art. 131-10 du CP) déjà existantes, a été ajouté une mesure plus contraignante (l'injonction de soin) pour s'assurer de la prise en charge sanitaire des auteurs d'infractions sexuelles<sup>6</sup>. Cette injonction de soins s'inscrit dans le cadre d'un suivi socio judiciaire [19]. Cette mesure doit être mieux connue des professionnels de santé qui prennent en soin des auteurs ou sont amenés à coordonner ces prises en charge (qualité de la prise en charge thérapeutique, amélioration des relations avec la justice).

5. Estimation dans la littérature à 8 % des grossesses dans nos pays développés.

6. Première cause de peine privative de liberté en France.

Dans le cadre de cette évolution, une consultation de prévention de la violence s'est créée et a souhaité évaluer les attentes des victimes pour mettre en œuvre une prise en charge adaptée.

## **II. LES BESOINS ET ATTENTES DES VICTIMES DE VIOLENCE**

Les enquêtes ont été menées auprès de victimes de violence ayant consulté en Unité Médico-Judiciaire (UMJ). Selon l'IGAS [20], ces unités sont censées voir les victimes dans un parcours judiciaire, les professionnels sollicités par la justice y intervenant comme auxiliaires de justice sur réquisition. Cependant, depuis de nombreuses années ces unités sont sollicitées directement par les victimes. Ces dernières sont adressées par des professionnels de santé pour un tiers d'entre elles (cf. Graphique 1). Ce chiffre est même majoré pour les violences conjugales (64,5 % en 2000 [21], 61 % en 2002 [22]).

Les partenaires de la consultation de prévention de la violence et l'analyse de la littérature nous montrent que le parcours des victimes est particulièrement chaotique. Les associations soulignent les difficultés de l'accès au soin (professionnels formés et lieux d'accueil spécialisés peu nombreux). Une enquête prospective a donc été lancée auprès de 200 victimes.

### **II.1. Enquête 1 : besoins et attentes exprimées par les patients victimes de violence**

Deux cents victimes de violence vues en UMJ ont été interrogées entre décembre 2005 et mars 2006. Cette enquête a permis le recueil de leurs besoins et attentes vis-à-vis de la consultation violence et de leur suivi. Une analyse intermédiaire permet de préciser les attentes de 131 patients et est précisée ci-après.

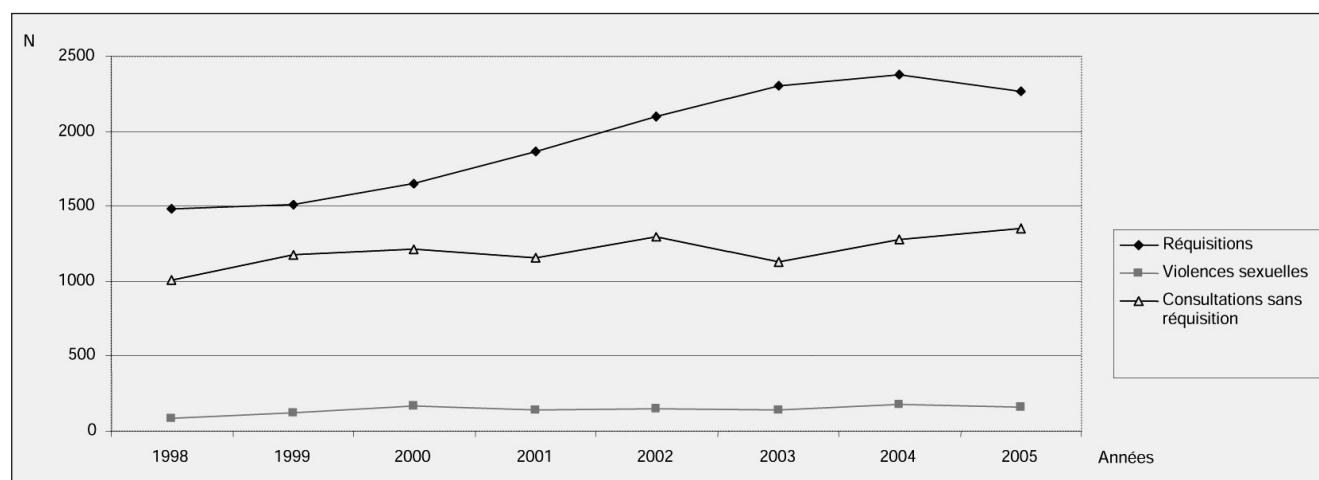
#### **II.1.1. Echantillon observé**

Les patients sont vus pour moitié sur réquisition (50,4 %). Les femmes représentent 50,4 % des passages étudiés. L'âge moyen est de 34 ans, sans différence significative entre les sexes. Les personnes sont majoritairement issus du milieu urbain (77,9 %). La moitié des victimes (47,3 %) ont des enfants. Tous types de violences ont été observés (tableau I).

L'incapacité totale de travail est en moyenne de 1,34 jours (0-21) [ $< 8$  jours (96,2 %) ;  $> 8$  jours (3,8 %)]. Les violences sont très récentes : moins de deux jours (71,8 %) ; de 2 jours à une semaine (18,3 %) ; ou plus d'une semaine (9,2 %). Pour 18,3 % des victimes, les violences étaient réitérées, en moyenne depuis 23 mois [2-124].

Lorsque les victimes connaissent leur auteur (55,7 %), celui-ci se trouve dans l'entourage (famille

**Graphique 1 : Evolution des modes d'entrée à l'UMJ de Rangueil (Toulouse).**



**Tableau I : Typologie des violences subies.**

Interpersonnelles diverses	45 %	Voisinage	5,3 %
Conjugales	19,1 %	Familiales	2,3 %
Travail	13 %	Scolaire	1,5 %
NSP	13,7 %		

ou proches à 44,1 %) ou dans la sphère sociale (relations de travail ou de voisinage (51,5 %).

Du fait du lieu de consultation (UMJ), la majorité des victimes disent avoir porté plainte (73,3 %). Parmi les victimes n'ayant pas porté plainte, 73,5 % en ont l'intention et viennent chercher un certificat à cet effet. Ainsi, 7 % des victimes vues en UMJ désirent garder les traces de leurs lésions (certificat de coups et blessures) mais ne désirent pas entrer dans un parcours judiciaire.

### **II.1.2. Les conséquences des violences alléguées par les victimes**

Les victimes ont été interrogées sur les conséquences ressenties de la violence subie et sur leurs besoins. La majorité des victimes (96 %) allègue des conséquences sur leur santé physique ou psychique, sur leur situation sociale ou juridique (tableau II).

**Tableau II : Troubles évoqués par les victimes.**

• Somatiques	96,2 %
• Troubles psychiques	92,4 %
• Conséquences sociales	72,5 %
• Impact sur leur relation aux personnes	45 %

Le retentissement psychologique et les conduites à risque, souvent mal appréciées initialement dans l'urgence, ont été exprimés par les victimes comme suit (tableau III).

Trois quart des victimes (72,5 %) allèguent un retentissement social du fait des violences (tableau IV). Dans 45 % des cas, les violences subies ont modifié leurs relations avec des personnes de leur entourage.

### **II.1.3. Les besoins allégués par les victimes**

Des besoins sont exprimés par 86,3 % des victimes. Ces besoins sont relatifs à des aspects juridiques

**Tableau III : Symptômes psychiques et conduites à risque.**

<b>Symptômes psychiques</b>	
• Sentiment d'insécurité	68,6 %
• Troubles du sommeil	68,6 %
• Anxiété	63,6 %
• Sentiment d'isolement	47,9 %
• Tristesse	32,2 %
• Autres symptômes*	15,7 %

<b>Conduites addictives</b>	
• Initiation ou aggravation d'un tabagisme	27,8 %
• Initiation ou aggravation d'une consommation d'alcool	6,3 %
• Initiation ou aggravation d'une consommation de drogues	4 %

\* Attaques de paniques, stress post-traumatique, troubles alimentaires, troubles de la mémoire, dépression, sentiment de culpabilité, sentiment de honte.

**Tableau IV : Retentissement social des violences allégué.**

<b>Retentissement social</b>	
• Sur l'activité professionnelle	66,3 %
• Sur le choix du lieu de vie	38,9 %
• Sur la situation financière	32,6 %

<b>Modification des relations humaines</b>	
• Avec leur famille	42,4 %
• Leurs amis/leurs proches	42,4 %
• Leur entourage au travail	23,7 %
• Autres personnes	18,6 %*

\* Phobie sociale, peur des inconnus, peur du voisinage.

**Tableau V : Type de besoins exprimés par les victimes de violence**

Besoin relatif à :	Une Écoute (%)	Des informations (%)	Un suivi (%)	Pas de besoin exprimé ou non précisé (%)
État de santé	36,5	30,6	61,2	21,5
État psychologique	52,5	15,9	23	32,7
Situation sociale	15,9	20,4	14,2	62,8
Situation juridique	23,9	69	69	22

(67,2 %), de santé (64,9 %), d'état psychologique (58 %) ou social (32,1 %).

Les victimes étaient interrogées sur le type de besoin selon trois critères : écoute/information/suivi (tableau V). La demande d'écoute porte principalement sur l'aspect psychologique et l'information sur les droits des victimes. Les victimes souhaitent un suivi pour leur situation juridique (69 %) et seulement ensuite pour leur état de santé (61,2 %). Le suivi psychologique est très peu sollicité. Nous retrouvons là les mêmes chiffres que le recours au psychologue et au Conseil juridique de l'UMJ (tableau VI). Seul un tiers des victimes (37,2 %) exprime un besoin social.

#### **II.1.4. Les modalités de prise en charge souhaitées**

Si majoritairement les victimes sont satisfaites de la prise en charge en UMJ (98,5 %), elles envisageraient volontiers une prise en charge complémentaire (87,6 %) relative à :

- ✓ leur état de santé (84,8 %),

- ✓ leur état psychologique (72,7 %),
- ✓ leur vie sociale (42,4 %),
- ✓ des aspects juridiques (76,8 %).

Cette prise en charge est souhaitée le plus souvent individuellement, et de façon indifférenciée en ville ou à l'hôpital.

Les victimes sont plutôt favorables (58 %) à une intervention secondaire des professionnels qui les ont accueillies à l'UMJ. L'accès à ces professionnels est souhaité par : permanence téléphonique (55,3 %), entretien avec un professionnel de santé (51,3 %), suivi à domicile (26,3 %). Certaines évoquent un accompagnement nécessaire de leur entourage (17,1 %).

Une victimes sur deux (48,1 %) souhaite être mise directement en contact avec des professionnels suite à leur passage en UMJ : avocat (58,7 %), associations (47,6 %), professionnel de santé libéral de proximité (31,7 %), assistante sociale (27 %), autres (3,2 %).

Lorsqu'elles connaissent l'auteur, les victimes souhaitent un suivi de ce dernier dans 35,3 % des cas (tableau VII). Lorsqu'il s'agit de victimes de violences conjugales le suivi est souhaité par 44 % des victimes.

**Tableau VI : Le conseil juridique et le soutien psychologique (2002-2006).**

	Nombre d'entretiens de conseil juridique	Nombre d'entretiens de soutien psychologique
2001 (août – déc.)	697	597
2002	1 597	1 219
2003	1 974	1 078
2004	2 052	1 301
2005	1 866	1 226
2006 (janv. – sept.)	1 500	912

**Tableau VII : Suivi de l'agresseur souhaité.**

	<b>Connu</b>	<b>Inconnu</b>
<b>Suivi souhaité (%)</b>	35,3	16,1
• Rencontre avec notre équipe	22 %	16 %
• Suivi individuel	22 %	13 %
• Entretien avec la victime	6 %	9,7 %
• Groupe de parole	8,8 %	4,8 %

L'attitude ambivalente des victimes vis-à-vis du dépôt de plainte est bien connue des associations d'aide aux victimes ; les officiers de police judiciaire regrettent pour la plupart le dépôt d'une main courante plutôt qu'une plainte. Nous avons donc fait une enquête sur ces attitudes pour tâcher d'en identifier les causes.

## **II.2. Enquête 2 : Les attitudes des victimes de violences conjugales à l'égard du dépôt de plainte**

Une analyse prospective a été réalisée (mars à juin 2006) auprès de 41 victimes de violence conjugales ayant consulté en UMJ. Elle a permis le recueil de leurs motivations au dépôt de plainte ou au non dépôt de plainte contre l'auteur des violences. Il est à noter que nous avons inclus dans ces violences conjugales les violences réalisées par les ex-conjoints ou ex-petits amis.

### **II.2.1. Echantillon observé**

Le sex ratio (0,07) est celui habituellement retrouvé pour les violences conjugales (soit 7,3 % d'hommes). L'âge moyen est de 34 ans [20-56] sans différence significative entre les sexes. La situation maritale est variée : mariés 39 %, concubins 36,5 %, non mariés ni concubins 12,2 %, séparés 12,3 %. La moitié des victimes (56,1 %) a des enfants (1,7 en moyenne [1-3]). L'état de vulnérabilité est observé pour un cas (grossesse).

### **II.2.2. La violence ayant motivé la consultation à l'UMJ**

Les faits de violence observés relèvent principalement du tribunal correctionnel (83 %), puis du tribu-

nal de police (15 %) et de la Cour d'Assises (2 %) pour un viol.

Les violences sont récentes (1,9 jours en moyenne [1-3]). Les victimes sont plus souvent dans un parcours non judiciaire au moment de cette consultation (61 %). Si l'utilisation d'armes est relativement fréquente (12,2 % des cas dont 80 % d'armes blanches), le retentissement fonctionnel des violences est modéré. L'Incapacité Totale de Travail (ITT) au sens pénal du terme est en moyenne de 0,95 jours [0-15]. Il est à noter que l'ITT est plus importante pour les personnes dans un parcours non judiciaire que les victimes vues sur réquisition (1,36 jours versus 0,26 jours).

### **II.2.3. Le parcours antérieur de violence**

Parmi les auteurs de violence, un sur dix (12 %) avait déjà été condamné pour des faits de violence. Une victime sur cinq (17,1 %) avait déjà déposé plainte antérieurement contre l'auteur, en moyenne 1,6 fois [1-4].

Les violences sont souvent multiples : 100 % des victimes subissent des violences physiques (en moyenne depuis 2 ans et 9 mois [1 jour – 15 ans]) et 87,5 % subissent des violences psychiques (en moyenne depuis 4 ans et 10 mois [9 mois – 20 ans]). Lorsque des violences psychiques sont associées à des violences physiques, elles les précèdent dans le temps pour 78,8 % des cas.

Les victimes ayant des enfants signalent :

- ✓ des violences devant les enfants (63,6 %),
- ✓ des violences pendant les grossesses (13 %),
- ✓ des violences sur les enfants (9,1 %).

Les victimes ont été interrogées sur la(les) cause(s) de la violence dans leur couple. La première cause allé-

guée est le fait de s'opposer à l'auteur (29 %). Viennent ensuite la notion de période de rupture ou de rupture mal vécue par l'auteur (22 %), la jalousie de l'auteur (12 %), le fait de rencontrer l'auteur (pour les couples séparés) dans des lieux publics ou lors des rencontres liées aux enfants (10 %). En dernier lieu, sont cités les addictions (alcool) ou la pathologie mentale (2,4 %).

#### ***II.2.4. Les intentions des victimes vis-à-vis de la vie commune***

En 2000, l'UMJ de Toulouse notait<sup>7</sup> : « *le maintien de la vie de couple n'est plus envisagé dans 75 % des cas, une procédure est d'ailleurs parfois en cours (22 %). Seul 3 % des femmes sont incertaines quant à la poursuite de la vie commune* ».

Pour cette enquête, nous retrouvons les mêmes chiffres : une victime sur deux (53,8 %) souhaite la rupture de la vie commune et 41 % allèguent une séparation effective au moment de la consultation. Le souhait du maintien de la vie commune n'est exprimé que par 5,1 % des victimes vues.

En 2000, 67 % ne souhaitaient pas quitter le domicile. Dans le cas présent, une victime sur deux (52 %) ayant un domicile commun avec l'auteur exprime le désir de voir l'auteur hors du domicile et 39 % souhaitent quitter personnellement le domicile. Parmi ces dernières, une seule victime a fait connaître à l'UMJ le besoin d'un hébergement. Il est à noter des mesures pilotes en France d'hébergement en famille d'accueil.

#### ***II.2.5. Les intentions des victimes vis-à-vis du dépôt de plainte***

L'intention de déposer plainte concerne deux tiers des victimes (70,7 %). Il ne nous a pas été possible de vérifier si toutes ces intentions sont suivies d'effet.

L'analyse des motivations au dépôt de plainte montre que la sanction de l'auteur n'est pas la motivation au dépôt de plainte. En premier lieu, la victime souhaite que l'auteur reconnaît ses actes délictueux, qu'il ne les reproduise pas sur d'autres victimes et qu'il soit soigné (tableau VIII). Nous notons que le soin, selon les victimes, doit être imposé à l'auteur. Le désir de sanction judiciaire de l'auteur est très peu évoqué, mais 21 % des femmes précisent que le dépôt de plainte les aiderait à

se séparer de l'auteur des violences et 17 % souhaitent que l'auteur soit évincé du domicile conjugal.

Les victimes ne souhaitant pas porter plainte (29,3 %) évoquent majoritairement l'existence des enfants et la peur de représailles de la part de l'auteur ou d'un tiers (familles du couple ou autres tiers). La présence de sentiments amoureux pour l'auteur constitue aussi une large entrave au dépôt de plainte (60 %), ainsi qu'à moindre fréquence le risque que l'auteur retourne les violences contre lui-même (suicide).

**Tableau VIII : Motivations vis-à-vis du dépôt de plainte.**

<b>Motivations pour les victimes qui veulent ou ont porté plainte</b>	
• Souhait que l'auteur réalise la gravité de ses actes	93,1 %
• Pour éviter la réitération des violences sur d'autres victimes	82,8 %
• Pour l'obliger à des soins	75,9 %
• Pour qu'il soit soigné	72,4 %
• Pour obtenir des excuses de la part de l'auteur	41,4 %
• Pour poursuivre l'auteur au pénal	41,4 %
• Pour obtenir une rupture de la vie commune	21 %
• Pour obtenir l'éviction du domicile de l'auteur	17 %
• Pour que l'auteur aille en prison	13,8 %
• Pour obtenir réparation	6,9 %
<b>Motivations des victimes qui refusent de déposer plainte</b>	
• Père des enfants	85,7 %
• Peur des représailles par l'auteur	70 %
• Peur que l'auteur soit emprisonné	60 %
• A toujours des sentiments pour l'auteur	60 %
• Peur de représailles de la part de tiers	20 %
• Crainte des réactions des enfants	12,5 %
• Peur de déposer plainte	10 %
• Peur que l'auteur se suicide	10 %
• Souhait de ne pas envenimer une procédure de divorce	10 %

Concernant ces victimes de violences conjugales, leur volonté manifeste, à ce que l'auteur bénéficie d'une prise en charge sanitaire, pourrait être interprétée comme une tentative de poursuivre la vie commune. Cette séparation d'avec l'auteur des violences est aussi difficile à envisager pour les victimes sous emprise de l'auteur (désir de reconnaissance de la souffrance qu'elles endurent, peur des représailles, peur de la séparation d'avec les enfants...). Pour ce dernier point, le surinvestissement dans la relation conjugale au détriment de la protection des enfants « pour ne pas séparer le père de ses enfants » est fréquente.

### III. CONCLUSION

Les victimes de violence nous indiquent qu'elles souhaitent bénéficier de prises en charge pluridisciplinaires spécifiques qui s'articuleraient avec la prise en charge médico-légale actuelle. La reconnaissance des faits par l'auteur et sa prise en charge sanitaire sont fortement souhaitées par les victimes de violences conjugales.

S'il semble indispensable d'adapter les offres de soins et les priorités d'action selon l'étape du parcours où se situe la victime (grossesse, petite enfance des enfants, moments de séparation et procédure de divorce). Ces deux enquêtes illustrent bien l'attitude paradoxale des victimes (discontinuité du parcours de soin, dépôt et retrait du dépôt de plainte). Ces dernières demandent une prise en charge globale, mais, l'attachement avec l'auteur va entraver la cohérence des réponses à l'offre de soin. Il s'agira donc, pour les professionnels, de travailler sur la restauration de l'estime de soi de manière à favoriser l'autonomie de ces victimes.

Dans la plupart des cas, les professionnels pourront proposer un suivi (médical, psychologique ou autre). Celui-ci n'omettra pas de proposer des solutions d'urgence pour limiter l'impact des violences (stratégies d'évitement de la violence, préparation d'un sac d'urgence, solution d'hébergement...). Dans tous les cas, les professionnels devront s'interroger, et éventuellement mobiliser des relais, pour évaluer le danger potentiel de la violence sur les enfants et sur la victime elle-même.

### IV. REMERCIEMENTS

*Les auteurs remercient la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales de Midi-Pyrénées et*

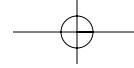
*l'Agence Régionale de l'Hospitalisation de Midi-Pyrénées pour leur accompagnement du projet régional de prévention de la violence dans lequel s'inscrivent les enquêtes présentées.*

### V. FINANCEMENTS

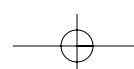
*Ces enquêtes ont été financées par une enveloppe prévention (2006) de l'Etat.* ■

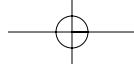
### VI. RÉFÉRENCES

- [1] Loi n° 92-683 du 22 juillet 1992 portant réforme des dispositions générales du Code Pénal (entrée en vigueur le 1er mars 1994).
- [2] Loi n° 2006-399 du 4 avril 2006 renforçant la prévention et la répression des violences au sein du couple ou commises contre les mineurs.
- [3] Loi n° 2005-1549 du 12 déc. 2005 relative au traitement de la récidive des infractions pénales.
- [4] Loi n° 2001-504 du 12 juin 2001 tendant à renforcer la prévention et la répression des mouvements sectaires portant atteinte aux droits de l'homme et aux libertés fondamentales.
- [5] Loi n° 77-5 du 3 janvier 1977 relative au régime subsidiaire d'indemnisation des victimes de dommages corporels graves résultant d'une infraction.
- [6] Loi n° 83-466 du 2 février 1981 dite « loi sécurité et liberté ».
- [7] Loi n° 98-466 du 8 juillet 1983 portant abrogation ou révisions de certaines dispositions de la loi n° 81-82 du 2 février 1981.
- [8] Loi n° 2004-439 du 26 mai 2004 relative au divorce (entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2005).
- [9] « Bientraitance des victimes » Rapport DALIGAND au Ministère de la justice, Mars 2002, 117 p.
- [10] « Les femmes victimes de violences conjugales, le rôle des professionnels de santé » Rapport HENRION au Ministère de la santé, Fév. 2001, 64 p.
- [11] Rapport « Violence et santé » Haut Comité de Santé Publique. Collection avis et rapports, Rennes Editions ENSP, janvier 2005, 160 p.
- [12] Les violences envers les femmes en France. JASPART Maryse, BROWN Elisabeth, CONDON Stéphanie Rapport au Ministère du travail. Paris, 2003.
- [13] Circ. DGS/DH 97-380 du 27 mai 1997 relative aux dispositifs régionaux d'accueil et de prise en charge des personnes victimes de violences sexuelles (ARH).



- [14] Circ. DH/AF1/98 n° 137 du 27 février 1998 relative à la création des consultations médico-judiciaires d'urgence.
- [15] Circ. DHOS/E1/503 du 22 octobre 2001 relative à l'accueil en urgence dans les établissements de santé des personnes victimes de violence et toutes personnes en situation de détresse psychologique.
- [16] Circ. DHOS/SDO n° 238 du 20 mai 2003 relative à la prise en charge de l'enfant et de l'adolescent aux urgences.
- [17] Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.
- [18] Promotion de la création de réseau santé-justice pour l'amélioration de la prise en charge concertée des auteurs d'agressions sexuelles (circulaire DHOS/DGS/O2/6C/2006/168 du 13 avril 2006).
- [19] Loi n° 98-468 du 17 juin 1998 relative à la prévention et à la répression des agressions sexuelles et à la protection des mineurs.
- [20] Mission interministérielle en vue d'une réforme de la médecine légale. Inspection générale des affaires sociales, Inspection générale des services judiciaires. 2006.
- [21] THOMAS A., ROUGÉ D. – La violence conjugale... dix ans après. *Concours Méd.*, 2000, 122, 29, 2041-2044.
- [22] THOMAS A., TELMON N., ALLERY J.-P., PAUWELS C., ROUGÉ D. – La violence dans le couple, évolution dans le temps. *Journal de médecine légale et de droit médical*, 2002, 45, 2-3, 117-123.



*Article original / Original Article*

# Une nouvelle méthode pour discriminer les individus décédés avant ou après 40 ans à partir de la symphyse pubienne

A. SCHMITT<sup>1</sup>

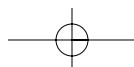
## RÉSUMÉ

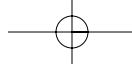
La symphyse pubienne a fait l'objet de plusieurs méthodes pour estimer l'âge au décès, mais c'est la méthode Suchey-Brooks qui est la plus utilisée en contexte légal. Toutefois, d'après les tests effectués sur des séries ostéologiques indépendantes de l'échantillon de référence, elle s'avère imprécise, notamment après 40 ans. Ce résultat est lié à la variabilité entre individus et entre populations de l'indicateur.

Nous proposons, dans cet article, une nouvelle méthode basée sur un système de cotation simple, sur l'observation de plusieurs populations et sur une prédition probabiliste de l'âge au décès de façon à tenir compte de la variabilité de l'indicateur avec l'âge.

**Mots-clés :** Symphyse pubienne, Estimation de l'âge au décès, Adulte, Prédition probabiliste.

1. UMR 6578 : Laboratoire d'anthropologie bio-culturelle, Université de Médecine Nord, Boulevard Pierre Dramard, 13916 MARSEILLE Cedex (France).





## SUMMARY

### *A New Method Based on the Pubic Symphysis in Order to Discriminate the Individuals Dead Before and After 40 Years Old*

Several methods for age-at-death assessment are based on the pubic symphysis, but the method elaborated by Suchey-Brooks is commonly used in a forensic context. However, many tests of this technique on independent skeletal series showed that it is rather inaccurate, especially for individuals deceased after 40 years old. This result is related to the variability between individuals and between populations with the morphological changes of this indicator.

In the present paper, we propose a new method based on a simple scoring system and created from several populations. A probabilistic approach is also used in order to take into account the variation of modification of the pubic symphysis with age.

**Key-words:** Pubic symphysis, Age-at-death assessment, Adult, Probabilistic prediction.

## I. INTRODUCTION

La symphyse pubienne est un élément du squelette souvent observé pour estimer l'âge au décès des adultes en contexte légal. Les méthodes établies à partir des changements morphologiques de cet indicateur se basent sur le processus de maturation de la symphyse et sur les changements dégénératifs postérieurs à ce phénomène de maturation. Deux types de méthodes ont été proposés. La majorité d'entre elles se base sur l'observation globale de la morphologie de la symphyse pubienne à laquelle on attribue des stades [1-5]. Les autres méthodes se réfèrent à l'observation séparée des caractères morphologiques auxquels on attribue un score. Ces observations sont traitées soit par l'addition des scores obtenus pour chaque caractère [6, 7], soit par l'analyse régressive linéaire [8].

La méthode la plus utilisée est la méthode Suchey-Brooks. Cette méthode a été élaborée sur 739 hommes et 273 femmes [9, 10] et sur des groupes multi-ethniques. La démarche utilisée pour prédire l'âge est l'attribution d'un âge moyen, d'un écart type et d'un inter-

valle de confiance à 95 % pour chaque phase morphologique.

Les résultats des tests de reproductibilité de cette méthode indiquent une variation des cotations entre observateurs [11-12]. La méthode Suchey-Brooks a également été testée de nombreuses fois sur des collections indépendantes de l'échantillon de référence [11-18]. Les résultats de ces études montrent que l'évolution morphologique avec l'âge est variable d'une population à l'autre et que l'estimation de l'âge est très imprécise. Les intervalles chronologiques proposés pour les stades 4 à 6 sont presque similaires. Les tests effectués sur d'autres méthodes impliquant la symphyse pubienne [6] indiquent également une variabilité des changements morphologiques avec l'âge entre populations et entre individus.

Les phases correspondant à l'achèvement de la maturation de la symphyse pubienne sont informatives dans la mesure où elles se produisent sur un intervalle chronologique d'une vingtaine d'années. En revanche, les changements morphologiques qui se manifestent ensuite sont des lésions dégénératives qui dépendent

d'une multitude de paramètres. Après 40 ans, la méthode est moins fiable et moins précise [4, 6, 8, 10, 18, 19]. Dans cet article, nous proposons l'élaboration d'une méthode élaborée à partir d'un système de cotation simple et d'une prédition probabiliste pour estimer l'âge au décès sous forme d'intervalle chronologique fiable de façon à tenir compte de la variabilité de l'évolution morphologique de la symphyse pubienne avec l'âge. Les lésions dégénératives de la symphyse pubienne étant peu corrélées à l'âge, notre étude se base sur les processus de maturation de cet indicateur de façon à discriminer les adultes jeunes de ceux décédés après 40 ans.

## II. MATÉRIEL

Afin de prendre en compte la variabilité des changements morphologiques de la symphyse pubienne pendant sa maturation, des échantillons de plusieurs collections ostéologiques, d'âge et de sexe connus, ont été étudiés. Il s'agit de 3 séries datant du 18<sup>e</sup>, 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècle : la collection identifiée de l'université de Coimbra au Portugal [20], la collection de Spitalfields en Angleterre [21] et la collection Hamann-Todd aux Etats-Unis [22]. L'effectif des échantillons par séries, par classe d'âge et par sexe est donné dans le tableau I.

Un quatrième échantillon a été étudié pour tester la fiabilité de la méthode mise au point (tableau I). Il s'agit d'individus issus d'autopsies effectuées à Brest entre 1996 et 1997 et à Montpellier entre 1998-1999. Cette collection est conservée à l'Hôpital Lapeyronie à Montpellier.

## III. MÉTHODE

### III.1. Elaboration d'un système de cotation

Chez les individus immatures, la symphyse pubienne est constituée de crêtes et de sillons, caractéristique des structures métaphysaires. Avec l'âge, ces reliefs disparaissent et donnent place à des nodules osseux. Les changements morphologiques de la face sont accompagnés par la formation du rempart ventral. Chez les sujets jeunes, le bord antérieur correspond au bord de la surface antérieure du pubis. Pendant la maturation de l'épiphyse, une surface étroite apparaît entre la surface de la symphyse et le bord antérieur [8]. Il est orienté de dedans vers l'avant et en dehors vers l'arrière. Il se développe du bas vers le haut.

L'acquisition du rempart ventral fait partie du processus de maturation de la symphyse pubienne. Le rempart apparaît de façon variable avec l'âge, entre 20 et 40 ans [1, 2, 4, 10].

A partir de ces changements morphologiques, nous avons établi un système de cotation en observant séparément 3 zones de la symphyse pubienne.

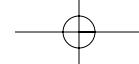
Caractère 1 : la demi-face postérieure (SPUA-figure 1).

**SPUA1** : présence de crêtes et de sillons bien définis, orientés perpendiculairement à l'axe de la symphyse pubienne.

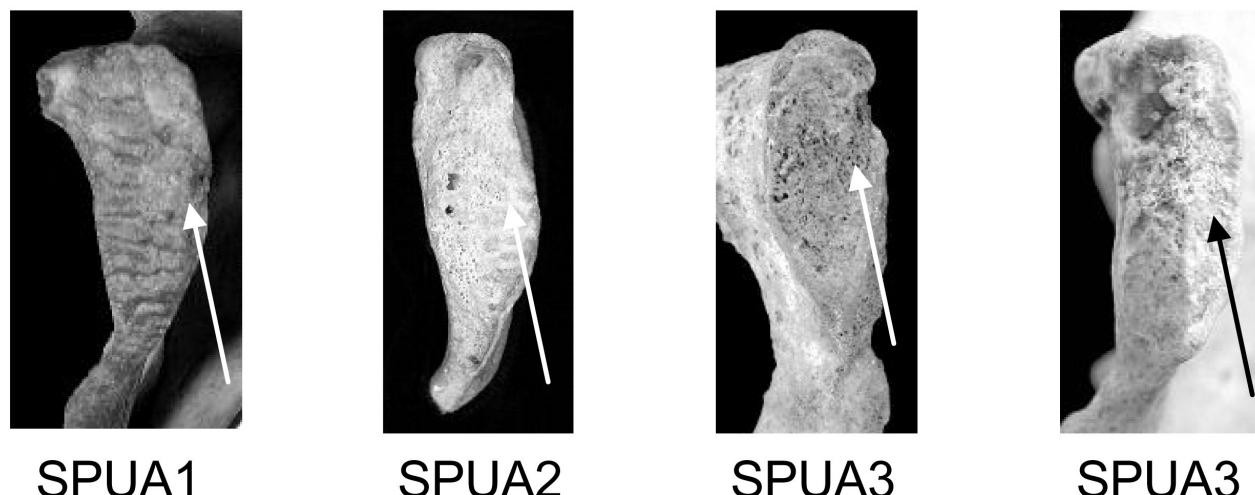
**SPUA2** : la demi-face postérieure est en cours de remodelage. Elle subit un processus d'ossification. Les crêtes et sillons sont largement atténués ou complètement

**Tableau I :** Effectif des individus par sexe et par classes d'âge, moyenne et écart type pour chaque échantillon étudié.

classe âge	coimbra			Spitalfields			Hamann-Todd			français		
	homme	femme	total	homme	femme	total	homme	femme	total	homme	femme	total
20-29	9	10	19	4	4	8	11	15	26	27	6	33
30-39	10	13	23	8	11	19	13	12	25	35	4	39
40-49	14	13	27	8	7	15	12	14	26	25	8	33
50-59	12	17	29	18	6	24	11	13	24	19	5	24
60-69	13	14	27	9	17	26	11	11	22	9	5	14
70+	6	8	14	12	10	22	8	10	18	3	2	5
total	64	75	139	59	55	114	66	75	141	118	30	148
moyenne âge	49,2	50,1	49,7	54,1	54,9	54,5	48,9	48,9	48,9	40,4	45,9	41,5
écart type	16,3	17,2	16,7	17,8	16,2	16,9	18,1	17,1	17,5	13,9	16,5	14,6



**Figure 1 : Les trois stades du caractère SPUA.**



ment absents. On peut voir des nodules osseux distincts.

**SPU A3 :** le remodelage de la demi-face postérieure est achevé, elle est régulière. Absence totale de nodules osseux. Le bord postérieur est bien délimité.

Caractère 2 : la demi-face antérieure (SPUB-figure 2).

Les changements morphologiques de la demi-face antérieure sont liés à la formation du rempart.

**SPU B1 :** la demi-face antérieure est constituée de sillons et de crêtes, orientés perpendiculairement à l'axe de la symphyse pubienne. Le rempart est absent. Il n'y a aucune formation sur le bord ventral adjacent à la symphyse.

**SPU B2 :** le rempart est en formation. On distingue sa partie inférieure. Le bord inférieur de la face de la symphyse forme un triangle distinct. Le bord antérieur de ce triangle délimite la partie inférieure du rempart ventral. La partie supérieure du rempart n'est pas formée. Il y a un hiatus osseux. Ce hiatus est une dépression de l'os par rapport au niveau de la surface de la symphyse.

**SPU B3 :** la formation de la partie ventrale et supérieure du rempart est achevée. Le rempart se développe sur toute la longueur de la symphyse. Son épaisseur est variable. Les contours de la face de la symphyse sont claires.

Caractère 3 : le bord postérieur (SPUC-figure 3).

Ce caractère s'observe en orientant l'os coxal avec la partie postérieure de l'aile iliaque face à l'observateur.

**SPU C1 :** lèvre postérieure sans débordement.

**SPU C2 :** lèvre postérieure débordant sur le segment du pubis adjacent à la symphyse pubienne.

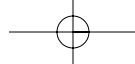
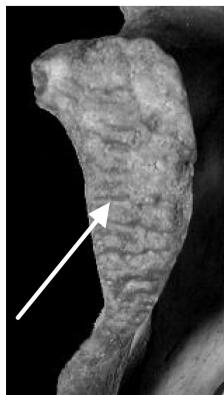
### III.2. L'analyse statistique

Elle a été réalisée avec le logiciel statistica v.7. La relation entre les classes d'âge et les stades morphologiques des 3 caractères a été analysée par le test du Chi<sup>2</sup> pour SPUA et SPUB et le test « p exact de fisher » pour SPUC.

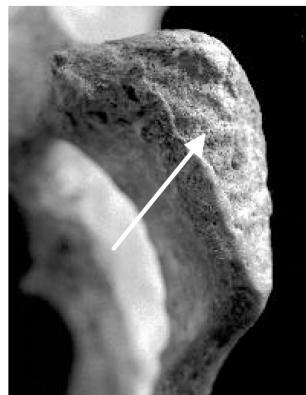
La différence entre les sexes a été explorée par le test non paramétrique U de Mann-Whitney, après vérification de la similarité de la distribution par âge des deux groupes par le test Kolmogorov-Smirnov. Cette étude a été réalisée pour chaque série, séparément.

### III.3. La prédiction de l'âge au décès

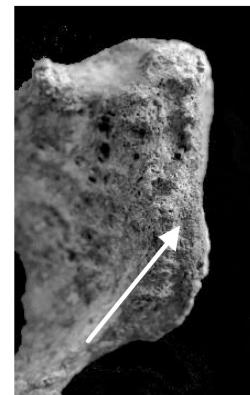
L'approche bayésienne est un outil statistique couramment utilisé en sciences médicales en paléoanthropologie et en anthropologie légale [23-25]. En ce qui concerne l'estimation de l'âge au décès, Lucy et ses collègues [23] ont proposé l'utilisation de l'approche bayésienne par rapport à l'analyse régressive, lorsqu'il s'agit

**Figure 2 : Les trois stades du caractère SPUB.**

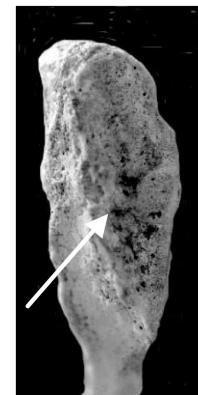
SPUB1



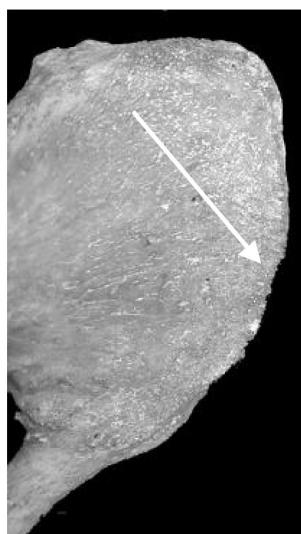
SPUB2



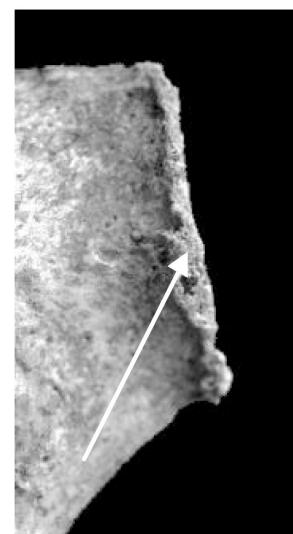
SPUB3



SPUB3

**Figure 3 : Les deux stades du caractère SPUC.**

SPUC1

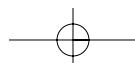


SPUC2

de données ordinaires. De plus, lorsque le coefficient de corrélation entre un indicateur d'âge et l'âge chronologique ne dépasse pas 0,9, ce qui est toujours le cas, la régression souffre d'un biais fondamental. Elle a tendance à sur-estimer l'âge des jeunes et à sous-estimer l'âge des individus âgés [26]. De plus, le modèle bayésien ne se situe pas autour d'une moyenne, contrairement à l'analyse régressive, mais prend en compte tous les individus de l'échantillon de référence [23].

L'approche bayésienne est donc tout à fait adaptée aux données ordinaires destinées à estimer l'âge. Elle prend en compte la fréquence de chaque caractère dans chaque classe d'âge et donne par conséquent une vision plus juste des changements morphologiques qui évoluent avec l'âge.

L'approche bayésienne est basée sur 3 concepts [27]. Le concept de probabilité *a priori* réside dans



l'utilisation d'informations préalables (c'est-à-dire antérieures à l'étude des données récoltées) sur les valeurs possibles des inconnues, en vue d'obtenir une distribution *a priori* des paramètres à mesurer du modèle décrit. La probabilité *a priori* est une expression mathématique que nous notons  $p(\theta)$ .

Le lien entre les paramètres à mesurer et les données est fourni par le concept de vraisemblance. C'est une fonction mathématique du paramètre reflétant les informations fournies par les données récoltées sur ce paramètre. En d'autres termes, la vraisemblance mesure la conformité entre les données récoltées et une valeur particulière du paramètre. La fonction est déterminée par la probabilité conditionnelle d'une donnée  $x$  sachant que le paramètre a une valeur particulière :  $p(x/\theta)$ .

La probabilité *a posteriori* est obtenue par la combinaison des données récoltées et des informations *a priori*, soit  $p(q/\theta)$  :

$$p(\theta/x) = \frac{p(x/\theta) \cdot p(\theta)}{p(x)}$$

$p(x)$  est la somme de  $[p(x/\theta) \cdot p(\theta)]$  pour toutes les valeurs de  $\theta$ .

Lucy *et al.*, (1996) ont développé un modèle fondé sur le théorème de Bayes pour estimer l'âge au décès à partir de critères dentaires. Le détail des équations figure dans cette publication. Nous avons repris ce modèle pour étudier la combinaison des caractères de la symphyse pubienne.

Dans un premier temps, chaque échantillon a été étudié séparément. Les probabilités *a posteriori* d'appartenir à une classe d'âge ont été calculées suivant le principe de la Jackknife, c'est-à-dire que l'individu pour lequel est calculée la probabilité, est exclu de l'ensemble des individus servant de référence.

La source d'informations *a priori* doit suivre un schéma de mortalité réel et connu. Dans le domaine de l'expertise médico-légale, la mortalité n'est pas naturelle, la solution est donc d'utiliser le même nombre d'individus dans chaque classe d'âge pour éviter un biais dans la distribution de la population de référence. Dans notre étude, l'effectif des individus par classes d'âge décennal dans chaque échantillon (Coimbra, Spitafields, Hamann-Todd) est homogène.

Etant donné que les changements de la morphologie de la symphyse pubienne avec l'âge n'est pas informative après 40 ans, nous avons regroupé les classes

supérieures à cette limite chronologique. Toutefois, nous avons conservé les classes 20-29 et 30-39 dans l'optique de différencier les individus dont l'âge réel est inclus dans l'une ou l'autre catégorie.

## IV. RÉSULTATS

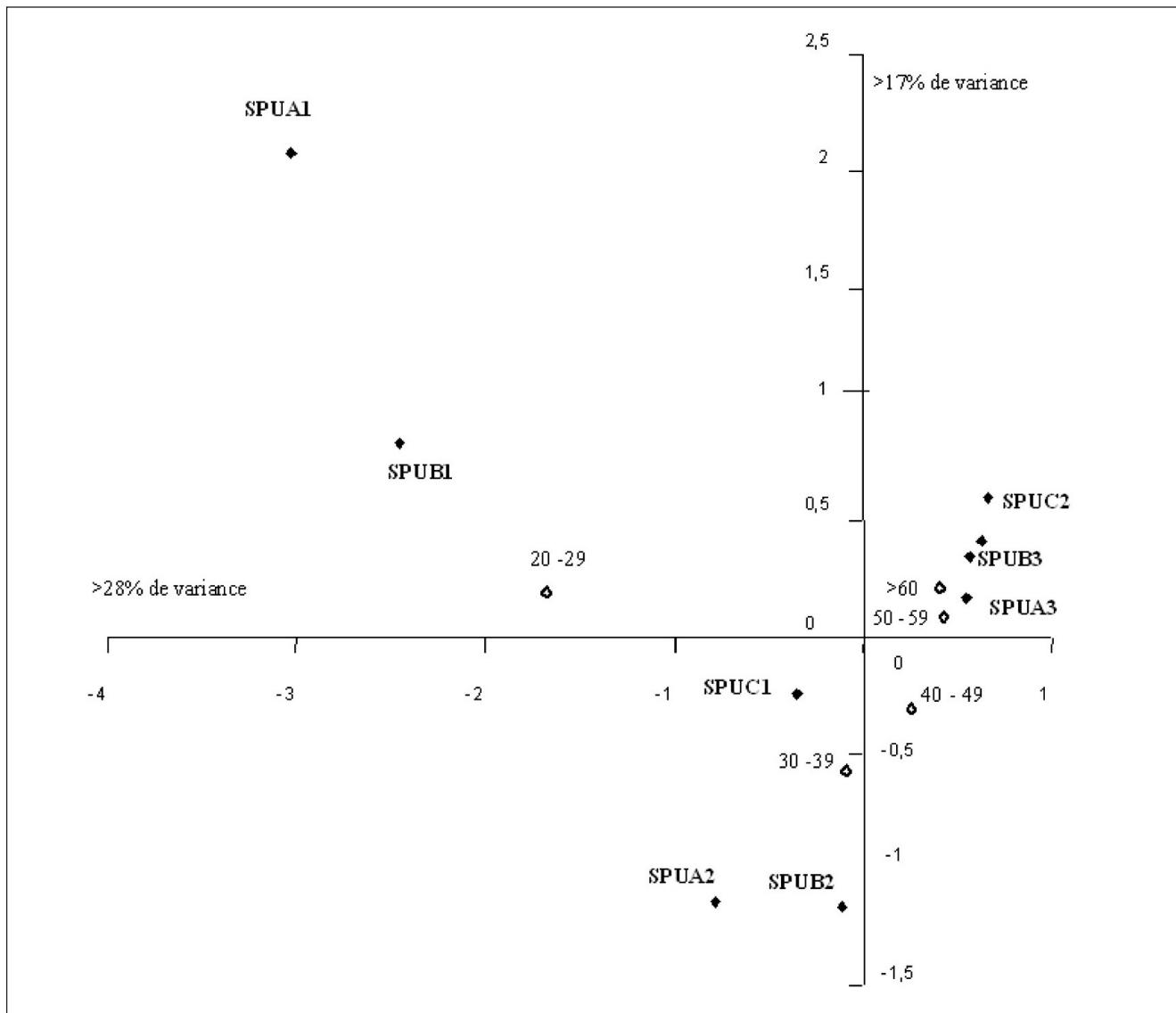
### IV.1. Effet de l'âge et du sexe sur la morphologie de l'indicateur

Les résultats de la relation entre les classes décentrales et les stades morphologiques sont donnés dans le tableau II. Les valeurs du  $p$  sont toutes inférieures à 0,001. Toutefois, l'analyse des classes d'âge deux à deux montrent que les différences ne sont pas toujours significatives. Par souci de clarté, cette observation est illustrée par une analyse des correspondances multiples. Sur la figure 4, nous observons que SPUA1 et SPUB1 sont liés à la classe 20-29. Les caractères SPUA2 et SPUB2 et SPUC1 forment un ensemble avec les classes 30-39. Les modalités supérieures des trois caractères (SPUA3, SPUB3, SPUC2) forment un ensemble avec les classes supérieures à 40 ans.

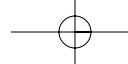
La comparaison des distributions par âge entre les deux sexes montre, par le test Kolmogorov Smirnov, que les différences ne sont pas significatives ( $p > 0,10$ ). Dans les tableaux III et IV figurent les résultats obtenus par le test U de Mann-Whitney. Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les hommes et les femmes quelle que soit la série considérée.

**Tableau II** : Résultats du test du Chi<sup>2</sup> pour analyser la relation entre les classes d'âge et les stades des 3 caractères.

	Chi2	degré de liberté	p
Coimbra			
SPUA	84,9762	15	<0,0001
SPUB	48,5191	10	<0,0001
SPUC	15,4028	5	<0,001
Spitafields			
SPUA	21,3696	5	<0,0001
SPUB	204,706	10	<0,0001
SPUC	49,9257	5	<0,00001
Hamann-Todd			
SPUA	19,808	4	<0,0001
SPUB	10,2056	2	<0,001
SPUC	7,3411	1	<0,0001

**Figure 4 :** Analyse des correspondances multiples, relation entre les classes d'âge et les stades des 3 caractères.**Tableau III :** Résultats du test U de Mann-Whitney pour analyser les différences entre sexes pour les caractères SPUA et SPUB.

Coimbra	SommeRgs H	SommeRgs F	U	Z	niv. p	Z ajusté	niv. p	N (homme)	N (femme)	2*(1-p) p exact
SPUA	4710,000	5020,000	2170,000	0,972	0,331	1,293	0,196	64	75	0,333
SPUB	4381,000	5349,000	2301,000	-0,418	0,676	-0,458	0,647	64	75	0,678
Hamann-Todd										
SPUA	4650,000	5361,000	2439,000	-0,149	0,882	-0,187	0,852	66	75	0,884
SPUB	4386,000	5625,000	2175,000	-1,240	0,215	-1,701	0,089	66	75	0,217
Spitalfields										
SPUA	3042,500	3512,500	1502,500	0,680	0,496	1,387	0,165	55	59	0,498
SPUB	2834,000	3721,000	1294,000	1,863	0,062	2,668	0,076	55	59	0,063

**Tableau IV :** Résultats du test du Chi<sup>2</sup> pour analyser les différences entre sexe pour le caractère SPUC.

	Coimbra		Spitafields		Hamann-Todd	
	SPUC1	SPUC2	SPUC1	SPUC2	SPUC1	SPUC2
homme	59	5	27	32	38	28
femme	64	11	32	23	45	30
p exact Fisher bilatéral	p= 0,2877		p= 0,1957		p= 0,8641	

## IV.2. Résultat du calcul bayésien

La figure 5 présente l'effectif des individus bien et mal classés par populations. Un individu bien classé signifie que son âge réel est compris dans la classe d'âge estimée, soit 20-29, 20-39 ou 40+. Le pourcentage d'individus bien classé s'étend de 81 à 90 %. Il est supérieur dans la série de Spitafields. Dans le groupe issu de la collection Hamann-Todd, 5 % des sujets sont d'âge indéterminé, c'est-à-dire que la distribution des probabilités est équivalente dans chaque classe d'âge et qu'il n'est pas possible d'attribuer un intervalle chronologique.

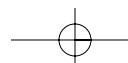
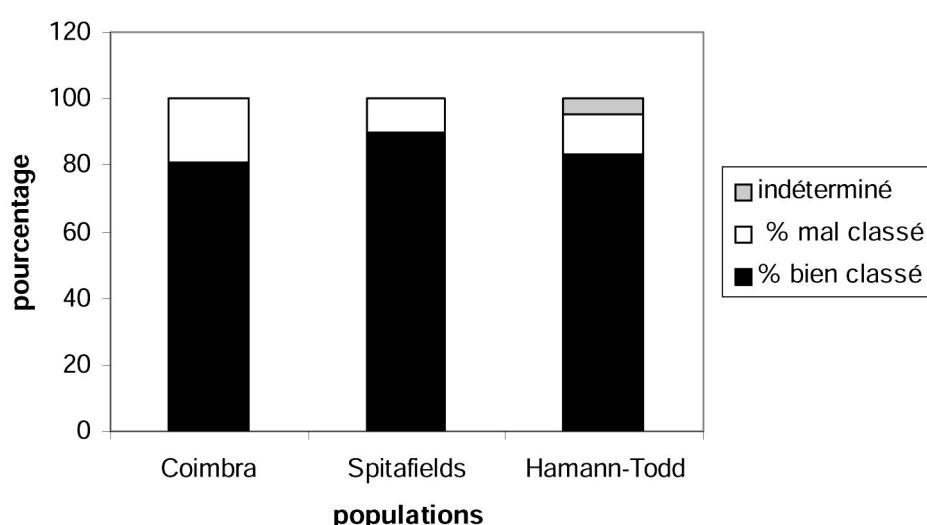
## IV.3. Proposition d'intervalle chronologique

De façon à tenir compte de la variabilité entre individus et entre populations, les 3 échantillons ont été réunis pour créer une population de référence [28]. Les changements morphologiques de la symphyse pubienne

suivent un ordre précis, c'est la raison pour laquelle seulement 7 combinaisons des 3 caractères ont une réalité biologique. Le tableau V présente pour chacune d'entre elles, les probabilités *a posteriori* et l'intervalle chronologique estimé. Les individus peuvent être classés dans 3 intervalles chronologiques : 20-29 ; 20-39 ; plus de 40 ans.

**Tableau V :** Distribution des probabilités *a posteriori* et proposition d'intervalles chronologiques issue des échantillons des collections de Coimbra, Spitafields et Hamann-Todd.

cotation	distribution des probabilités <i>a posteriori</i>	estimation âge
111	0,99	0
211	0,91	20-29
221	0,41	20-39
321	0,05	>40
322	0,02	>40
331	0,02	>40
332	0,01	>40

**Figure 5 :** Pourcentage des individus bien classés, mal classés et indéterminés pour chaque échantillon.

De façon à tester la fiabilité et la performance de la méthode, elle a été appliquée sur un échantillon indépendant issu d'autopsies effectuées sur le territoire français (tableau I). Les résultats des estimations figurent dans le tableau VI. 84,5% des individus sont bien classés, leur âge réel étant compris dans l'intervalle chronologique estimé. Ce résultat correspond à la marge d'erreur observée sur les séries de référence.

**Tableau VI : Matrice de confusion entre les classes d'âge réelles et les classes d'âge estimées pour l'échantillon test français.**

classe d'âge réelle	classe d'âge estimée			
	20-29	20-39	40+	total
20-29	24	6	3	33
30-39	6	29	4	39
40+	0	10	66	76
total	30	45	73	148

## V. DISCUSSION ET CONCLUSION

Depuis l'utilisation de la symphyse pubienne comme indicateur de l'âge au décès des adultes, des standards différents pour chaque sexe ont été recommandés. Chez la femme, une plus forte variabilité morphologique que chez l'homme a été observée [9, 14] ainsi qu'un vieillissement osseux plus rapide [3]. Ce sont donc les âges moyens et les intervalles de confiance des phases morphologiques qui diffèrent selon le sexe, mais les caractères morphologiques sont similaires entre les deux sexes. Dans notre étude, l'existence de différences sexuelles pour les caractères observés n'a pas été mise en évidence. Etant donné que nous proposons d'observer des processus de maturation, ce résultat n'est pas surprenant. Il n'y a pas de différences entre sexe si on exclue l'observation des exostoses. Dans notre méthode, il n'est donc pas nécessaire d'évaluer les changements morphologiques selon le sexe, ce qui est très avantageux puisque ce paramètre n'est pas toujours déterminable, notamment sur les corps décomposés ou les restes osseux dissociés.

Les changements morphologiques des caractères de la symphyse pubienne que nous proposons d'observer sont liés à l'âge. Toutefois, cette relation n'existe plus après 40 ans, même pour la formation de la lèvre du bord postérieur de la surface articulaire (SPUC).

La méthode que nous proposons permet d'estimer l'âge en donnant un intervalle chronologique sous forme de 3 catégories (20-29, 20-39 et 40+). La prédiction est fiable dans 85 % des cas. Le taux d'erreur est lié à

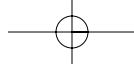
la variabilité de la maturation de la symphyse pubienne entre individus. Or, cette variabilité est incontournable [25]. Si on considère les intervalles de variation à 95% de la méthode Suchey-Brooks pour les trois premiers stades, on observe également une variabilité élevée et un chevauchement de ces intervalles. Par exemple, pour l'échantillon masculin, le stade I correspond à l'intervalle chronologique 15-23 ans; le stade II à 19-34 ans et le stade III à 21-46 ans. Cette méthode n'est donc pas particulièrement précise et sa fiabilité lorsqu'elle a été testée sur des échantillons indépendants étaient systématiquement moindre que celle observée sur la série de référence. Ce n'est pas le cas pour la méthode que nous proposons. En effet, nous avons considéré la variabilité de plusieurs populations pour proposer un modèle. Par conséquent, lorsque la méthode est appliquée sur un échantillon complètement indépendant, le taux de mauvaise classification correspond à celui observé dans la population de référence.

La méthode que nous proposons permet donc de discriminer les individus décédés avant ou après 40 ans. L'utilisation de la symphyse pubienne dans ce cadre chronologique a déjà été proposée [29], en utilisant les trois premiers stades de la méthode Suchey-Brooks dont nous avons déjà décrit l'imprécision. La technique d'observation que nous proposons tient compte, elle, de la variabilité entre individus, entre populations. De plus, elle est basée sur un protocole d'observation simple. Elle permet donc une meilleure évaluation des individus décédés avant et après 40 ans. ■

## VI. BIBLIOGRAPHIE

- [1] TODD T.W. – Age characters of the pubic bone, *Anat. Rec.*, 1920, 18, 264-265.
- [2] TOOD T.W. – Age changes in the pubic bone, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1921, 4, 1-70.
- [3] BROOKS S.T. – Skeletal age at death : reliability of cranial and pubic age indicators, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1955, 13, 567-597.
- [4] MEINDL R.S., LOVEJOY C.O., MENSORTH R.P., WALKER R.A. – A revised method of age determination using the os pubis, with a review and tests of accuracy of other current methods of pubic symphyseal aging, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1985, 68, 29-45.
- [5] BROOKS S., SUCHHEY J.M. – Skeletal age determination based on the os pubis : a comparison of the Acsádi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods, *Hum. Evol.*, 1990, 5, 227-238.

- [6] MCKERN T.W., STEWART T.W. – Skeletal age changes in young American males. Analysis from the stand point of age identification. Environmental Protection Research Division, Technical Report, 1957, n° EP45.
- [7] GILBERT B.M., Mc KERN T.W. – A method for aging the female os pubis, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1973, 38, 31-38.
- [8] HANIHARA K., SUZUKI T. – Estimation of age from the pubic symphysis by means of the multiple regression analysis, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1978, 48, 233-240.
- [9] SUCHY J.M., WISELEY D.V., NOGUSHI T.T. – Ages changes in the female os pubis in an extreme sample of modern american female, 33<sup>rd</sup> annual meeting of American Academy of Forensic Sciences, Los Angeles, 1981.
- [10] KATZ D., SUCHY J.M. – Age determination of the male os pubis, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1986, 69, 427-435.
- [11] SAUNDERS S.R., FITZGERALD C., ROGERS T., DUDAR C., MCKILLOP H. – A test of several methods of skeletal age estimation using a documented archaeological sample, *Canadian Society of Forensic Science*, 1992, 25, 97-118.
- [12] BACCINO E., UBELAKER D.H., HAYEK L-A., ZERILLI A. – Evaluation of seven methods of estimating age at death from mature human skeletal remains, *J. Forensic Sci.*, 1999, 44, 931-936.
- [13] ISCAN M.Y., LOTH S.R., SCHEUERMAN E.H. – Age assessment from the sternal end of the rib and pubis symphysis : a systematic comparison, *Anthropologie (Brno)*, 1992, XXX, 41-44.
- [14] KLEPINGER L.L., KATZ D., MICOZZI M.S., CAROLL L. – Evaluation of cast methods for estimating age from os pubis, *J. Forensic Sci.*, 1992, 37, 763-770.
- [15] HOPPA R.D. – Population variation in osteological aging criteria : an example from the pubic symphysis, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 2000, 111, 185-191.
- [16] SCHMITT A. – Age at death assessment using the os pubis and the auricular surface of the ilium : a test on an identified Asian sample, *International Journal of Osteoarchaeology*, 2004, 14, 1-6.
- [17] CHEN X., ZHANG Z., TAO L. – Determination of male age at death in Chinese Han population : using quantitative variables statistical analysis from pubic bones, *Forensic Sci. Int.*, 2007, 175, 36-43.
- [18] MARTRILLE L., UBELAKER, D.H., CATTANEO C., SEGURET F., TREMBLAY M., BACCINO E. – Comparison of Four Skeletal Methods for the Estimation of Age at Death on White and Black Adults, *J. Forensic Sci.*, 2007, 52, 302-307.
- [19] BOCQUET-APPEL J.P., MAIA NETO M.A., TAVARES DA ROCHA M.A., XAVIER DE MORAIS M.H. – Estimation de l'âge au décès des squelettes d'adultes par régressions multiples, *Contribuições para o Estudo da Antropologia Portuguesa*, 1978, 10, 107-167.
- [20] ROCHA M.A. – Les collections ostéologiques humaines identifiées du Musée Anthropologique de l'Université de Coimbra, *Antropologia Portuguesa*, 1995, 13, 7-38.
- [21] MOLLESON T., COX M. – The Spitalfields project (volume 2- anthropology), CBA research Report, 1993, 86, 167-179.
- [22] MENSFORTH R.P., LATIMER B.M. – Hamann-Todd Collection aging studies : osteoporosis fracture syndrome, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1989, 80, 461-479.
- [23] LUCY D., AYKROYD R.G., POLLARD A.M., SOLHEIM T. – A Bayesian approach to adult human age estimation from dental observations by Johanson's age changes, *J. Forensic Sci.*, 1996, 41, 189-194.
- [24] FOTI B., ADALIAN P., LALYS L., CHAILLET N., LEONETTI G., DUTOUR O. – Approche probabiliste de l'estimation de l'âge chez l'enfant à partir de la maturation dentaire, *CR Biol.*, 2003, 326, 441-448.
- [25] SCHMITT A., MURAIL P., CUNHA N., ROUGÉ D. – Variability of the pattern of aging on the human skeleton : evidence from bone indicators and implications on age at death estimation, *J. Forensic Sci.*, 2002, 47, 1203-1209.
- [26] AYKROYD R.G., LUCY D., POLLARD A.M., ROBERTS C.A. – Nasty, brutish, but not necessarily short : a reconsideration of the statistical method used to calculate age at death from adult human skeletal and dental age indicators, *American Antiquity*, 1999, 64, 55-70.
- [27] BUCK C.E., CAVANAGH W.G., LITTON C.D. – Bayesian Approach to Interpreting Archaeological Data. Wiley and Sons, Chichester, 1996.
- [28] SCHMITT A. – Estimation de l'âge au décès des adultes : des raisons d'espérer. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 2002, ns, 14, 51-73.
- [29] BACCINO E., TAVERNIER J.C., LAMENDIN H., FRAMMERY D., NOSSINTCHOUK R., HUMBERT J.F. – Recherche d'une méthode multifactorielle simple pour la détermination de l'âge des cadavres adultes, *Journal de Médecine Légale et Droit Médical*, 1991, 34, 1, 27-33.

*Article original / Original Article*

## **Pathologies du sommeil et violence** *Revue de la littérature*

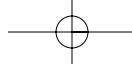
**A. BARATTA<sup>1</sup>, O. HALLEGUEN<sup>2</sup>**

### **RÉSUMÉ**

Les troubles du sommeil (parasomnies et épilepsie nocturne) peuvent être à l'origine de passages à l'acte médico-légaux. En effet, les comportements violents survenants lors du sommeil sont fréquents puisqu'ils concernent 2 % de la population. Les principales étiologies en cause sont le somnambulisme, les troubles du comportement en sommeil paradoxal et l'épilepsie frontale nocturne. La littérature internationale fait état de nombreux cas d'homicides basant leur défense sur de tels troubles du sommeil. Toute la difficulté pour l'expert psychiatre est d'identifier aux moyens d'indicateurs cliniques et paracliniques de telles pathologies du sommeil. Pour cela, une collaboration avec un centre d'évaluation du sommeil et des spécialistes du sommeil s'avère indispensable. Ultérieurement, la prise en charge médicale devra être adaptée afin d'éviter toute récidive.

**Mots-clés :** Parasomnie, Somnambulisme, Troubles du comportement en sommeil paradoxal, Epilepsie frontale nocturne, Violence.

1. Interne en psychiatrie, clinique psychiatrique, CHU Strasbourg, 1, place de l'Hôpital, 67000 STRASBOURG (France).  
2. Praticien hospitalier, secteur G02, Etablissement Public Santé Alsace Nord (EPSAN), Brumath.



## SUMMARY

### *Sleep Disorders and Violence – Review of Literature*

*Sleeping disorders (parasomnias and nocturnal epilepsy) could require forensic scientific examination. In fact, violent behavior occurring during sleep is frequent, concerning 2% of the population. The main etiologies in question are sleepwalking, rapid eye movement sleep behavior disorders and frontal lobe nocturnal epilepsy. International literature shows that numerous homicide cases base their defense on such sleep disorders. The difficulty for the psychiatric expert is to identify by means of clinical and paraclinical indicators such sleep disorders. To accomplish this, collaboration with a sleep assessment centre and with sleep specialists proves indispensable. Otherwise, the medical assessment must be adapted in order to avoid any recidivism.*

**Key-words:** Parasomnia, Sleepwalking, Rapid eye movement sleep behavior disorders, Frontal lobe nocturnal epilepsy, Violence.

## I. INTRODUCTION

L'expertise psychiatrique est systématique dans les affaires criminelles justiciables de la Cour d'Assises, même lorsque la personne poursuivie n'est pas apparemment atteinte de trouble mental. Il s'agit en effet de répondre à la question de la responsabilité pénale de l'accusé. La première question posée à l'expert est « l'examen du sujet révèle-t-il des anomalies mentales ou psychiques ? ». En effet, selon l'article 122-1 du code pénal, « n'est pas pénalement responsable la personne qui était atteinte, au moment des faits d'un trouble psychique ou neuropsychique ayant aboli son discernement ou le contrôle de ses actes ». Les 2 principales catégories classiques de pathologie pouvant abolir ou altérer le discernement du sujet sont les troubles cognitifs (syndrome démentiel, syndrome confusionnel secondaire à la prise de psychotropes) et les psychoses évolutives. Pourtant, une nouvelle catégorie bien particulière de trouble neurologique pouvant abolir le discernement du sujet a pu être individualisée : les pathologies liées au sommeil. En effet, les études épidémiologiques

retrouvent des comportements violents survenant lors du sommeil chez 2 % de la population adulte, c'est-à-dire après 18 ans [18]. Une revue de la littérature passant en revue 50 cas cliniques de passages à l'acte violent [1] dégage plusieurs caractéristiques communes à toutes les étiologies : une sur représentation du sexe masculin, une moyenne d'âge entre 27 et 48 ans et des antécédents personnels ou familiaux de troubles moteurs survenant lors du sommeil.

Il devient alors important pour le psychiatre expert de connaître les principales causes de ces comportements violents. Si certaines sont connues depuis longtemps comme le somnambulisme dont la première mention date de 1878 [28], d'autres sont de description plus récente comme les parasomnies survenant pendant le sommeil paradoxal (fin des années 1970). Les 2 principaux diagnostics différentiels sont les épilepsies familiales nocturnes et les paramimies.

Nous allons exposer dans cet article successivement les caractéristiques cliniques, puis les examens paracliniques permettant de poser le diagnostic de parasomnies.

## **II. VIOLENCES ET SOMMEIL : ÉTILOGIES ET DESCRIPTION CLINIQUE**

### **II.1. Les troubles du comportement en sommeil lent profond**

Le sommeil lent profond correspond aux stades III et IV de la classification de Kleitman. La principale parasomnie survenant à l'occasion de ce sommeil est le somnambulisme. Il s'agit d'une affection fréquente, prédominant chez les sujets jeunes. Vingt cinq pour cent des enfants de 1 à 15 ans ont en effet déjà présenté un accès de somnambulisme [7]. Classiquement, le somnambulisme prédomine chez le sujet de sexe masculin, apparaît vers l'âge de 4 ans et disparaît après la puberté. Néanmoins, une donnée moins classique est que la prévalence du somnambulisme serait de 5 % chez l'adulte [5]. Des antécédents familiaux sont fréquemment retrouvés. L'accès de somnambulisme est plus fréquent au cours du premier tiers de la nuit. Ces éveils dissociés avec activation motrice sont favorisés par la privation de sommeil, ou l'usage d'alcool [21].

Dans sa forme typique, l'accès de somnambulisme se caractérise par une déambulation lente, avec réalisation d'actes moteurs complexes : ouvrir des portes, se servir à manger. Les témoins rapportent que les yeux sont toujours ouverts mais que le visage reste inexpressif. L'accès dure rarement plus de 10 minutes. Il peut également se répéter dans la nuit. Le seul danger représenté par ce somnambulisme est une défenestration [6].

Une forme de somnambulisme à risque a été décrite [6]. Elle se caractérise par des accès très fréquents survenant dès l'endormissement, avec déambulation violente. Cette forme apparaît plus tardivement, chez l'enfant âgé de 10 ans et persiste après la puberté. C'est précisément cette forme qui est à risque de passages à l'acte hétéro agressif.

#### **II.1.1. Somnambulisme et accidents corporels**

Une déambulation en état « d'éveil dissocié » constituée par un épisode de somnambulisme est un facteur favorisant d'accidents corporels. Ainsi, plusieurs cas de blessures secondaires à un épisode de somnambulisme ont été publiées : simples ecchymoses, lésions de laceration, fractures [8, 17, 27]. Au maximum, le principal risque encouru par les patients est la défenestration entraînant le décès. D'autres comportements

à risque ont été publiés : conduite de véhicule [26], et prise accidentelle de toxiques [14] à l'occasion d'épisodes de somnambulisme.

#### **II.1.2. Passages à l'acte hétéro agressifs et homicides**

Ils sont essentiellement le fait de la seconde forme de somnambulisme. La plupart du temps il s'agit d'actes moteurs peu élaborés. Le tout premier cas publié dans la littérature date de 1878 [30]. Il s'agissait d'un homme de 28 ans connu somnambule, ayant mortellement blessé son fils de 18 mois en le projetant violemment contre un mur. Cet homme a été jugé non coupable par la Cour Royale de Justice de Londres. Un cas similaire a été publié plus récemment : le cas d'un jeune homme de 26 ans ayant projeté son fils de 3 mois à travers la fenêtre de son appartement [20]. Il s'agissait d'un homme connu somnambule depuis l'âge de 6 ans. Les épisodes de somnambulisme, loin de s'amender avec l'âge se sont multipliés. Au cours du procès, les charges n'ont pas été retenues.

Plus rarement, des comportements moteurs complexes peuvent survenir. Ils sont à l'origine d'actes élaborés qui interpellent sur la réalité de l'épisode somnambulique. On peut à ce sujet citer 2 cas d'homicides à l'arme blanche décrits par Broughton [2] et par Cartwright [4]. Les points communs de tous les cas de violence somnambulique sont l'amnésie des faits et la culpabilité réelle ressentie par le sujet.

#### **II.1.3. Agressions sexuelles et sommeil lent profond**

Les sexsomnies regroupent des comportements à connotation sexuelle survenant durant le sommeil, tout stade confondu. Plusieurs publications rapportent des comportements sexuels violents survenant au cours du sommeil lent profond, donc assimilable à un épisode de somnambulisme. La plupart sont gênants pour le ou la conjointe. On cite à cet égard des cris et gémissements à connotation sexuelle [9]. Mais des comportements pouvant blesser le sujet peuvent se produire. En effet, Guillemainault cite un homme ayant présenté des lésions importantes suite à des épisodes de masturbation violente et itératives [9].

Par ordre de gravité médico légale, on peut également retrouver des attentes à la pudeur [3] ainsi que des viols [23].

## **II.2. Les troubles du comportement en sommeil paradoxal**

Contrairement au somnambulisme, cette parasomnie se manifeste lors du sommeil paradoxal. Elle est liée à la disparition de l'atonie musculaire normalement présente pendant cette phase du sommeil. Ces accès présentent la particularité de se reproduire chaque nuit. La première description de cette parasomnie est relativement récente, puisqu'elle date de 1975. Elle survient préférentiellement chez le sujet âgé de 60 ans [19]. Elle se caractérise par un comportement complexe, parfois violent : les sujets mettent en action leur rêve. Dans la majorité des cas, le rêve a un contenu violent et le sujet se défend contre une attaque physique [19]. Contrairement au somnambulisme, l'accès n'est pas suivi d'amnésie des faits : interrogés après un épisode, certains patients peuvent raconter un rêve en accord avec le comportement observé. Du point de vue chronologique, les épisodes se produisent davantage en fin de nuit ce qui correspond à la période de sommeil paradoxal la plus importante.

Dans la classification DSM IV, ce trouble est classé sous la dénomination « parasomnie non spécifiée ». Cette pathologie du sommeil est souvent associée à des maladies neurodégénératives, les 2 plus fréquemment associées étant la maladie de Parkinson et la démence à corps de Lewy [11]. Cette parasomnie peut même être le seul symptôme clinique d'une telle pathologie neurodégénérative, précédant d'une dizaine d'années les autres signes neurologiques (déclin cognitif, atteinte extrapyramidale).

### **II.2.1. Passages à l'acte hétéro agressifs et homicides**

La description de tels passages à l'acte est plus récente, puisque cette pathologie a été individualisée beaucoup plus tardivement. L'une des premières publications date de 1986 [24]. Il s'agissait d'un homme vétéran de la seconde guerre mondiale qui a tué son épouse à l'occasion d'un cauchemar (il rêvait qu'il combattait des soldats japonais).

### **II.2.2. Aggressions sexuelles et sommeil paradoxal**

Les comportements sexuels au cours du sommeil ne sont pas l'apanage du somnambulisme et peuvent

se rencontrer au cours du sommeil paradoxal. En exemple le cas d'un homme de 38 ans, qui présentait un tel trouble [9]. Ce comportement sexuel était dirigé contre son épouse, avec arrachement des vêtements et rapport sexuel violent. Ce trouble persistait depuis 12 ans, et se produisait en fin de nuit (entre 3 et 5 heures du matin) lorsque le sommeil paradoxal prédomine. La persistance des troubles ainsi que leur aggravation avec coups et blessures ont amené le sujet à consulter en neurologie. Les enregistrements en laboratoire du sommeil ont permis d'établir le diagnostic de parasomnie du sommeil paradoxal.

## **II.3. Epilepsie frontale nocturne familiale**

Il s'agit d'une pathologie qui n'a été caractérisée que très récemment. En effet, de nombreux cas de comportements complexes nocturnes ont été publiés sous la dénomination de « dystonies paroxystiques nocturnes », de « cauchemars paroxystiques » ou encore de « réveils paroxystiques ». Ce n'est qu'à partir des années 1990 que cette pathologie épileptique a bien été individualisée, et que de nombreux diagnostics de parasomnie se sont révélés être des épilepsies partielles frontales nocturnes [25]. Il s'agit en fait d'une épilepsie à transmission autosomique dominante, liée à la mutation du gène codant pour la sous unité alpha 4 du récepteur à l'acétylcholine. Cette pathologie épileptique prédomine chez le sujet masculin [22]. Les premières manifestations surviennent pendant l'enfance ou au début de l'adolescence. Quarante pour cent des sujets étudiés ont des antécédents familiaux de parasomnie (diagnostics probablement erronés). Les crises épileptiques sont de type partielles : mouvements des lèvres se propageant secondairement aux membres supérieurs). La sémiologie des crises partielles est variable selon les patients. Des mouvements complexes des bras et des jambes sont possibles, avec une sortie du lit.

### **II.3.1. Passages à l'acte hétéro agressifs et homicides**

Cette forme d'épilepsie étant individualisée depuis peu, aucun cas clinique compliqué de passage à l'acte hétéro agressif n'a été publié dans la littérature. Du fait de la nouveauté du concept, il est possible que des actes hétéros agressifs imputés aux parasomnies soient en fait secondaires à cette pathologie épileptique. En effet, des mouvements moteurs complexes étant possibles

au cours d'une crise convulsive, des complications hétéro agressives sont théoriquement possibles.

### ***II.3.2. Troubles du comportement sexuel***

Un seul cas a pu être publié à ce jour. Il s'agit d'un homme de 31 ans, qui présentait des épisodes de masturbation violente (compliquées de blessures péninnes) pendant son sommeil [9]. La suspicion diagnostique initiale était celle de sexsomnie au cours d'un somnambulisme. L'exploration en laboratoire du sommeil a permis d'identifier un foyer épileptique en mésio frontal gauche. Le diagnostic d'épilepsie frontale nocturne a pu être posé.

## **III. IMPLICATIONS MÉDICO-LÉGALES**

Dans les affaires criminelles, se pose la question de la responsabilité pénale du prévenu. C'est pourquoi l'autorité judiciaire requiert une expertise psychiatrique de façon systématique. L'expert devra donc procéder à un examen clinique et déterminer l'existence d'un trouble psychique ou neuropsychique. Il n'a le plus souvent à sa disposition que les données fournies lors de l'entretien. Mais en cas de suspicion d'une pathologie du sommeil, le psychiatre devra pour répondre précisément à la demande de l'autorité judiciaire, solliciter un complément d'expertise sous forme d'un avis technique neurologique. Il devrait alors être systématiquement proposé de travailler sous forme d'un collège d'experts, comprenant un psychiatre et un spécialiste du sommeil.

Le premier volet de cet avis consiste en un examen neurologique pratiqué par un spécialiste compétent. Malgré tout, cet examen clinique est la plupart du temps normal. L'étape suivante consiste en un enregistrement vidéo-polysomnographique du sommeil [16].

Cette évaluation doit être menée dans un laboratoire d'étude du sommeil avec du personnel expérimenté en épileptologie et en exploration du sommeil. Un minimum de 3 nuits d'enregistrement est en général recommandé pour mettre en évidence une quelconque pathologie du sommeil [5].

Cet enregistrement permet la plupart du temps de mettre en évidence rapidement les troubles du comportement en sommeil paradoxal. Sa sensibilité et sa spécificité sont proches de 100 % du fait de l'extrême fréquence des épisodes. De plus, les tracés EEG sont

typiques : activité beta associée à des mouvements oculaires rapides et une perte d'atonie musculaire [18].

En ce qui concerne l'épilepsie frontale nocturne familiale, la spécificité EEG est excellente (identification d'un foyer épileptique) mais sa sensibilité est de l'ordre de 50 %. En effet, dans presque la moitié des cas l'enregistrement EEG pendant la crise est difficilement informatif du fait des artefacts secondaires aux secousses musculaires.

En revanche, le problème est plus délicat pour l'objectivation d'un somnambulisme. Les épisodes ne se répètent pas forcément toutes les nuits et ce trouble peut passer inaperçu sur une courte période d'évaluation de 3 jours. En l'absence de somnambulisme, certaines équipes ont proposé de rechercher des signes EEG indirects. Les bouffées d'ondes Delta hypersynchrones peuvent être recherchées [10, 12]. Malheureusement ces anomalies EEG n'ont aucune spécificité. Une autre solution consiste à faire un enregistrement vidéo-polysomnographique sur une nuit juste après une veille forcée de 36 heures. Une étude a révélé qu'une telle privation de sommeil augmentait non seulement la fréquence de survenue d'épisodes de somnambulisme mais aussi la complexité du comportement moteur [13]. Toutefois, il est utile de rappeler toute la difficulté de mettre en place une telle organisation. En effet, les sujets expertisés sont le plus souvent en détention préventive, ce qui sous tend des conditions matérielles adéquates (surveillance policière notamment). De plus, la physiologie du sommeil peut être perturbée chez ces sujets du fait des conditions d'incarcération. L'interprétation de l'enregistrement polysomnographique n'en sera que plus délicate. Enfin, l'objectivation d'un épisode de somnambulisme manque également de spécificité puisque ce trouble serait présent chez 5 % de la population adulte [5].

Afin de pallier à ce déficit de spécificité, des critères cliniques ont été mis au point : ce sont les critères de Bonkalo [4].

Ils sont au nombre de 13 et ne concernent que le passage à l'acte à l'occasion d'un épisode de somnambulisme :

1. L'épisode de violence survient préférentiellement en début de nuit.
2. L'épisode de violence doit être précédé d'une période de comportement moteur complexe non violente.
3. La victime doit être appréciée de l'agresseur.

4. La victime n'est pas identifiée par l'agresseur au moment des faits.
5. L'épisode de violence est suivi d'un état confusionnel.
6. L'agresseur ne garde aucun souvenir du passage à l'acte (amnésie massive).
7. Aucun mobile ne motive le passage à l'acte.
8. Il n'y a aucune tentative de dissimuler des indices.
9. Des antécédents de parasomnie doivent être rapportés par des amis proches ou la famille.
10. L'agresseur doit éprouver une grande culpabilité, un sentiment de stress intense et de honte.
11. Une période de privation de sommeil doit précéder l'évènement.
12. Il ne doit y avoir aucun antécédent personnel de violence.
13. L'agresseur ne doit en aucun cas consommer des psychotropes, de l'alcool ou des stupéfiants.

Mais ces critères cliniques datent de 1974, donc ne tiennent compte ni des nouvelles parasomnies individualisées ni de l'épilepsie frontale nocturne familiale. De plus, leur spécificité n'est pas de 100 % (loin s'en faut) et il serait dangereux de conclure trop rapidement à l'irresponsabilité pénale en cas de présence des 13 critères.

Du fait de l'absence de caractère discriminant des examens polysomnographiques en ce qui concerne le somnambulisme, ce diagnostic rétrospectif ne peut être évoqué (et ce avec une extrême prudence) que sur un faisceau concordant d'arguments cliniques (critères de Bonkalo) et paracliniques.

#### **IV. PRISE EN CHARGE MÉDICALE**

La question du traitement ne se pose pas à priori aux experts, puisque ces derniers ne peuvent être médecins traitants de la personne expertisée. Il nous semble néanmoins intéressant de passer en revue les thérapies existantes pour ces pathologies. Celles-ci présentent l'intérêt d'être particulièrement efficaces, et peuvent être initiées pour tout patient se plaignant d'un trouble du sommeil de ce type.

#### **IV.1. Somnambulisme**

La première mesure est préventive : il s'agira d'éviter au maximum les facteurs favorisants. Les principaux facteurs sont : la privation de sommeil, la consommation d'alcool [20] ou de certains psychotropes, les principaux étant le zolpidem et le topiramate [28, 29]. Mais face aux risques de récidive, surtout si un homicide a été commis, de telles mesures hygiéno-diététiques ne sont pas suffisantes. Le traitement de référence reste le clonazepam [15]. Il amène la résolution complète des épisodes de somnambulisme dans la quasi totalité des cas.

#### **IV.2. Parasomnie du sommeil paradoxal**

Dans ce cas encore, il s'agira d'éviter les périodes de privation de sommeil. La mise en route d'un traitement pharmacologique s'avère obligatoire, même en l'absence d'antécédents de passages à l'acte du fait de la fréquence des comportements violents associés à cette pathologie. Le traitement de référence est encore une fois le clonazepam.

Un bilan étiologique s'avère également indispensable à la recherche d'une pathologie neurodégénérative. La réalisation d'un IRM cérébral ainsi que d'un bilan des fonctions cognitives par un neuropsychologue sont indiqués. Une parasomnie du sommeil paradoxal idiopathique reste en effet exceptionnelle, dans 90 % des cas une pathologie neurologique de type synucleinopathie se déclare dans les 10 ans qui suivent.

#### **IV.3. Epilepsie frontale nocturne**

La prise en charge thérapeutique est commune aux autres formes d'épilepsie. A savoir éviter les périodes de privation de sommeil, ainsi que la mise en route d'anticonvulsivants. L'acide valproïque (Dépakine) est indiqué en première intention. En cas de persistance des crises, la lamotrigine (Lamictal) peut être associé à l'acide valproïque.

#### **V. CONCLUSION**

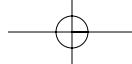
Lors des procès en Assises, les principales causes reconnues comme pouvant entraîner une abolition du discernement sont les syndromes démentiels, les confusions mentales et les troubles psychotiques décom-

pensés. L'expert psychiatre, habitué dans sa pratique clinique au suivi de telles pathologies dispose des compétences requises pour tenter de poser un diagnostic rétrospectif et déterminer si l'auteur était atteint au moment des faits d'un trouble psychique avéré. Mais le psychiatre peut être amené à expertiser un auteur de violences commises lors d'un épisode de sommeil de ce dernier.

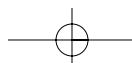
Les épisodes de violence survenant à l'occasion du sommeil ne semblent pas anecdotiques. De tels incidents peuvent prendre le masque d'homicides ou d'agressions sexuelles. Seules des explorations cliniques et paracliniques spécialisées permettent de poser les diagnostics avec toutes les conséquences médico-légales que comportent une abolition du discernement. Le psychiatre expert joue un rôle important car il est souvent le premier médecin à rencontrer le prévenu. En tant que tel, il nous semble important qu'il soit sensibilisé à ce type de pathologies. En cas de doute au sujet d'un trouble du sommeil (passage à l'acte nocturne, amnésie totale de l'épisode, homicide immotivé sans mobile apparent), il ne devra pas hésiter à demander un avis technique en dépit de la lourdeur des explorations en laboratoire du sommeil. En effet, seul un travail collégial comprenant un psychiatre et un neurologue spécialiste du sommeil permettra de faire la lumière sur une telle suspicion. Deux parasomnies sont décrites comme pouvant se compliquer de passages à l'actes auto ou hétéro agressifs. Il s'agit du somnambulisme et des parasomnies du sommeil paradoxal. Une troisième étiologie n'a été individualisée que récemment : il s'agit de l'épilepsie frontale nocturne familiale. Chacun de ces troubles présente des critères sémiologiques et paracliniques bien individualisés, plus ou moins spécifiques. Cependant il faut souligner la difficulté d'établir un diagnostic rétrospectif de certitude. Seule une série de critères cliniques et polysomnographiques permettront de fournir un faisceau de présomption diagnostique. ■

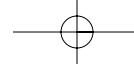
## VI. BIBLIOGRAPHIE

- [1] BONKALO A. – Impulsive acts and confusional states during incomplete arousal from sleep : criminological and forensic implications. *Psychiatr. Q.*, 1974, 48, 400-409.
- [2] BROUGHTON R., BILLINGS R., CARTWRIGHT R., et al. – Homicidal somnambulism : a case report. *Sleep*, 1994, 17, 253-264.
- [3] BUCHANAN A. – Sleepwalking and indecent exposure. *Med. Sci. Law*, 1991, 31, 38-40.
- [4] CARTWRIGHT R. – Sleepwalking violence : a sleep disorder, a legal dilemma, and a psychological challenge. *Am. J. Psychiatry*, 2004, 161, 1149-1152.
- [5] CRISP A.H. – The sleepwalking/night terrors syndrome in adults. *Postgrad. Med. J.*, 1996, 72, 599-604.
- [6] DE VILLARD R., BASTUJI H., GARDE P. et al. – Les terreurs nocturnes – Le somnambulisme. *Rev. Prat.*, 1989, 1, 10-14.
- [7] HUBLIN C., KAPRIO J., PARTINEN M. et al. – Prevalence and genetics of sleepwalking ; a population-based twin study. *Neurology*, 1997, 48, 177-181.
- [8] GUILLEMINAUT C., LEGER D., PHILIP P. et al. – Nocturnal wandering and violence : review of a sleep clinic population. *J. Forensic Sci.*, 1998, 43, 158-163.
- [9] GUILLEMINAUT C., MOSCOVITCH A., YUEN K. et al. – Atypical sexual behavior during sleep. *Psy. Med.*, 2002, 64, 328-336.
- [10] GUILLEMINAUT C., POYARES D., ABAT F. et al. – Sleep and wakefulness in somnambulism. A spectral analysis study. *J. Psychosom. Res.*, 2001, 51, 411-416.
- [11] IRANZO A., MOLINUEVO J.L., SANTAMARIA J. et al. – Rapid-eye-movement sleep behavior disorder as an early marker for a neurodegenerative disorder : a descriptive study. *Lancet Neurol.*, 2006, 7, 572-577.
- [12] JACOBSON A., KALES, LEHMANN D. et al. – Somnambulism : all-night electroencephalographic studies. *Science*, 1965, 146, 975-977.
- [13] JONCAS S., ZADRA A., PAQUET J. et al. – The value of sleep deprivation as a diagnostic tool in adult sleepwalkers. *Neurology*, 2002, 58, 936-940.
- [14] LAUERNA H. – Fear of suicide during sleepwalking. *Psychiatry*, 1996, 59, 206-210.
- [15] MAHOWALD M.W., SCHENCK C.H. – Violent parasomnia : forensic medicine issues. In : Kryger M., Roth T., Dement W.C. editors. *Principles and practice of sleep medicine*. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia : Saunders 2000, 786-796.
- [16] MAHOWALD M.W., SCHENCK C.H., ROSEN G.R. et al. – The role of a sleep disorder center in evaluating sleep violence. *Arch. Neurol.*, 1992, 49, 604-607.
- [17] MILLIET N., UMMENHOFER W. – Somnambulism and trauma : case report and short review of literature. *J. Trauma*, 1999, 47, 420-422.
- [18] OHAYON M.M., CAULET M., PRIEST R.G. – Violent behavior during sleep. *J. Clin. Psychiatry*, 1997, 58, 369-376.
- [19] OLSON E.J., BOEVE B.F., SILBER M.H. – Rapid eye movement sleep behaviour disorder : demographic, clinical and laboratory findings in 93 cases. *Brain*, 2000, 123, 331-339.
- [20] POYARES D., DE ALMEIDA C.M.O., DA SILVA R.S. et al. – Violent behavior during sleep. *Rev. Bras. Psiquiatr.*, 2005, 27, 22-26.



- [21] PRESSMAN M.R. – Factors that predispose, prime and precipitate NREM parasomnias in adults : clinical and forensic implications. *Sleep Med. Rev.*, 2007, 1, 5-30.
- [22] PROVINI F., PLAZZI G., TINUPER P. et al. – Nocturnal frontal lobe epilepsy. A clinical and polygraphic overview of 100 consecutive cases. *Brain*, 1999, 122, 1017-1031.
- [23] ROSENFIELD D.S., ELHAJJAR A.E. – Sleepsex : a variant of sleepwalking. *Arch. Sexual Behav.*, 1998, 27, 269-278.
- [24] SCHATZMAN M. – To sleep, perchance to kill. *New Scientist*, 1986, 110, 60-62.
- [25] SCHEFFER I.E., BHATIA K.P., LOPES-CENDES I., et al. – Autosomal dominant frontal lobe epilepsy misdiagnosed as sleep disorder. *Lancet*, 1994, 343, 515-517.
- [26] SCHENCK C.H., MAHOWALD M.W. – A polysomnographically documented case of adult somnambulism with long-distance automobile driving and frequent nocturnal violence : parasomnia with continuing danger as a noninsane automatism ? *Sleep*, 1995, 18, 765-772.
- [27] SCHENCK C.H., MILNER D.M., HURWITZ T.D. et al. – A polysomnographic and clinical report on sleep-related injury in 100 adult patients. *Am. J. Psychiatry*, 1989, 146, 1166-1173.
- [28] VARKEY B.M., VARKEY L.M. – Topiramate induced somnambulism and automatic behaviour. *Indian J. Med. Sci.*, 2003, 57, 508-510.
- [29] YANG W., DOLLEAR M., MUTHUKRISHNAN S.R. – One rare side effect of zolpidem—sleepwalking : a case report. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 2005, 86, 1265-1266.
- [30] YELLOWLESS D. – Homicide by a somnambulist. *J. Ment. Sci.*, 1878, 24, 451-458.



*Article original / Original Article*

# L'évaluation du dommage corporel dans les accidents de la voie publique au Maroc

A. BELHOUSS<sup>1</sup>, H. BENYAICH<sup>1</sup>, A. LAKBIRI<sup>1</sup>,  
N. HAMDOUNA<sup>1</sup>, R. ABOU EL MAAZ<sup>1</sup>, H. WADIFI<sup>1</sup>

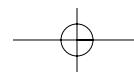
## RÉSUMÉ

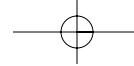
Depuis le 1<sup>er</sup> décembre 1984, les dommages corporels causés à des tiers par un véhicule terrestre à moteur au Maroc doivent être réparés selon les conditions prévues par le dahir portant loi du 2 octobre 1984. La principale innovation de ce Dahir réside dans les limitations du pouvoir discrétionnaire du juge dans l'évaluation des indemnités. Le rôle du médecin expert est primordial dans la procédure d'indemnisation des victimes d'accidents de la voie publique (AVP). Tout en respectant certaines règles d'éthique expertale relatives au caractère contradictoire de l'expertise, il doit statuer sur plusieurs postes de préjudices patrimoniaux et extrapatrimoniaux.

Malheureusement, le corps médical est souvent mal informé sur les prescriptions de ce dahir. Ceci retentit évidemment sur la qualité des expertises et par là sur la qualité de la réparation juridique du dommage corporel.

**Mots-clés :** Accident de la voie publique, Expertise, Dommage corporel.

1. Service de Médecine légale, Centre Hospitalier Universitaire Ibn Rochd, CASABLANCA (Maroc).





## SUMMARY

### *Valuation of the Bodily Damage Caused by Highway Accidents in Morocco*

*Since December 1, 1984, bodily damage caused to third parties by moving vehicles has been compensated according to the dahir brought into law on October 2, 1984. The main innovation consists in the limitations of the discretionary power of the judge in the valuation of the allowances. The role of the medical expert is essential in the proceedings of allowances of highway accidents victims. While respecting certain rules of expert ethics relating to the contradictory character of the expertise, he must give a decision based on several patrimonial and extra patrimonial injuries. Unfortunately, the medical staff is often not well informed about the limitation of this dahir. This has an obvious effect on the quality of expertise as well as on the quality of the legal compensation of the bodily damage.*

**Key-words:** Motor vehicle accidents, Expertise, Physical injury.

## I. INTRODUCTION

Les dommages corporels causés à des tiers par un véhicule terrestre à moteur au Maroc sont réparés selon les conditions prévues par le dahir portant loi du 2 octobre 1984 et le décret du 14 janvier 1985 relatif au barème fonctionnel des incapacités qui lui est annexé.

La principale innovation de cette loi réside dans la limitation du pouvoir discrétionnaire du juge dans l'évaluation des dommages subis.

Dorénavant, il doit puiser les éléments d'indemnisation dans : le capital de référence de la victime qui est fonction de son âge et de ses revenus, la part de responsabilité imputable à l'auteur de l'accident, ainsi que dans le taux d'incapacité de la victime fixé par un médecin expert.

Le rôle de ce dernier acteur est donc primordial dans la procédure d'indemnisation des victimes des accidents de la voie publique (AVP).

Avant de plonger dans le contenu de sa mission, le médecin expert doit respecter certaines règles d'éthique expertale sous peine de voir son expertise frappée de nullité et sa responsabilité engagée.

## II. ÉTHIQUE EXPERTALE

### II.1. Les obligations de l'expert

\* L'expert doit avoir une compétence médico-légale et acquérir les connaissances procédurales. Il doit présenter une réponse claire et déterminée sur toute question technique mais il ne peut répondre à une question qui ne rentre pas dans sa compétence technique et qui a rapport avec le droit [2].

\* Il doit se récuser s'il s'estime incompétent, s'il est conseiller ou en litige avec une des parties, s'il a déjà émis un avis ou fourni un témoignage sur l'objet de litige et chaque fois qu'il ne peut rendre un avis d'expert en toute impartialité ou pour tout autre motif grave (2-5-in8).

\* Il doit convoquer les parties, leurs conseils juridiques et techniques pour assister à l'expertise selon les modalités légales. La convocation doit mentionner la date, le lieu et l'heure auxquels il sera procédé à l'expertise et ce, cinq jours au moins avant la date fixée (ou 15 jours avant si une partie réside dans une localité autre que celle de l'expert). L'omission de convo-

quer dûment une des parties peut rendre l'expertise nulle. L'absence de l'une d'elles, dûment convoquée, ne met pas obstacle à commencer l'expertise à l'heure fixée dans la convocation [2].

\* L'accueil de la victime doit être empreint d'une neutralité bienveillante et dépourvue de toute suspicion a priori. La réparation juridique du dommage corporel doit s'inscrire, en effet, dans le projet thérapeutique.

\* L'expert doit exécuter personnellement la mission qui lui a été confiée mais peut faire appel à des avis complémentaires dans des spécialités différentes. [1-2-6].

\* Il doit respecter le délai qui lui a été imparti par le juge et ne pas faire traîner abusivement l'exécution de la mission [2].

\* Mais surtout, il doit respecter le caractère contradictoire de l'expertise. Cela implique :

1. L'assistance de toutes les parties aux différentes opérations d'expertise ;
2. L'accès pour toutes les parties à toutes les pièces du dossier ;
3. L'audition contradictoire des parties ;
4. L'exposition des constatations de l'examen aux parties.

\* Reste à préciser que l'expert procède à sa mission sous le contrôle constant du juge qui peut assister à toutes les opérations. La signification de ce contrôle est simple : l'expert n'est qu'un auxiliaire du juge, il ne saurait en aucun cas se substituer à ce dernier. Le juge ne peut consentir aucune délégation de pouvoir à l'expert [1-2].

## II.2. Les droits des victimes

Le respect du contradictoire, toutefois, ne doit pas faire oublier à l'expert la nécessité de respecter les droits de la victime, à savoir :

- ✓ Le droit d'être assistée d'un médecin de recours de son choix ;
- ✓ Le droit au respect de l'intimité de sa vie privée. L'examen peut être fait seul à seul, l'expert devant alors notifier aux parties ses constatations ;
- ✓ Le droit au respect de l'intégrité physique de la victime. Toute investigation faisant courir

un risque inconsidéré à la victime ou pouvant altérer son libre arbitre est interdite ;

- ✓ Le droit de la victime à se faire communiquer les documents médicaux la concernant. En effet, le secret médical n'est pas opposable au patient dans l'intérêt duquel il est institué.

## III. CONTENU DE LA MISSION

La mission concernant le dommage corporel a été précisée par les dispositions du dahir du 2 octobre 1984. Le médecin expert ne doit quantifier les éléments du dommage qu'après constatation de la consolidation.

Le dahir précise que l'expert doit tenir compte des possibilités d'atténuation des séquelles sans tenir compte des perspectives d'aggravation, qui, une fois survenue, fera l'objet d'une indemnisation complémentaire [3].

En ce qui concerne l'indemnisation proprement dite, le dahir a défini et réglementé de façon précise les divers chefs de préjudice dont la victime ou ses ayant droit peuvent réclamer réparation à l'assureur de l'auteur du dommage ou du civilement responsable ou le cas échéant au tribunal compétent. En plus de l'instauration de cette indemnisation forfaitaire due aux victimes des accidents de la circulation, le dahir prévoit une procédure de règlement à l'amiable en obligeant la victime à formuler une demande préalable à l'assureur de l'auteur du dommage avant de saisir le tribunal compétent [3].

### III.1. Les postes de préjudice indemnifiables : indemnisation principale

\* Le remboursement des frais du transport de la victime et le cas échéant de la personne qui l'accompagne, ainsi que des frais médicaux, chirurgicaux, pharmaceutiques et d'hospitalisation et des dépenses nécessitées par le recours à des appareils de prothèses ou d'orthopédie et par la rééducation de la victime [3].

Le remboursement de ces frais et ces dépenses est effectué, sur justification, compte tenu des tarifs réglementés s'il en existe et, à défaut, par application des prix normalement pratiqués.

\* La perte du salaire ou des gains professionnels qui résulte de l'incapacité temporaire de travail compte tenu de la part de responsabilité imputable à

l'auteur de l'accident ou au civilement responsable. La durée de cette incapacité temporaire de travail qui intervient dans la plupart des accidents corporels est fixée en principe par le médecin. C'est lui qui détermine si cette incapacité temporaire est totale ou simplement partielle, suivant les lésions occasionnées par l'accident [3].

\* Le préjudice économique et physiologique qui résulte de l'incapacité permanente partielle. L'indemnisation de la victime pour cette incapacité comporte une indemnité principale déterminée en fonction des éléments suivants [3] :

- ✓ Le capital de référence, tel que fixé dans le tableau annexé au Dahir 2 octobre 1984, compte tenu de l'âge de la victime au moment de l'accident et de son salaire ou de ses gains professionnels ;
- ✓ Le taux d'incapacité de la victime fixé par le médecin expert, par référence au barème fonctionnel des incapacités établi par voie réglementaire (décret du 14 janvier 1985) ;
- ✓ La part de la responsabilité imputable à l'auteur de l'accident ou au civilement responsable.

L'appréciation du médecin n'est pas libre puisque ses constatations aboutissent à des taux d'incapacité fixés par un barème établi par le décret d'application du 14 janvier 1985. Néanmoins, le praticien doit toujours effectuer tout d'abord une analyse médicale qui nécessite exclusivement des connaissances médicales les plus précises possibles [4].

Le médecin expert doit également donner le maximum d'informations sur la nécessité de soins spéciaux ou d'une rééducation et le cas échéant sur la prise en charge d'appareillage.

En cas de lésions associées, l'incapacité physique permanente doit être fixée à un taux global correspondant à la synthèse consécutive à l'analyse de l'ensemble des séquelles et lésions et non à un taux résultant de l'addition des taux prévus pour chacune de ses séquelles et lésions [4].

### **III.2. Autres postes indemnisables : indemnisation complémentaire**

\* La nécessité du recours d'une manière permanente à une tierce personne pour accomplir les actes

ordinaires de la vie. Le médecin expert doit détailler la nature de l'aide permanente qui devra être apportée à la victime par une tierce personne [3].

\* Le *preium doloris* est indemnisable s'il est assez important, important ou très important. Chacune de ces appréciations devant déterminer un taux de pourcentage de l'indemnisation [3].

Le décret précise qu'il faudra évaluer le *preium doloris* en se referant aux souffrances physiques et morales endurées par la victime essentiellement pendant la période antérieure à la consolidation des blessures et également de celles endurées pendant la période postérieure à la dite consolidation sans tenir compte toutefois de la réduction de capacité physiologique qu'elles seront susceptibles d'entraîner dans le temps [4].

\* Le préjudice esthétique est également indemnisable s'il est assez important, important ou très important. Le décret impose au médecin expert de préciser si le préjudice esthétique a eu des conséquences défavorables sur la carrière de la victime ou n'a entraîné qu'une déficuitosité physique.

\* Le changement total de profession ou autres conséquences défavorables de carrière en les classant en [3] :

- ✓ Mise anticipée à la retraite ;
- ✓ Perte de l'aptitude à l'avancement ;
- ✓ Perte de travaux supplémentaires professionnels et autres conséquences défavorables de carrière.

\* L'interruption définitive ou quasi définitive de scolarité en fixant sa durée [3].

## **IV. PROBLÈMES MÉDICO-LÉGAUX**

Après l'entretien, l'examen clinique et la consultation des documents, le médecin expert doit obligatoirement se poser le problème de l'état antérieur et de l'imputabilité tout en faisant une place au doute.

### **IV.1. État antérieur**

L'état antérieur se définit comme l'ensemble des dispositions physiques, psychiques et physiologiques de la victime, des anomalies constitutionnelles ou

acquises ainsi que des maladies latentes ou patentes dont est atteint la victime au moment de l'accident.

Cet état antérieur peut être connu ou inconnu, objectivable par des examens cliniques ou paracliniques ou non objectivable, stable (amputation) ou évolutif (arthrose).

Le médecin doit être attentif à l'existence d'un état antérieur, y penser systématiquement et par principe. S'il existe effectivement, il devra le discuter sans ambiguïté.

Il faut tenir compte à tous les niveaux de l'appréciation du dommage corporel ou de l'état morbide et envisager les retentissements de la lésion ou de l'état morbide sur l'état antérieur proprement dit.

Ce n'est qu'après cette recherche que l'imputabilité sera envisagée [6-7]. Le dahir du 2 octobre 1984 ne précise pas la méthodologie à suivre en cas de constatation d'un état antérieur ou d'une prédisposition pathologique. Le médecin expert devra puiser sa discussion dans les productions doctrinaires. Il devra, en particulier, répondre aux trois questions suivantes :

- ✓ Quelle aurait été l'évolution des blessures en l'absence d'état antérieur ?
- ✓ Quelle aurait été l'évolution de l'état antérieur sans l'accident ?
- ✓ Quelle a été l'évolution du complexe « état antérieur-accident » ?

## IV.2. Imputabilité

Les conditions juridiques nécessaires pour qu'un dommage soit réparé sont l'existence d'un préjudice, d'une faute et d'un lien de causalité entre la faute et le préjudice.

En matière de dommage corporel, c'est à l'expert d'établir cette imputabilité des séquelles qu'il constate aux lésions initiales qui lui sont confiées. Il existe sept critères médico-légaux d'imputabilité [8] :

- ✓ La réalité et la nature du traumatisme : ils doivent, en principe, être attestés par un certificat médical initial ;
- ✓ La réalité et la nature des séquelles : celles-ci doivent être certaines, actuelles, directes, permanentes et personnelles ;

- ✓ La concordance de siège entre le traumatisme et les troubles séquellaires, en sachant qu'il existe des exceptions ;
- ✓ L'enchaînement anatomo-cliniques : c'est le lien interrompu entre le traumatisme attesté par le certificat initial et la lésion constatée par l'expert ;
- ✓ Le délai d'imputabilité : plus ce délai est court et plus le lien de causalité sera étroit ;
- ✓ L'absence d'affection antérieure à l'accident.

## IV.3. Doute

Le médecin expert ne peut être que confronté au doute dans la mesure où il prend conscience des impératifs et des limites de sa mission. En cas de doute sur une imputabilité où la participation d'un état antérieur, plusieurs options s'offrent à lui.

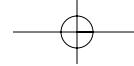
- ✓ Ses connaissances médicales lui permettent de résoudre le problème. Il doit annoncer clairement ses arguments ;
- ✓ L'expert ne peut résoudre le problème et il lui est interdit de trancher au bénéfice du doute. Ce n'est pas son rôle mais celui de juge ou du rédacteur de le faire. Il posera donc le problème clairement en étudiant les différentes éventualités. L'expert peut aussi s'adoindre un spécialiste qui, en raison de sa spécificité médicale, apportera une solution basée sur une argumentation solide [6].

## V. CONCLUSION

Le corps médical marocain est souvent mal informé sur les prescriptions du dahir de 1984 qui avait pour but avoué de limiter les indemnisations allouées de façon discrétionnaire par les juges.

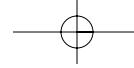
Mais en cantonnant l'indemnisation à des postes de préjudices prédéfinis, cette législation a porté atteinte au principe de la réparation intégrale des victimes.

Après vingt ans de recul, il est bien temps de procéder à des réformes afin de mieux personnaliser l'indemnisation selon la spécificité du dommage subi. ■



## VI. BIBLIOGRAPHIE

- [1] *Bulletin officiel* n° 2418 bis du 5 mars 1959 : Dahir portant loi n° 1-58-261 formant code de procédure pénale tel qu'il a été complété et modifié.
- [2] *Bulletin officiel* n° 3230 bis du 30 septembre 1974 : Dahir portant loi n° 1-74-447 du 28 septembre 1974 approuvant le texte du code de procédure civile tel qu'il a été complété et modifié.
- [3] *Bulletin officiel* n° 3753 du 3 octobre 1984 : Dahir portant loi n° 1-84-177 du 2 octobre 1984 relatif à l'indemnisation des victimes d'accidents causés par des véhicules terrestres à moteur.
- [4] *Bulletin officiel* n° 3768 du 16 janvier 1985 : Décret du 14 janvier 2005 fixant le barème fonctionnel des incapacités physiques en droit commun.
- [5] Code de Déontologie Marocain : *Bulletin officiel* n° 2121 du 19 juin 1953.
- [6] CREUSOT G. – *Expertises médicales : dommages corporels, assurances de personnes, organismes sociaux*. Collection des Abrégés. 5<sup>e</sup> édition, Editions Masson, Paris, 2001.
- [7] MELENNEC L. – *Evaluation du handicap et du dommage corporel. Barème international des invalidités*. Editions Masson, Paris, 2000.
- [8] ZAKINI S. – L'expertise médicale au Maroc : constat et perspectives. Thèse de médecine, n° 105, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca, 1996.

*Article original / Original Article*

## Infanticide à Conakry : étude médico-légale de 20 cas

**H. BAH<sup>1</sup>, M.B. NGUENA<sup>2</sup>, A.A. BAH<sup>2</sup>, M.T. SOUMAH<sup>3</sup>,  
A.T. DIALLO<sup>3</sup>, B. TEKPA<sup>1</sup>**

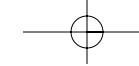
### RÉSUMÉ

L'infanticide n'est pas l'apanage des pays développés. L'objectif de cette étude était de déterminer la fréquence et l'aspect médico-légal de l'infanticide à Conakry (Guinée). Il s'agit d'une étude rétrospective continue portant sur tous les cas d'infanticide enregistrés dans la période allant de Juillet 2003 à Janvier 2007. Tous les cas d'infanticide ayant fait l'objet d'une expertise médico-légale sont étudiés. Au total, nous avons colligé 20 cas d'infanticide des 75 homicides d'enfants enregistrés pendant cette période d'étude soit 26,6 %. L'âge moyen des victimes était de 5,1 ans [extrêmes de J1 à 15 ans]. La tranche d'âge la plus touchée était celle comprise entre 0 et 4 ans avec une fréquence de 60 %. Le sexe masculin représentait 55 % de la série. Les traumatismes crâniens (20 %) et thoraciques (15 %) étaient les principales causes de la mort. Les lésions mortelles étaient des hématomes (45 %) suivies des plaies profondes (35 %). Les instruments contondants (50 %) et tranchants (30 %) étaient les agents vulnérants les plus utilisés par les auteurs. L'âge moyen des auteurs était de 26,6 ans [extrêmes de 15 à 41 ans]. Les auteurs étaient le souvent des jeunes âgés de 22 à 28 ans (soit 50 %). Il s'agissait pour la plupart des mères biologiques des victimes (65 %) sans antécédent juridique ni psychiatrique connu (85 %), et consommant pour 40 % d'entre elles du cannabis. Le jugement était prononcé dans 40 % des cas pour lesquels la majorité des auteurs était confiée provisoirement à un centre d'accueil.

**Mots-clés :** Infanticide, Epidémiologie, Etude médico-légale.

1. Service de Médecine légale, CHU Ignace Deen, CONAKRY (Guinée).

2. Service de Traumatologie et de Chirurgie générale du CHU Ignace Deen de Conakry, Guinée.



## SUMMARY

### *Infanticide in Conakry: The Forensic Study of Twenty Cases*

*Infanticide is not only found in developed countries. The aim of this study was to determine the frequency and the forensic science aspects of infanticide in Conakry (Guinea). It is a continuous retrospective conducted on all infanticide cases filed between July 2003 and January 2007. All infanticide cases that had undergone forensic scientific expertise were studied. In total, we colligated 20 infanticide cases of the 75 child homicides filed during the period of the study, that is, 26.6% of all cases. The mean age of the victims was 5.1 years old [the extreme range from one day old to 15 years old]. The most affected age range was between 0 and 4 years old with a frequency of 60%. The masculine sex represented 55% of the victims. The main causes of death were injuries to the head (20%) and to the chest (15%). Fatal injuries were from hematomas (45%) followed by deep wounds (35%). The most used wounding agents were blunt instruments (50%) and piercing or cutting instruments (30%). The mean age of the perpetrators was 26.6 years old [the extreme ranging from 15 to 41 years old]. The perpetrators were often young and between 22 and 28 years old (50%). In most cases the perpetrator was the biological mother of the victims (65%) with no prior known criminal or psychiatric history (85%), and 40% were consumers of cannabis. In 40% of the cases the perpetrator was tried and most were temporarily confined in a detention center.*

**Key-words:** Infanticide, Epidemiology, Forensic study.

## I. INTRODUCTION

L'infanticide est le meurtre ou l'assassinat d'un enfant nouveau-né par un parent ascendant (parent biologique, parent adoptif), au cours du délai imparti pour faire la déclaration de naissance à l'Etat civil [4]. En Guinée, cette définition inclut les enfants âgés de 0 à 15 ans selon l'article 221-4 du nouveau code pénal.

Aux Etats-Unis, de 1976 à 1999, l'homicide volontaire représentait la deuxième cause de mortalité chez les enfants de moins de 15 ans, la majorité étant des infanticides [5].

En Tunisie, une étude de l'activité nécropsique du service de Médecine Légale du CHU F. HACHED de Sousse a montré que 47 % des nouveaux-nés autopsiés entre 1989 et 1995 étaient victimes d'infanticide [9].

En Guinée, nous ne disposons pas de données statistiques sur la question.

L'objectif de notre étude était de mesurer l'ampleur de l'infanticide à Conakry, en vue de proposer une stratégie de prévention de ce phénomène.

## II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Notre étude s'est déroulée au service de Médecine Légale de l'hôpital national Ignace DEEN de Conakry, composé d'une unité de consultations médico-judiciaires et d'une unité de thanatologie. Les victimes ayant fait l'objet d'une réquisition ont servi de matériels pour notre étude. Les dossiers d'instruction des auteurs des crimes au niveau des services de police judiciaire et du greffe des tribunaux ont permis de recueillir les données sur ces derniers.

Il s'agissait d'une étude rétrospective continue sur 3 ans et 1/2, portant sur tous les cas d'infanticide enregistrés dans la période allant du Juillet 2003 à Janvier 2007. Toutes les victimes ayant fait l'objet

d'une expertise médico-légale dans la période d'étude et âgée de moins de 15 ans étaient incluses dans notre étude.

Une fiche individuelle de collecte de données a été élaborée. Des informations sur les données épidémiologiques (victimes et auteurs) et cliniques de la victime y étaient consignées. Dans certains cas l'interrogatoire de l'entourage et/ou de l'auteur permettait d'avoir les informations sur les données épidémiologiques. Un examen extérieur systématique était réalisé sur les lieux de découverte du cadavre, ou à la morgue de l'hôpital de l'hôpital.

Les données recueillies étaient analysées sur le logiciel Epi-info 6.04 fr.

### **III. RÉSULTATS**

#### **III.1. Victimes**

Sur 75 cas de décès d'enfants par homicide, nous avons enregistré 20 victimes d'infanticide, soit une fréquence de 26 %, toutes ces victimes ont fait l'objet d'une levée de corps avec examen externe du corps à la morgue, aucune autopsie ni étude toxicologique n'avaient été réalisées.

L'âge moyen des victimes était de 5,1 ans [extrêmes J1 à 15 ans]. La tranche d'âge la plus touchée était celle des moins de 4 ans. Le sexe des victimes était 11 fois masculin (55 %) et 9 fois féminin (45 %).

Parmi les lésions mortelles objectivées, nous avons noté 9 cas d'hématomes cutanés (45 %), 7 cas de plaies profondes (35 %) dont 4 cas localisés au crâne (région temporo-occipitale 3 cas, région frontale 1 cas) et 1 cas de brûlure chimique à la soude caustique avec 9 % de la surface corporelle brûlée (5 %). Dans 3 cas (15 %), aucune lésion évidente n'avait été objectivée à l'examen extérieur pouvant expliquer la mort.

Parmi les causes de la mort, nous avons noté les traumatismes crâniens dans 4 cas (20 %), les traumatismes thoraciques 3 cas (15 %), l'égorgement 2 cas (10 %) et le dépeçage 1 cas (5 %). Nous avons également noté 4 cas de strangulation dont 2 cas au lien (soit 10 %) et 2 cas à la main (soit 10 %). La cause de la mort était indéterminée dans 2 cas (soit 10 %). Cependant nous avons noté dans 1 cas d'autres signes de maltraitance à type de malnutrition protéino-calorique en rapport avec l'abandon d'un enfant dans une cours

inhabitée pendant 3 jours. Nous n'avons pas observés de violences sexuelles chez les victimes.

Les objets contondants ont été utilisés dans 10 cas (50 %) suivis des objets tranchants 6 cas (30 %). Dans 2 cas, les auteurs ont eu recours aux produits chimiques (soude caustique). L'agent vulnérant n'avait pas été identifié dans 2 cas.

#### **III.2. Les auteurs**

Parmi les auteurs 35 % étaient sans profession, 70 % célibataires et 10 % divorcés.

60 % des auteurs d'infanticide dans notre série avaient leur âge compris entre 15-28 ans. L'âge moyen des auteurs était de 26,6 ans [extrêmes de 15 à 41 ans].

Les mères biologiques étaient auteurs du crime dans 13 cas (65 %) suivis des Oncles/Tantes 3 cas (soit 15 %), des frères de la victime dans 2 cas (soit 10 %) et les Pères biologiques des victimes dans 2 cas (soit 10 %).

Dans 2 cas (10 %), les auteurs avaient déjà été poursuivis par la justice. Dans 1 cas (5 %), ils avaient déjà été internés dans un asile psychiatrique et dans 17 cas (85 %), il n'existe aucun antécédent judiciaire.

8 auteurs (soit 40 %) étaient des consommateurs de drogues (cannabis) parmi eux 3 étaient des consommateurs chroniques et 5 des consommateurs occasionnelles. Dans 6 cas (30 %), les auteurs étaient des consommateurs chroniques d'alcool et de tabac tandis que dans 6 autres cas (30 %), les auteurs ne faisaient usage d'aucun vice.

La découverte du meurtre était fortuite dans 9 cas (45 %). Dans 8 cas (40 %), il s'agissait d'une dénonciation anonyme et dans 3 cas (15 %), l'auteur lui-même avait dénoncé les faits (Tableau I).

### **IV. DISCUSSION**

Les victimes de notre étude ont été examinées sur la base d'une réquisition. Il s'agissait uniquement des cas d'infanticide ayant fait l'objet d'un examen externe du corps à la morgue.

Il se peut donc que tous les cas n'aient pas été recensés dans notre population, ce qui pourrait constituer un biais pour cette étude.

**Tableau I :** Répartition des auteurs selon l'issue de l'affaire.

Issue de l'affaire		Effectif	Pourcentage
Auteurs non jugés		12	60
	Confiés provisoirement à un centre d'accueil Peine de 2 ans Peine de 10 ans	3 (15 %) 2 (10 %) 1 (5 %)	
Auteurs jugés			40
	Hospitalisé à l'hôpital psychiatrique Confié provisoirement à ses parents	1 (5 %) 1 (5 %)	
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

De même, la pratique de l'autopsie n'est pas systématique en Guinée du fait de certaines considérations, ce qui ne nous a pas permis de déterminer la cause de la mort pour les cas dont l'examen extérieur était négatif. La fréquence de l'infanticide chez les enfants de 0 à 15 ans représentait 26,6 % dans notre étude. Dans une étude cas témoin portant sur les victimes d'infanticide au Brésil, Falbo *et al.* rapporte que l'incidence des homicides chez les moins de 20 ans étaient de 49/10 000 [2]. Onwuachi-Saunders *et al.* ont obtenu 18,6 % d'homicide dans une série de 607 décès concernant des enfants et des adultes jeunes de moins de 21 ans [6].

Il est évident que la fréquence observée dans notre étude est sous-estimée du fait de certaines croyances religieuses et culturelles autour de la mort en Guinée.

Nous avons noté dans notre étude 60 % d'enfants âgés de 0 à 4 ans, avec un âge-moyen de 5,1 ans. Rougé-Maillart *et al.* en France ont trouvé un âge-moyen de 3,5 ans avec des extrêmes de 3 mois et 15 ans [8]. Lyman *et al.* ont rapporté dans leur étude sur les homicides chez les moins de 6 ans à Alabama aux USA que les moins de 2 ans représentaient 82 % de série de 53 homicides [3]. Dans cette étude les auteurs étaient âgés de 22 à 28 ans, avec un âge-moyen de 26,6 ans. Marcikic *et al.* en Croatie de l'Est ont trouvé une moyenne d'âge de 24 ans [extrêmes de 16-33 ans] [5].

La détermination de la cause de la mort dans notre étude s'est basée essentiellement sur l'examen extérieur du cadavre. Cette cause n'a pas été retrouvée dans 10 % des cas du fait de l'absence d'autopsie. A l'issue de cet examen nous avons noté 50 % de blessures dont 10 % d'égorgement et 5 % de dépeçage. Zemni *et al.* dans une étude sur l'infanticide au CHU de Sousse en

Tunisie, ont rapporté 58 % de blessures mortelles dont 28 % d'égorgement et 14 % de dépeçage comme principales causes de décès [9].

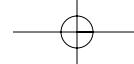
Parmi les agents vulnérants utilisés par les auteurs les agents contondants. Rougé-Maillart *et al.* ont rapporté dans leur étude qu'en plus de l'usage des agents contondants et tranchants, les armes à feu et les drogues (alcool, marijuana, phénobarbital, di-antalgic, zolipiden, clorazepate, bromazepam, et zopiclone) figuraient parmi les agents vulnérants utilisés [8]. Ce qui est confirmé par l'étude de Bennet *et al.* portant sur l'homicide des enfants de 0-4 ans qui a rapporté que la grande majorité des homicides de bébé sont survenus dans des maisons ou des appartements, en utilisant des armes qui incluent les objets de la maison [1].

Dans notre série, l'étude des antécédents des auteurs a montré que 85 % d'entre eux ne présentaient aucun antécédent judiciaire et/ou psychiatrique. Cependant, 40 % étaient des consommateurs de cannabis. Ce résultat est superposable à ceux de la plupart des séries occidentales où les actes criminels sont très souvent associés à une consommation de drogues [7, 8].

Dans notre étude, la découverte d'un cadavre d'enfant a fait l'objet d'une enquête judiciaire dans 45 % des cas. Dans 40 % des cas, il s'agissait d'une dénonciation anonyme. Zemni dans son étude en Tunisie a rapporté 52 % de découverte fortuite et 24 % de dénonciation anonyme [9].

Dans 60 % des cas, les affaires étaient classées sans suite par le parquet (Tableau I).

Le jugement de telles affaires est considéré par la famille comme une épreuve supplémentaire à endurer. Marcikic *et al.* en Croatie de l'Est ont noté que sur les



10 femmes reconnues par les tribunaux, les jurés avaient souvent été réticents à l'idée de les condamner estimant que la culpabilité générée par le meurtre de l'enfant était une punition suffisante [5].

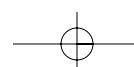
## V. CONCLUSION

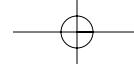
Bien que l'infanticide soit rare en Guinée, il ressort de notre étude que ces homicides sont le plus souvent commis par les mères biologiques. La jeunesse des mères et la consommation abusive de drogues psycho actives en dehors du contexte psychiatrique mal élucidé, constituent certainement un facteur de risque important.

Des programmes d'éducation et d'information sur les dispositions législatives favorables à la contraception et à l'adoption, la lutte contre la consommation abusive d'alcool et de drogues illicites, la mise en place d'un service d'assistance social serait nécessaires pour une meilleure prévention de ce fléau en Guinée. ■

## VI. RÉFÉRENCES

- [1] BENNET M.D. Jr., HALL J., FRAZIER L. Jr., PATEL N., BAR-KER L., SHAW K. – Homicide of children aged 0-4 years 2003-2004 : Results from the National violent Death Reporting System, 2006 Dec, 12, 2, 39-43.
- [2] FALBO GILLIAT H., BUZZETTI R., CATTANEO A. – Les enfants et les adolescents victimes d'homicide : une étude cas-témoins à Recife (Brésil). *Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé*, 2001, 5, 1-5.
- [3] LYMAN J.M., McGWIN G. Jr., MALONE D.E., TAYLOR A.J., BRISIE R.M., DAVIS G. – Epidemiology of child homicide in Jefferson County, Alabama. *Child Abuse Negl.*, 2003 sept, 27, 9, 1063-1073.
- [4] MARCIKIC M., DUMENCIC B., MATUZALEM E., MARJANOVIC K., POZGAIN I., UGLJAREVIC M. – Infanticide in Eastern Croatia, 2006 Jun, 30, 2, 437-42.
- [5] MOSKOWITZ H., LARRAQUE D., DOUCETTE J.T., SHELOV E. – Relation ships of US youth homicide victims and their offenders. *Archives of Paediatrics and Adolescent Medicine*, 2005, 159, 4, 356-361.
- [6] ONWUACHI-SAUNDERS C., FORJUOH S.N., WEST P., BROOKS C. – Child death reviews : a gold mine for injury prevention and control, 1999, 5, 276-279.
- [7] PARDINI Loeber, HOMISH, WEI, CRAWFORD, FARRINGTON, STOU – The prediction of violence and homicide in young men, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2005, 73, 6, 1074-1088.
- [8] ROUGE-MAILLART C., JOUSSET N., GAUDIN A., BOUJU B., PENNEAU M. – Women who kill their children, *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 2005, 26, 320-326.
- [9] ZEMNI M., ABDALLAH B.E., BEN DHIAB M., SOUGIR M.K., CHEBAAN E. – L'infanticide dans le centre tunisien : étude médico-légale et sociale à propos de 42 cas. *Journal de Médecine Légale Droit Médical*, 2000, 43, 7-8, 579-582.





# Le système de santé en France

## Diagnostic et propositions

Bruno FANTINO, Gérard ROPERT

### CONTENU

---

Les Français apprécient autant leurs professionnels de santé que leur « sécu » qui assure la prise en charge de l'ensemble de leurs dépenses dans le cadre d'une assurance maladie obligatoire et publique. Les premiers comme les seconds mesurent cependant mieux le prix de la santé que son coût. La montée des déficits publics est pourtant si prégnante qu'elle n'autorise plus de simples ajustements séquentiels en forme de « plans de redressement des comptes ».

Cet ouvrage démontre qu'il est encore possible de concilier progrès médical et social à condition qu'une profonde volonté réformatrice anime tous les acteurs afin de faire émerger progressivement un nouveau système de santé. Cette émergence suppose avant tout un véritable pilotage, exercé par un Etat stratège et courageux, s'appuyant sur une gouvernance déconcentrée régionalement. Grâce à un panier de biens et de services définissant les périmètres et les modalités de prise en charge, à l'intérieur de centres de décision tantôt régaliens tantôt contractuels, mais comprenant à la fois des leviers et des sanctions, les opérateurs publics et privés pourrons alors agir dans le cadre d'une assurance santé cohérente.

### AUTEUR

---

Les auteurs, un médecin et un responsable administratif, souhaitent au travers de cet ouvrage contribuer à titre personnel à cette démarche : d'où un diagnostic sans complaisance mais aussi de nombreuses propositions fondées sur des expériences professionnelles complémentaires.

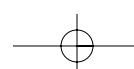
#### **Bruno FANTINO**

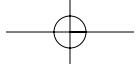
Médecin, Directeur d'un centre d'examen de santé. Expert en santé publique et en économie de la santé

#### **Gérard ROPERT**

Directeur général de la Caisse régionale d'assurance maladie d'Ile-de-France

**Le système de santé en France**  
**Diagnostic et propositions**  
 Bruno Fantino, Gérard Ropert  
 Editions Duno





## *Cas clinique / Clinical Case*

# **La rupture traumatique de l'aorte thoracique au décours d'un accident de sport**

**Z. HAMMAMI<sup>1</sup>, A. AYADI<sup>1</sup>, W. BEN AMAR<sup>1</sup>, Z. KHEMAKHEM<sup>1</sup>,  
S. BARDAA<sup>1</sup>, H. FOURATI<sup>1</sup>, M. ADBENNADHER<sup>2</sup>, K. OULED YSALMOU<sup>2</sup>,  
T. BOUDAWARA<sup>3</sup>, S. MAATOUG<sup>1</sup>**

## **RÉSUMÉ**

La mort subite inopinée par rupture traumatique de l'aorte à la suite d'un accident de sport est exceptionnelle. Nous avons rapporté dans ce travail le cas d'un enfant de treize ans, gaucher, décédé à la suite d'une rupture de l'isthme de l'aorte au décours d'une activité de lancement de poids.

Une autopsie médico-légale a été pratiquée et a révélé la présence d'un hémotorax gauche abondant secondaire à une rupture circonférentielle complète de l'isthme aortique qui intéresse les trois couches de la paroi aortique. L'étude anatomo-pathologique n'a pas décelé de pathologies du tissu élastique.

Le lancement de poids est un sport particulier requérant une force de traction statique et appuyée au niveau du tronc et des membres supérieurs à laquelle s'ajoute une contrainte de torsion lors du lancer. Par ailleurs, chez un sujet gaucher en particulier, l'étirement conséquent est plus important sur l'isthme aortique ce qui pourrait expliquer la rupture de l'aorte dans le cas rapporté.

En l'absence d'autres facteurs favorisant cette rupture, nous avons conclu que la mort est la conséquence d'une abondante hémorragie thoracique secondaire à une rupture traumatique de l'aorte thoracique survenue au décours d'une activité sportive de lancement de poids.

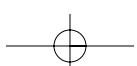
Bien que ce type d'accident est d'observation exceptionnelle, des règles de bonne pratique sportive doivent être respecté pour éviter de tels accidents.

**Mots-clés :** Rupture aortique, Traumatisme, Sport, Mort subite.

1. Service de Médecine légale, CHU Habib Bourguiba, Avenue El Ferdaws 3029, SFAX (Tunisie).

2. Service de Chirurgie cardio-vasculaire, SFAX (Tunisie).

3. Laboratoire de Cyto-Pathologie, SFAX (Tunisie).



**SUMMARY*****Traumatic Disruption of the Thoracic Aorta After a Sport Accident***

*Blunt traumatic aortic rupture is a life-threatening emergency usually related to a violent crash involving sudden deceleration. This rupture occurs exceptionally during sportive activity leading to a sudden death.*

**Case report:** We report the case of a thirteen-year-old child, left handed, who died from a rupture of the aortic isthmus while performing shot put. An autopsy was carried out and revealed a left thoracic hemorrhage due to a complete and circumferential rupture of the aortic isthmus, involving all the layers of the aortic wall. Anatomopathologic investigations did not find any disease of the elastic tissue.

**Discussion:** Shot put is a particular sport that requires a static traction force with a support on the trunk and the upper limbs. In addition, it involves a torsion movement while launching.

Moreover, for a left handed person, the stretching resulting from the launching is more important on the isthmus because it is anatomically located on the left side of the body. This may explain the aortic rupture in the case we report.

**Conclusion:** We conclude that this death resulted from an abundant thoracic hemorrhage due to a blunt traumatic aortic rupture that happened during practicing sport: performing shot put ball in the absence of any other supporting condition.

Even if this accident is exceptionally observed, some measures must be respected during exercise in order to prevent such accidents.

**Key-words:** Aortic disruption, Trauma, Sport, Sudden death.

**INTRODUCTION**

La survenue d'une rupture traumatique de l'aorte au cours d'un accident de la voie publique n'est pas négligeable. Cependant, les études rapportant une telle pathologie à la suite d'un accident de sport restent exceptionnelles [1].

Nous nous proposons dans ce travail, à partir d'un cas de rupture traumatique de l'aorte faisant suite à un accident de sport, de rapporter les circonstances de survenue de cet accident, d'étudier les données cliniques et nécropsiques constatées, de discuter le mécanisme physiopathologique de telles lésions et de proposer des mesures de prévention de ce type d'accident en milieu sportif.

**ÉTUDE DU CAS**

Il s'agit d'un garçon âgé de 13 ans, élève, originaire d'une zone rurale, de poids et de taille normaux pour son âge. Il est connu gaucher et n'a pas d'antécédents pathologiques.

Au cours d'une activité sportive matinale à l'école (lancement de poids), le patient se plaint d'une douleur aigue au niveau de l'hypochondre gauche accompagnée de vomissements et de malaise, sans aucune notion de traumatisme direct.

Il consulte successivement le dispensaire local, l'hôpital régional puis un médecin de libre pratique. A chaque fois un traitement symptomatique est prescrit sans amélioration notable.

Devant l'altération de son état général, l'enfant est amené à la consultation du service de pédiatrie du CHU de Sfax, le jour même à 23h30. L'examen à son admission retrouve un patient pâle, choqué. Rapidement, un arrêt cardio-respiratoire s'installe, non récupéré malgré les mesures de réanimation entreprises. Il décède vers minuit.

S'agissant d'un décès de cause inconnue posant donc un problème médico-légal, une autopsie est réalisée.

L'examen externe montre une pâleur cutanéomuqueuse en l'absence de toute lésion traumatique externe. L'autopsie met en évidence un hemothorax droit, de grande abondance, associée à un affaissement du poumon gauche (*Figure 1*) et à un hémomédiastin postérieur (*Figure 2*). Elle révèle par ailleurs la présence d'une rupture circonférentielle de l'isthme aortique avec rétraction des moignons aortiques qui sont reliés par une mince membrane adventiciale (*Figure 3*). Cette rupture est complète avec section nette, franche à bord régulier intéressant la circonférence de la paroi de l'isthme aortique. Cette section intéresse les trois couches de la paroi aortique. Le reste de l'examen et de l'autopsie est sans particularités.

L'étude anatomopathologique de l'aorte a montré une paroi faite de fibres élastiques bien organisées, denses, continues, bien mises en évidence par la colo-

**Figure 1 : Hemothorax droit.**

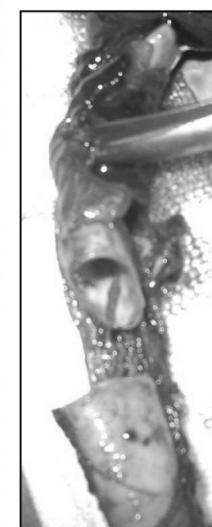


**Figure 2 : Hémomédiastin postérieur.**



ration d'ocréine. Cet examen n'a pas décelé de pathologies du tissu élastique. Il existe au niveau de l'isthme un foyer de 1,5 cm de long de dissection de la paroi élastique par une collection de sang. Au niveau de la zone de rupture de l'aorte descendante, la paroi est nécrosée. Le muscle et les valves cardiaques sont sans anomalies.

**Figure 3 : Rupture circonférentielle de l'isthme aortique.**



La mort est donc la conséquence d'une abondante hémorragie thoracique secondaire à une rupture traumatique de l'aorte thoracique survenue au décours d'une activité sportive de lancement de poids.

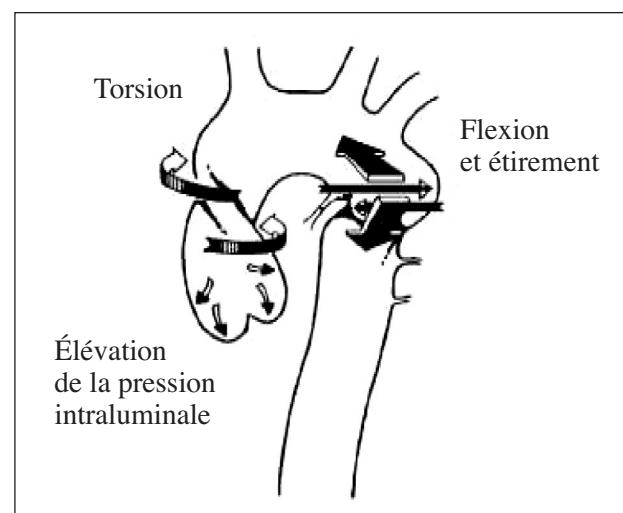
## DISCUSSION

La rupture de l'aorte n'a pas été rapportée jusque là, à notre connaissance, comme cause de mort subite sportive lors de la pratique du lancement de poids. Par contre, elle a été rapportée au cours d'accidents de la voie publique (avec une incidence de 0,1 à 1/100 000 habitants), de chute de grande hauteur suite à un accident de travail, ou à une défenestration, d'accident d'avion ou de deltaplane [4].

L'incidence des ruptures traumatiques de l'aorte, toutes causes confondues, est moins importante chez l'enfant que chez l'adulte à cause de la bonne compliance de la cage thoracique et de l'élasticité de la paroi aortique chez l'enfant [5].

Le mécanisme essentiellement évoqué est la projection antérieure lors de la décélération brutale du bloc cœur-aorte ascendante alors que la partie fixe de l'aorte (descendante) est retenue dans le médiastin postérieur [4] (*Figure 4*). Ceci peut facilement se produire lors des accidents de la voie publique particulièrement ou lors des accidents de sport comme en témoigne le cas rapporté.

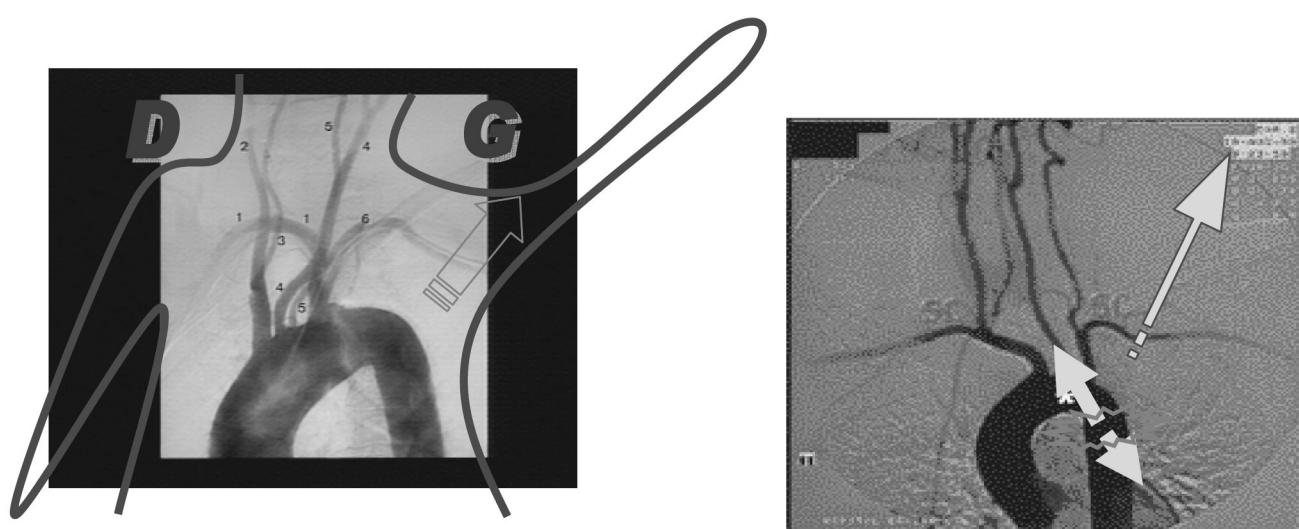
**Figure 4 :** Mécanismes physiopathologiques des lésions traumatiques de l'aorte d'après Symbas et al. [6].



En effet, le lancement de poids est un sport particulier requérant une force de traction statique et appuyée au niveau du tronc et des membres supérieurs à laquelle s'ajoute une contrainte de torsion lors du lancer. Par ailleurs, chez un sujet gaucher en particulier, l'étirement conséquent est plus important sur l'isthme aortique (*Figure 5*).

Le site classique de rupture est l'isthme aortique, sur la partie proximale de l'aorte descendante, en aval de l'artère sous clavière gauche. Toute suffusion hémorragique de l'aorte ascendante, étant totalement intra

**Figure 5 :** Hypothèse physiopathologique : chez le sujet gaucher, étirement plus important sur l'isthme aortique.



péricardique, entraîne une tamponnade et un décès rapide [6].

La déchirure pariétale se produit dans la zone la plus fragile, à l'insertion du ligamentum arteriosum se projetant au niveau de l'isthme dans 90 % des cas. Seulement 5 % des ruptures intéressent l'aorte ascendante et 5 % l'aorte descendante [4] (*Figure 6*).

Les déchirures pariétales sont toujours transversales et linéaires. Elles peuvent toucher un segment de l'aorte ou être circonférentielles. Dans le cadre de rupture complète, il est fréquent d'observer une rétraction des moignons aortiques, qui ne sont reliés que par une mince membrane adventitielle. Le risque de rupture secondaire est élevé comme se fut le cas dans l'observation rapportée.

Le diagnostic de rupture aortique n'est pas toujours aisé. En effet, les signes cliniques sont rarement indicatifs ; à type de douleur thoracique, de malaise avant le collapsus. C'est la radiographie thoracique qui permettra le plus souvent de suspecter le diagnostic devant des signes d'hémomédiastin à type d'élargissement médiastinal, d'hématome extra pleural du dôme, de déviation vers la droite de la trachée ou d'effacement du bouton aortique associé ou pas à un hemothorax. On a démontré que la première radio thorax suggère le diagnostic dans 93 % des cas [7].

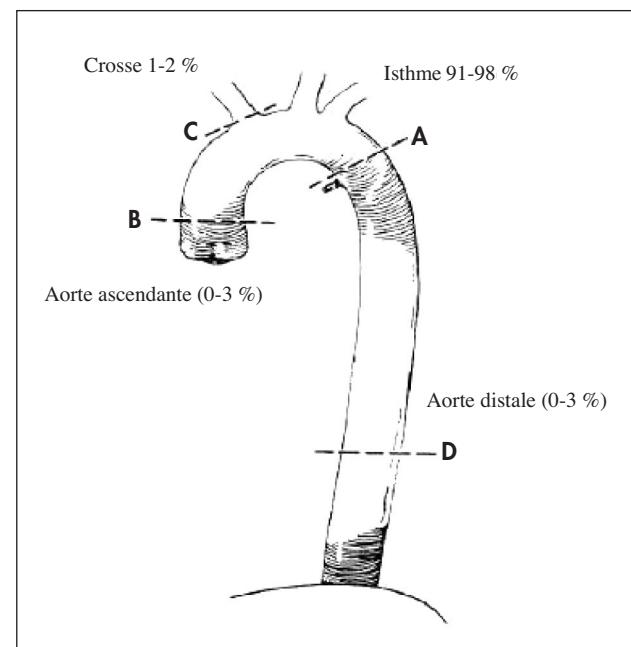
L'artériographie, autrement considérée comme examen de référence, fait le diagnostic devant la présence d'un faux anévrysme et/ou d'une irrégularité de la paroi aortique. Cependant cet examen n'est pas toujours techniquement possible et fait encourir au patient le risque de précipiter une rupture secondaire par l'augmentation brutale de la pression intra lumineuse lors de l'injection [4].

L'examen tomodensitométrique, qui est plus disponible, reste réalisable même quand l'état hémodynamique n'est pas stable contrairement à l'angiographie [7]. Il permet un diagnostic plus rapide avec une bonne spécificité et sensibilité surtout quand un scanner hélicoïdal est réalisable.

Cependant, l'écho transœsophagienne est actuellement l'examen de référence dans le diagnostic des lésions aortiques à condition d'avoir un opérateur expérimenté. L'ETO objective les modifications de taille et de forme de l'aorte thoracique.

Une fois le diagnostic fait, un traitement urgent devra être instauré en fonction de la gravité des lésions.

**Figure 6 : Localisations préférentielles des ruptures traumatiques de l'aorte.**



Cela variera entre la surveillance radiologique, le traitement médicamenteux par B-bloquants et la chirurgie différée ou en urgence.

Toutefois, le pronostic de ces ruptures reste réservé. En effet, 60 à 80 % des patients meurent sur les lieux, avant leur prise en charge en milieu hospitalier. 90 % des patients décèdent dans les 24 premières heures. Seulement 16 % des victimes de rupture traumatique de l'aorte sortent vivants de l'hôpital [4].

La gravité de la pathologie et sa lourde mortalité nous incite à réfléchir sur les moyens de prévention surtout dans le cadre de l'activité sportive.

D'abord, peut-on dire qu'il y a des sports plus exposants que d'autres aux ruptures traumatiques de l'aorte ?

D'une façon générale, la pratique d'un exercice musculaire représente un stress important pour l'organisme et induit des adaptations aiguës et chroniques du système cardiovasculaire. Elle entraîne des modifications neuropharmacologiques avec augmentation des catécholamines et du tonus sympathique [8]. Par ailleurs, l'émotion participe également par la majoration de l'élévation de la pression artérielle au cours des compétitions.

Schématiquement, on peut distinguer deux grands types de sports : les exercices dynamiques (iso cinétiques) et les efforts statiques (isométriques) [9].

Les exercices dynamiques (iso cinétiques) comme la marche, la natation, sont des sports qui modifient la longueur des muscles et impliquent des mouvements des articulations. La force intramusculaire générée est peu importante, les vaisseaux périphériques se dilatent et la tension artérielle s'élève peu, malgré l'augmentation du débit cardiaque. La pression appliquée sur la paroi aortique n'est donc que peu élevée.

Par contre, les efforts statiques (isométriques) comme le lancement de poids ou de javelot, musculation, squash, tennis, impliquent une grande force avec peu de mouvement. Les efforts sont très intenses et de courte durée, la compression musculaire empêche la dilatation des vaisseaux qui sont dans le muscle. La tension artérielle augmente beaucoup. La pression appliquée sur la paroi aortique est donc très élevée, ce qui favorise la dilatation et la dissection puis la rupture aortique.

En pratique, la plupart des sports ont une double composante, dynamique et statique. La classification des sports est donc un peu artificielle, et le risque de survenue de mort subite chez le sportif est constamment présent. Par conséquent, la prévention doit concerner tous les sportifs quelque soit le sport pratiqué. Il n'y a pas de mesures spécifiques dans le cadre de la prévention des morts subites par rupture aortique puisqu'elles n'ont pas de terrain pathologique sous jacent particulier. Cependant, des règles de bonne pratique sportive doivent cependant toujours être rappelées et respectées tels que le respect des trois phases : échauffement, « travail » puis retour au calme ; le fait d'être à l'écoute de ses sensations et de consulter au moindre signe inhabituel [5].

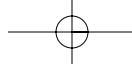
## CONCLUSION

La mort subite inopinée par rupture traumatique de l'aorte à la suite d'un accident de sport est très rare.

Nous avons rapporté dans ce travail le cas d'un enfant de treize ans, gaucher, victime d'une rupture de l'isthme de l'aorte au décours d'une activité de lancement de poids. Bien que ce type d'accident est d'observation exceptionnelle, des règles de bonne pratique sportive doivent être respectées pour éviter de tels accidents. ■

## RÉFÉRENCES

- [1] HOGAN C.J. – An aortic dissection in a young weightlifter with non-Marfan fibrillinopathy. *Emerg. Med. J.*, 2005, Apr, 22, 4, 304-305.
- [2] APCHER D., MEHADDI Y., CAILLOCE D., NATHAN-DENOISE N. – La mort subite du sportif est-elle si fréquente ? *Réanim. Urgence*, 1999, 8, 357-361.
- [3] CHOQUET D., MENDELLEI J., LESBRE J.P. – Mort subite sur le terrain de sport. Monod H., Amoretti R., Rodineau J. (editors) : *Médecine du sport pour le praticien*. Lyon : eds. SIMEP, 1993, p. 169-174.
- [4] GOARIN J.P., BARBRY T. – Lésions traumatiques de l'aorte. *Réanimation*, 2001, 10, 643-653.
- [5] SETH R., HORMUTH, STANLEY Z. TROOSKIN – Risk factors for blunt thoracic injury in children. *Journal of pediatric surgery*, 2005, 40, 98-102.
- [6] BACH V., CHAVANON O. et al. – Prise en charge thérapeutiques des ruptures traumatiques aigues de l'isthme aortique : revue bibliographique. *ITBM-RBM*, 2005, 26, 529-534.
- [7] HOSMURTH D., CEPHALI D. – Traumatic disruption of the thoracic aorta in children. *Arch. surgery*, July 1999, Vol. 134.
- [8] CARRÉ F. – Bénéfices et risques de la pratique d'une activité physique. *Annales de cardiologie et d'angéologie*, 2002, 51, 351-356.
- [9] LADOUCEUR M., WEBER F., MORIN P., JONDEAU G. – Medical management of Marfan's syndrome and ascending aortic aneurysms in France: initial assessment. *Arch. Mal. Cœur Vaiss.*, 2006 Feb, 99, 2,117-22.



## *Cas clinique / Clinical Case*

# **Le syndrome du bébé secoué : étude d'un cas**

**S. BARDAA<sup>1</sup>, Z. HAMMAMI<sup>1</sup>, A. AYADI<sup>1</sup>, H. FOURATI<sup>1</sup>, Z. KHEMAKHEM<sup>1</sup>,  
W. BENAMAR<sup>1</sup>, S. MAATOUG<sup>1</sup>**

## **RÉSUMÉ**

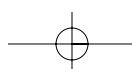
Le syndrome du bébé secoué est un neuro-traumatisme grave de morbidité et de mortalité importantes. Il survient, en général, à la suite d'un secouement d'enfants âgés de moins de un an. Il associe de façon variable un saignement sous dural, méningé, des lésions axonales diffuses et un saignement oculaire.

Nous rapportons le cas d'un nourrisson de sexe masculin âgé de 6 mois qui a été découvert mort par ses parents dans son lit. Une autopsie médico-légale a été réalisée pour préciser la cause exacte du décès. Le diagnostic du syndrome du bébé secoué a été évoqué devant la présence d'un saignement méningé et d'une hémorragie rétinienne à l'examen anatomopathologique des globes oculaires. Le père, interrogé par les autorités policières, a avoué par la suite avoir secoué son fils à plusieurs reprises avant que ce dernier ne perd connaissance puis décède.

La présence d'un saignement méningé sans lésion traumatique externe et en l'absence d'antécédents pathologiques ou de notion de traumatisme direct doit faire évoquer le diagnostic. L'examen ophtalmologique ainsi que l'examen anatomopathologique des globes oculaires, en cas de décès, sont d'un grand apport diagnostique.

**Mots-clés :** Sévices à enfants, Bébé secoué, Hémorragie méningée, Hémorragie rétinienne.

1. Service de Médecine légale, CHU Habib Bourguiba, Avenue El Ferdaws 3029, SFAX (Tunisie).



**SUMMARY*****Shaken Baby Syndrome: A Case Report***

*Shaken baby syndrome is a serious neurotrauma related to an important morbidity and mortality. It occurs, in general, following the shake of a child aged less than one year. It combines variably an under dural bleeding with a meningeal bleeding, diffused axonal injuries and an ocular hemorrhage.*

*We report the case of a six-month-old child who was found dead in his bed by his parents. An autopsy was conducted to specify the exact cause of death. It revealed a meningeal hemorrhage. The anatomopathologic exam of the eyeballs found a retinal hemorrhage. These observations raised the diagnosis of Shaken Baby Syndrome. The father, questioned by the police authorities hereafter, confessed that he had shaken his son several times.*

*We conclude that the presence of a meningeal hemorrhage without external traumatic injury or direct traumatic notion or pathological background must raise the diagnosis. The ocular examination and the eyeballs' anatomopathologic analysis, in case of death, have a major contribution to the diagnosis.*

**Key-words:** Child Services, Shaken baby, Meningeal hemorrhage, Retinal hemorrhage.

**I. INTRODUCTION**

Le syndrome du bébé secoué est un neurotraumatisme sévère résultant de secousses violentes infligées à un enfant en bas âge. Ce syndrome, est important à connaître en raison de la diversité des circonstances de survenue, de la gravité des lésions qui peuvent entraîner la mort et des conséquences judiciaires qui peuvent en découler.

En 1860, TARDIEU, anatomo-pathologiste français, remarquait que certains enfants décédés à la suite de sévices, présentaient à l'autopsie, des saignements dans la tête. Mais il a fallu attendre encore plus d'un siècle avant que le syndrome du bébé secoué ne soit identifié.

En 1971, GUTHKELCH a décrit une entité qui l'a appelé «syndrome de l'enfant délabré» et a rapporté que les lésions cérébrales sont secondaires à des secousses.

En 1972, JOHN CAFFEY a expliqué que ces symptômes ont été consécutifs à un secouement violent des

bébés et les a regroupé sous le terme de « Shaken Baby Syndrom » ou le syndrome du bébé secoué [1, 2].

Notre travail porte sur un cas de syndrome du bébé secoué, de découverte autopsique observé au service de médecine légale du CHU de Sfax. Nous nous proposons de rappeler les différentes lésions observées chez les victimes en précisant les mécanismes physiopathologiques de leur production et de discuter ce syndrome en tenant compte des données de la littérature.

**II. ÉTUDE D'UN CAS**

Nous rapportons le cas d'un nourrisson de sexe masculin âgé de 6 mois retrouvé mort par ses parents dans sa chambre. Devant le caractère soudain et suspect de cette mort, une autopsie médico-légale a été demandée.

L'interrogatoire n'a pas trouvé d'antécédents médicaux particuliers.

L'autopsie a montré une cyanose des lèvres et des extrémités, des ecchymoses et des écorchures au niveau de la joue droite, une ecchymose frontale du cuir chevelu de 3 cm de diamètre (photo 1), l'absence de fracture du crâne, une hémorragie méningée diffuse avec une inondation hémorragique intra ventriculaire (photo 2) et l'absence de malformations vasculaires cérébrales.

En l'absence de la notion de traumatisme violent pouvant expliquer les lésions observées au niveau du crâne, un prélèvement du cerveau et des globes oculaires a été effectué en vue d'un examen anatomo-pathologique.

L'examen anatomo-pathologique des pièces prélevées a révélé des suffusions hémorragiques au niveau de la pie mère, des pétéchies hémorragiques de la rétine (photo 3) et une hémorragie au niveau de la gaine du nerf optique (photo 4).

Devant l'absence d'antécédents connus de maladies métaboliques ou de troubles de la crasse sanguine ainsi que de malformations vasculaires et l'absence de notion de traumatisme direct pouvant induire ce saignement méningé et rétinien, le diagnostic du syndrome du bébé secoué a été évoqué. Le père, interrogé par les autorités policières, a avoué avoir secoué son fils à plusieurs reprises avant que ce dernier ne perd connaissance puis décède.

La mort est donc la conséquence d'une hémorragie méningée secondaire à des secousses violentes de la tête.

### **III. DISCUSSION**

En Tunisie, nous ne disposons pas de statistiques concernant la fréquence du syndrome du bébé secoué. Le cas que nous rapportons est le premier observé au service de médecine légale du CHU de Sfax. Mais ceci ne reflète pas la fréquence de ce phénomène dans notre société. En effet, les présentations cliniques de ce syndrome sont variées et son diagnostic peut être confondu, à tort, avec une autre pathologie.

Une étude américaine récente, indique que le syndrome du bébé secoué n'a pas été évoqué dans plus de 30 % des cas de traumatisme crânien découlant d'un acte de violence sur un nourrisson [3]. En France, les médecins ont commencé à reconnaître et à évoquer ce diagnostic depuis quelques années seulement. Par contre, dans d'autres pays, les études montrent que ce syndrome est assez fréquent. C'est ainsi qu'une étude canadienne réalisée en 2000, révèle que 364 enfants

de moins de cinq ans ont été hospitalisés entre 1988 et 1998 à cause du syndrome du bébé secoué [4]. Au Royaume-Uni, l'incidence annuelle des lésions de type SBS, chez les nourrissons de moins d'un an, est de 21,0 et 24,6 par 100 000 enfants [5].

La tranche d'âge la plus touchée se situe principalement entre 1 et 15 mois avec un pic à 6 mois. A cet âge, les bébés sont plus vulnérables à cause de la taille de la tête qui est grosse par rapport au reste du corps et de la faiblesse du squelette axial. Mais des enfants plus grands peuvent également être gravement blessés s'ils sont secoués avec violence [4, 6, 7].

Selon la Canadian Collaborative Study [3], l'âge moyen est de 4,6 mois (entre 7 jours et 8 mois).

Quant aux auteurs de ces violences, un bébé peut être agressé par n'importe quelle personne qui est chargée de le garder [3, 4].

Concernant l'intention, le SBS ne résulte pas toujours d'un acte malveillant. Un bon nombre de parents ont, en effet, des comportements inadéquats ; l'exemple est celui du secouement : pour faire taire le bébé, certains pensent, en toute bonne foi, que secouer un enfant est bien moins dangereux que de le frapper.

Il n'existe pas de corrélation entre les forces de secouement et le risque de blessures. Des secousses, même légères, peuvent conduire à des lésions graves : « Certains jeux, malheureusement répandus, tels que lancer un enfant en l'air ou le faire tourner autour de soi, peuvent générer des lésions semblables à celles rencontrées dans le secouement »[11].

La gravité des blessures dépend de l'âge et de la santé de l'enfant, de la violence des secousses et de la force avec laquelle le thorax est comprimé par l'auteur lors de ces secousses.

Les lésions observées sont variées et sont dominées par les lésions cérébrales qui proviennent des forces d'accélération et de décélération générées dans la boîte crânienne. La tête se balance d'avant en arrière et est à chaque fois freinée de manière abrupte dans les positions extrêmes. Ceci entraîne la rupture des veines ponts qui amènent le sang du cortex cérébral au sinus veineux longitudinal médian.

En cas de traumatismes crâniens directs lors des accidents de la circulation ou des chutes domestiques, les forces agissant sur le crâne et le cerveau, ne conduisent pratiquement jamais à des hémorragies rétiennes. Si des lésions sont constatées, elles sont souvent limitées à la partie caudale du bulbe oculaire. Lors du syndrome du bébé secoué, les hémorragies rétiennes

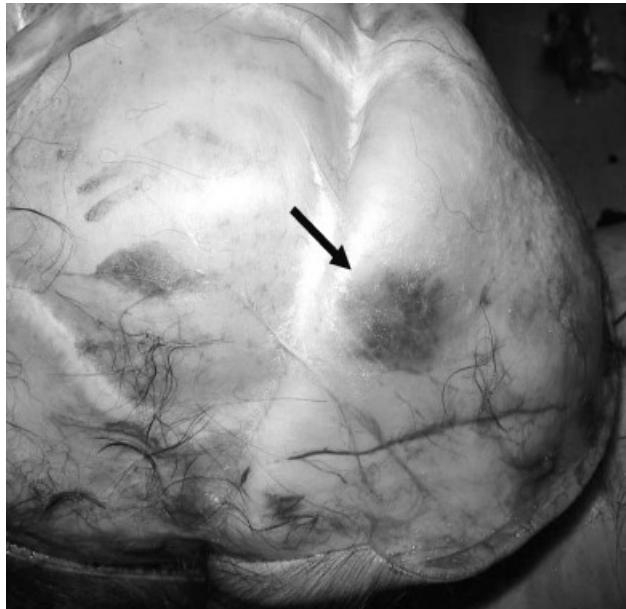
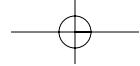


Photo 1

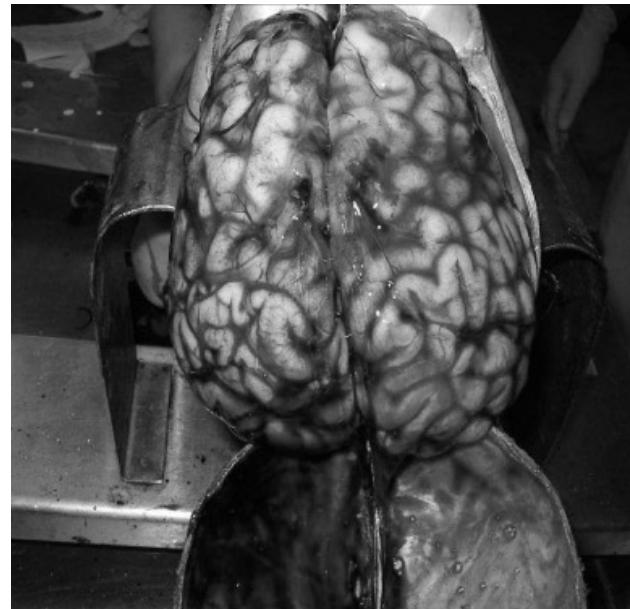


Photo 2

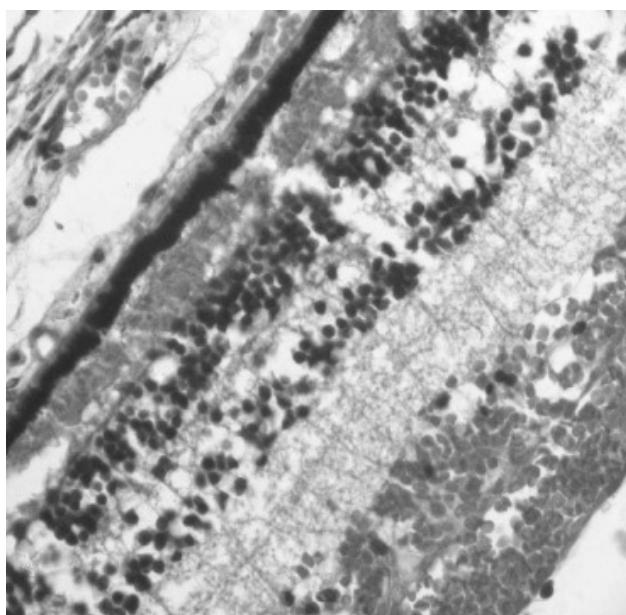


Photo 3

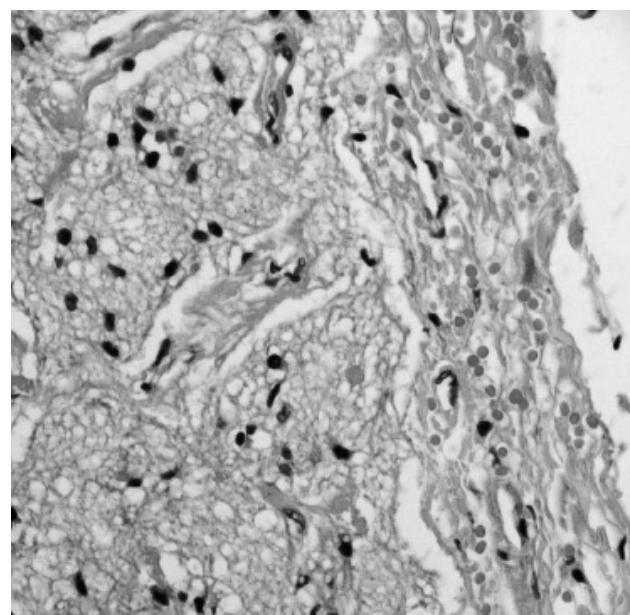
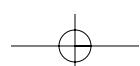


Photo 4



sont mises en évidence jusqu'au-delà de l'équateur du bulbe oculaire. Elles sont en rapport avec les forces de cisaillement induites par les mouvements de rotation qui surviennent presque exclusivement dans le syndrome du bébé secoué [14, 15].

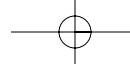
Le délai entre le secouement, les blessures et le décès est de quelques heures à plusieurs mois. Ces symptômes sont dus au gonflement généralisé du cerveau suite à un traumatisme. Ils se manifestent souvent, immédiatement après le secouement et atteignent leur maximum en 4 à 6 heures [11]. Les manifestations retardées peuvent être dues à une augmentation secondaire du volume d'un hématome sous-dural ancien à cause d'un nouveau saignement. Ceci pourrait être à l'origine d'un évanouissement soudain du bébé et dans certains cas sa mort.

#### IV. CONCLUSION

Le syndrome du bébé secoué est d'observation rare et reste méconnu de la plupart des praticiens. Il doit être évoqué devant la présence d'un saignement méningé sans lésions traumatiques externes. La constatation d'un saignement rétinien à l'examen ophtalmologique ou à l'examen anatomopathologique en cas de décès est un élément de grande valeur diagnostique. L'information et l'éducation de toute personne ayant à s'occuper d'un nourrisson sur la réalité et la gravité de ce syndrome peuvent contribuer à la prévention de cette forme grave de maltraitance. ■

#### V. BIBLIOGRAPHIE

- [1] S. RAPHAEL A.-M. – Bébé secoué : Un syndrome complexe. *Science et Avenir*, Juillet 2001.
- [2] BLUMENTAL I. – Shaken baby syndrom. *Portgrad. Med. J.*, 2002, 78, 732-735.
- [3] Déclaration conjointe sur le syndrome du bébé secoué. ISBNH, 2001, H 39-596, ministère des travaux publics et services gouvernementaux, Ottawa, Canada.
- [4] LEMIRE N. – Le syndrome du bébé secoué. ISBN. Fev. 2005, p. 1-12.
- [5] LABBÉ J., FORTIN G. – Le syndrome du bébé secoué : l'identifier et le prévenir. *Medactuel FMC*, Mai 2004, p. 17-23.
- [6] LEE A.C.W., SO K.T., FONG D., LUK S.H. – The shaken baby syndrom : review of 10 cases. *HKMJ*, Hong Kong, 1999, 5, 4, 337-341.
- [7] BARLOW K.M., MINNS R.A. – Annual incidence of shaken impact syndrom in young children. *The Lancet*, Nov. 2000, 356, 4, 1571.
- [8] RENIER D. – *Le Bébé secoué*. Edition Kharthala, janvier 2001.
- [9] SOUTHALL D.P., SAMELS M.P., GOLDEN M.H. – Classification of child abuse by motive and degree rather than type of injury. *Arch. Dis. Child*, 2003, 88, 101-104.
- [10] WILLIAMS A.N., SUNDERLAND R., ROSENBLUM L., RYAN S. – Neonatal shaken baby syndrome : an aetiological view from Down Under. *Arch. Dis. Child* ; Fetal Neonatal Ed, 2002, 87, 29-30.
- [11] RUSHTON D.I. – Neonatal – shaken baby syndrom historical inexactitudes. *Arch. Dis. Child* ; Fetal Neonatal Ed, 2003, 88, 161.
- [12] DUHAIME A.C., GRENNARELLI T.A. – The shaken baby syndrom : A clinical, pathological and biomechanical study. *J. Neurosurg.*, 1987, 66, 3, 409-15.
- [13] GEDDES J.F., HACKSHAW A.K. – Neuropathology of inflicted head injury in children. I. Patterns of brain damage. *Brain*, 2001, 124(pt7), 1209-8.
- [14] RAJ A. – Correlation Between Retinal Abnormalities and Intracranial Abnormalites in the Shaken Baby Syndrom. Elsevier Inc, 2003, 1, 773.
- [15] LYON G., EVRARD P. – Syndrome de l'enfant secoué. *Neuropédiatrie*, Editions Masson, 2000, 336-340.
- [16] MIREAU E., RENIER D. – Syndrome du bébé secoué : critères d'imputabilité à un traumatisme non accidentel. *Journal de Médecine Légale Droit Médical*, 2003, 46, 7-8, 570-574.



**9<sup>e</sup> Conférence Internationale sur la Science des Systèmes de Santé**  
LYON (France)  
3 au 5 septembre 2008

La Conférence Internationale sur la Science des Systèmes en Santé est née en 1976. Depuis cette date elle réunit tous les 4 ans les spécialistes de ce domaine sur un thème important et d'actualité pour un pilotage efficient des systèmes de santé. Après Paris, Montréal, Munich, Lyon, Prague, Barcelone, Budapest et Genève, elle se tiendra à nouveau, 20 ans après à Lyon, ville inscrite au Patrimoine Mondial de l'UNESCO.

Le thème choisi pour cette 9<sup>e</sup> conférence est « Nouvelles technologies de l'information et gouvernance des systèmes de santé ». En effet quel que soit le système considéré l'information joue un rôle capital pour son organisation, son évolution et son pilotage. Le système de santé n'échappe pas à cette règle.

La maîtrise de l'information et de son architecture est sans nul doute l'un des facteurs clé de l'amélioration de la qualité des soins, de leur management et de la régulation économique de beaucoup de secteurs de la santé qui échappent aux lois du marché. Entreprendre aujourd'hui c'est de moins en moins transformer de la matière et de plus en plus acquérir, exploiter, transmettre et produire de l'information.

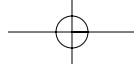
C'est pourquoi la Société Internationale pour la Sciences des Systèmes en Santé a souhaité dédier sa 9<sup>e</sup> Conférence au rôle des nouvelles technologies de l'information dans le domaine de la santé, et tout particulièrement sur son rôle en matière de gouvernance.

Cette conférence a pour but de réunir dans une approche transversale chercheurs des sciences de l'ingénieur, des sciences de la vie, des sciences humaines, professionnels des soins et du management de la santé, professionnels des systèmes d'informations afin de mettre en perspective les contributions originales de chacun dans un domaine hautement stratégique.

Six axes seront abordés :

- Information et communication pour la santé
- Aide à la décision et politiques de santé
- Organisation des systèmes de santé et société
- Information et gouvernance pour les secteurs hospitaliers et ambulatoires
- Education, formation, éthique
- Evaluation et nouvelles technologies de formation en santé

Informations :  
[contact@icsshc2008.org](mailto:contact@icsshc2008.org)



## *Revue de la littérature / Literature Review*

### **Le nœud de l'affaire.**

### *Différences entre strangulation et pendaison selon les médecins légistes français du 19<sup>e</sup> siècle et de la première moitié du 20<sup>e</sup> siècle*

**O. TOULOUSE<sup>1</sup>, F. LALY<sup>2</sup>, B. MARC<sup>3</sup>, A. SOUSSY<sup>1</sup>**

#### **RÉSUMÉ**

Ce travail a pour but, à travers une étude historique et bibliographique, de retracer l'histoire de ce cas épique de la strangulation au lien masquée en pendaison qui fut un champ de recherche en médecine légale et en criminalistique depuis plus d'un siècle.

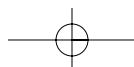
A travers une partie de l'histoire de la médecine légale, nous avons pu définir les éléments discriminants entre la strangulation au lien et la pendaison. Les lésions du cou, le sillon, l'étude des liens et de la scène de crime sont les clefs pour diagnostiquer ces différents types de mort violente. Le diagnostic de pendaison au lien a toujours été difficile à poser. Les premiers travaux sur la pendaison et la strangulation, notamment à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, ont permis de donner au médecin légiste les connaissances nécessaires pour définir le type de violence subi par la victime et reste encore des références d'actualité.

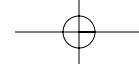
**Mots-clés :** Strangulation, Pendaison, Histoire de la médecine légale, Strangulation masquée en pendaison, Criminalistique.

1. Service de consultations Médico-Judiciaires, Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil, 40, avenue de Verdun, 94000 CRÉTEIL (France).

2. Service de Gérontologie, Centre Hospitalier Joffre-Dupuytren, 1, rue Louis Camatte, 94210 DRAVEIL (France).

3. Centre d'Activité Urgences Médico-Judiciaires, Centre hospitalier de Compiègne, 8, avenue Henri Adnot, 60200 COMPIÈGNE (France).





## SUMMARY

### *The Knot of the Affair. Discrepancies Between Strangulation and Hanging According to French Forensic Physicians from the 19<sup>th</sup> and Early 20<sup>th</sup> Centuries*

*The aim of this work is, through an historical and bibliographical study, to follow the history of the particular case of strangulation hidden by hanging which has been a field of research for more than a century in forensic medicine and science.*

*From a part of the history of forensic medicine, we have been able to define items discriminating hanging from strangulation with a ligature.*

*The examination of lesions on the neck, skin marks, ligatures and the crime scene is key in the diagnostic of these different types of violent death. Assessing diagnosis of hanging by ligature has always been problematic. The first works about hanging and strangulation, especially in the late nineteenth century, have brought sufficient knowledge to the forensic physician to determine which type of violence the victim has suffered. These nineteenth century works remain current references.*

**Key-words:** *Strangulation, Hanging, History of forensic medicine, Strangulation hidden as hanging, Criminalistics.*

## I. INTRODUCTION

L'article 60 du code civil stipule que chaque mort, quelle que soit sa cause, nécessite un examen médical afin d'établir le certificat de décès. En cas d'obstacle médico-légal, prévu par l'article 74 du code de procédure pénale, une levée de corps médico-légale est réalisée, dès la découverte du corps, à la demande de l'autorité judiciaire. Elle a pour objectif principal de rechercher les circonstances du décès à partir des éléments externes constitutifs du celui-ci. Le caractère suicidaire ne peut être établi qu'après enquête policière et investigations médico-légales soigneuses. Une des situations les plus redoutées en médecine légale est la strangulation au lien masqué en pendaison ; l'essentiel étant de différencier la strangulation et la pendaison, par les lésions anatomiques, les éléments criminalistiques relevés sur la scène de crime, au moment de la levée de corps et lors de l'autopsie. L'histoire de la médecine légale est émaillée d'affaires célèbres qui ont permis de définir la place de la médecine légale dans notre système judiciaire. L'affaire CALAS en 1761 dont VOLTAIRE tira son fameux *Traité sur la tolérance* en 1763 [18], a été dans l'histoire de la médecine légale le point de départ pour répondre à cette question : Qu'est-ce qu'une pendaison et qu'une strangulation ? [4, 15, 16].

La criminalistique est apparue avec l'évolution des sciences et techniques seulement vers la fin du 19<sup>e</sup> siècle. Elle regroupe plusieurs spécialités, juxtaposées à la médecine légale. Ceci a permis la mise en commun des connaissances afin de pouvoir les appliquer sur le terrain pour trouver des signes de crime ou de délit. Ce travail a pour but, à travers une étude historique et bibliographique, de retracer l'histoire de ce cas épique de la strangulation au lien masqué en pendaison qui fut un champ de recherche en médecine légale et en criminalistique depuis plus d'un siècle.

## II. LA PENDAISON ET LA STRANGULATION DANS LES GRANDS OUVRAGES DE MÉDECINE LÉGALE

### II.1. Définitions de la pendaison et strangulation

La première histoire retentissante fut l'affaire Calas, en 1761, symbole de l'erreur judiciaire, où se distinguèrent VOLTAIRE qui obtint de réhabiliter le père

exécuté et le Dr LOUIS, ancêtre des médecins légistes. C'est TOURDES et METZQUER qui l'exposent d'une manière claire et concise : « *Un jeune homme de vingt huit ans, Marc Antoine Calas, de Toulouse, est retrouvé pendu dans l'arrière boutique de son père, dans la soirée du 13 octobre 1761. La corde est attachée à un bâton placé en travers sur les deux battants de la porte. La famille venait de souper dans la pièce voisine, et elle l'avait quittée depuis deux heures. En sortant, le père voit la corde ; il se précipite et la coupe. C'est sa version ; mais le lien ne porte pas de trace de section et de ce fait est interprété contre lui. Un aide-chirurgien appelé voit l'empreinte de corde et parle de mort par strangulation. On porte le corps à l'hôtel de ville, un chirurgien fait l'autopsie : d'après lui, le repas a eu lieu quatre heures avant la mort, la famille avait dit deux heures. On demande au bourreau si Calas a pu se pendre ainsi lui-même, le bourreau répond que cela est impossible. Calas est un nouveau converti. Le fanatisme religieux se mêle à l'affaire ; on accuse le père d'avoir étranglé, puis pendu son fils ; le parlement de Toulouse le condamne au supplice de la roue. Il est exécuté le 9 mars 1762. L'opinion s'émeut ; on demande une révision du procès ; un rapport est présenté au conseil d'Etat le 7 mars 1763. Le 14 avril 1763, Louis lit à l'Académie de médecine un mémoire célèbre sur la question, et l'innocence de Calas père est reconnue par arrêt du 9 mars 1765.* » [16]. Dès lors, les médecins légistes chercheront à établir les caractéristiques qui prouvent que la strangulation a précédé la pendaison. L'affaire Calas est une des affaires à l'origine de l'expérimentation en médecine légale comme le soulignent TOURDES et METZQUER en 1896 : « *c'est avec LOUIS que la voie expérimentale est ouverte : elle va être féconde en déduction pratiques. La médecine légale pour la première fois, intervint par des conclusions rigoureuses dans une consultation célèbre où se trouvent nettement établis les caractères qui permettent de distinguer le suicide de l'homicide.* » [16]. Mais jusqu'au deuxième tiers du 19<sup>e</sup> siècle, les signes cliniques décrits ne séparaient pas les deux modes de décès. TOURDES et METZQUER nous en parlent ainsi : « *FODERE, DEVERGIE, ORFILA, réunissent dans une même description les caractères de la strangulation et ceux de la pendaison. La même confusion se retrouve dans des publications qui renferment d'ailleurs d'utiles détails.* » [16]. Il faudra attendre TARDIEU pour les définir précisément. Dès lors celui-ci se battra pour éviter que cette erreur judiciaire puisse ce reproduire. Il donnera avec son étude sur les pendaisons et strangulations des pistes pour aider les experts : « *Des suicides avérés qui ne feraient doute*

*aujourd'hui pour personne, ont été pris pour des meurtres dont la justice a demandé compte à des innocents ; CALAS, le plus fameux n'est pas le seul que je citerai.* » [15]. TARDIEU en 1870, donne une définition précise de la pendaison et de la strangulation qui sera reprise par tous les grands manuels de médecine légale [2, 1, 7, 16] : « *La pendaison est un acte de la violence dans lequel le corps, pris par le cou dans un lien attaché à un point fixe et abandonné à son propre poids, exerce sur le lien suspenseur une traction assez forte pour amener brusquement la perte du sentiment, l'arrêt des fonctions respiratoires et la mort.* », alors que « *La strangulation est un acte de violence qui consiste à une constrictio exercée directement soit autour, soit au-devant du cou, et ayant pour effet, en s'opposant au passage de l'air de suspendre brusquement la respiration et la vie.* » [15]. En 1963, PIE-DELIEVRE et FOURNIER précisent que la strangulation est : « *un acte de violence réalisant une asphyxie par compression du cou sans suspension du corps de la victime* » [11]. Nous pouvons ajouter que celle-ci peut être réalisée à main nue et/ou au lien. L'usage a donc précisé la signification des mots pendaison et strangulation. De plus, on emploie plus le terme de suspension que dans les cas de pendaison simulée (dans lesquels un individu assassiné est suspendu par le cou pour faire croire à un suicide) [1]. Ces définitions du 19<sup>e</sup> siècle sont toujours efficaces, à l'heure actuelle.

### III. LÉSIONS DISCRIMINANTES

Que se soit pour la pendaison ou la strangulation, les signes asphyxiants sont présents.

Le problème du médecin légiste n'est pas donc de reconnaître l'asphyxie, mais de distinguer le type de violence qui a entraîné celle-ci [2, 15].

#### III.1. Signes spécifiques de lésion ante mortem de la pendaison

Pour différencier la strangulation de la pendaison, dans le cadre d'une suspension après la mort, des recherches sur les signes spécifiques de pendaison ante mortem ont été réalisés. Pour cela, on partait du principe qu'une pendaison ante mortem est probablement un suicide et que la pendaison homicide était très rare [2, 3, 6, 7, 8, 14, 15].

### **III.1.1. Les organes génitaux masculins**

L'émission de sperme et la turgescence du pénis ont été pendant longtemps considérés comme un signe de pendaison pendant la vie. Celles-ci ont souvent alimenté la croyance populaire et le mythe de la mandragore (qui pousse grâce au sperme des pendus). Les premiers à décrire ces signes, furent ORFILA et CASPER au milieu du 19<sup>e</sup> siècle [2, 3]. Pour eux, ils n'avaient pas de signification particulière, car ils avaient constaté que ces signes apparaissaient aussi lorsque l'on suspendait un cadavre : «*On peut, en suspendant des cadavres, même trois quatre heures après la mort, et en les laissant dans cette situation pendant quelques heures, développer une forte congestion des organes génitaux, voire même l'érection, et constater dans l'urètre la présence de zoospermes dont plusieurs pourront encore être vivants.*» [2]. Ces constatations n'ont pas été prises en compte par de nombreux médecins après eux. D'autant que LENIEZ, TOURDES et METZQUER pensent à leurs époques que l'émission de sperme pouvait avoir une signification de pendaison ante mortem [7, 16]. LENIEZ l'énonce ainsi : «*L'émission de sperme et l'écoulement de matière fécales qui, en réalité, sont des phénomènes du même ordre, seront de puissants indices d'une pendaison suicide et prouveront suffisamment que la mort est bien due à la pendaison et que ce n'est point un cadavre qui a été pendu.*» [7]. Nous savons aujourd'hui, que ses signes ne sont pas spécifiques d'une pendaison ante mortem, mais plutôt de la mort en général. C'est le raccourcissement des muscles striés associée à la stase sanguine dans les parties déclives qui donnent ces signes au cours de la rigidité cadavérique.

### **III.1.2. Signes de circulation sanguine pendant les faits**

TOURDES et METZQUER en 1896 décrivent que : «*Le sillon est limité par des bords plus ou moins saillants, rouges ou injectés. Cette congestion des petits vaisseaux a surtout de l'importance lorsqu'il occupe le bord inférieur ; elle suppose l'application du lien alors que les vésicules et artéries charriaient encore du sang.*» [16]. Ce signe reste encore d'actualité puisque LETH et VESTERBY en 1997 rappellent que la décoloration du sillon de pendaison associé à une coloration rouge de chaque côté de celui-ci permet de s'assurer que le sujet était vivant au moment des faits [8]. Toutes traces de saignement actif constatées à la levée de corps permettent de savoir si les lésions sont ante mortem. Dans cet esprit,

TOURDES et METZQUER relèvent que : «*la morsure sanglante de la langue est une preuve de la pendaison pendant la vie.*» [16]. Aujourd'hui, l'étude anatomo-pathologique des tissus peut déterminer si des lésions ont été faites pendant la vie. La présence de suffusion hémorragique sous-entend qu'une circulation sanguine existée pendant la création de celles-ci. On peut rappeler l'intérêt de visualiser macroscopiquement et microscopiquement des lésions ecchymotiques pour déterminer si une lésion est ante ou post mortem. Néanmoins, ces signes sont, selon notre revue de littérature, peu nombreux et souvent absents sur les corps des victimes [1, 2, 3, 15, 17] et leur absence, ne constitue pas une preuve d'une pendaison post-mortem.

### **III.2. Le cas particulier de la pendaison homicide**

Comme nous l'avons vu précédemment, nos grands aînés, considéraient que la pendaison homicide était très rare. Il ne faut pas pour autant la négliger. La pendaison homicide demande des conditions particulières pour être mise en œuvre par un meurtrier. Ces constatations ont été faites par de nombreux médecins légistes au cours de l'histoire [2, 3, 6, 7, 8, 14, 15].

La réalisation de l'acte lui-même nécessite l'existence de facteurs favorisants : faiblesse physique ou mentale de la victime, emprise de l'alcool ou par une drogue, existence de plusieurs assaillants. Un cas de ce type, connu comme l'affaire du «médecin à la corde» a été rapporté par TARDIEU et BALTHAZARD : «*Au mois de février 1844, la cour d'assises de la Seine inférieure jugeait et condamnait à la peine de mort un individu du nom de THIBERT, âgé de 37 ans, de petite taille, d'une constitution faible, très-maigre, à la physionomie sinistre, l'œil enfoncé, mais vif ; le nez et la bouche indiquaient la ruse (...) Cet homme avait rencontré au palais de justice, au milieu du public qui assistait à l'audience, un vieillard de 81 ans, avec qui il avait lié conversation, lui demandant s'il n'avait pas quelques infirmités ; et, sur sa réponse, qu'il souffrait de la jambe, il lui avait promis de le guérir. Après avoir acquis la certitude que le vieillard demeurait seul, il lui recommande d'acheter un clou neuf, le plus fort possible, et une corde neuve grosse comme le doigt et longue d'une brasse et demie, ajoutant expressément qu'il doit bien se garder de parler à personne du remède et lui renouvelant la promesse d'aller le lui administrer chez lui à sept heures du soir. Il l'avait engagé à faire auparavant une neuvième. Le vieillard se méfiant des intentions de son guérisseur, fit arrêter THIBERT au moment où il se présenta à son*

*domicile. Les recherches faites sur la vie passée de cet homme démontrent que déjà à plusieurs reprises, et toujours sous prétexte de les guérir, il s'était introduit chez des vieillards. Trois ont été trouvés pendus dans leur chambre toujours avec une corde et un clou neufs. Ils étaient connus pour avoir horreur du suicide. Leur corps ne présentait d'ailleurs aucunes traces de violences. Deux se sont échappés au moment où THIBERT leur passait la corde au cou. Un dernier assassinat consommé dans les mêmes circonstances par écrasement de la tête, fut en outre établi à la charge de ce misérable, à qui la rumeur populaire décerna tout d'une voix le nom de médecin à la corde. C'est là, à vrai dire, un cas probablement unique d'homicide par pendaison volontaire.» [1, 15].*

### III.3. Les lésions du cou

La détermination du caractère ante mortem ou post mortem est capitale dans le cadre des suspensions de cadavre, à condition que ceux-ci ne soient pas étranglés au préalable. Car il y a peu de signes qui différencient la strangulation au lien et la pendaison, comme le rapporte notre revue de la littérature [1, 14, 15, 17]. Certains signes cliniques et autopsiques, ont été relevés au cours de l'histoire pour séparer pendaison et strangulation au lien.

#### III.3.1. Notion de force passive et active

On peut différencier les lésions du cou entre pendaison et strangulation en identifiant le type de force employé pour les créer. TARDIEU, dans ces définitions de 1870, énonçait indirectement la notion de force active pour la strangulation ou passive pour la pendaison [15]. Cette notion a été reprise par BALTHAZARD en 1935 : «*Entre la pendaison et la strangulation existe donc cette différence que, dans le premier cas, la force constrictive est passive, produite par le poids du corps, tandis que, dans le second, elle est active et dépend de l'effort musculaire.»* [1]. Cette dernière définition reste celle qui est encore enseignée actuellement aux médecins en formation. Ce constat implique, de fait, qu'il existe une différence objective des lésions du cou constatées à l'autopsie.

#### III.3.2. Lésions traumatiques

Dans l'histoire, on admet que les lésions constatées sur le cou dans le cadre de pendaison suicide sont très

peu nombreuses [2, 4, 6, 14, 15, 16, 17]. Il s'agit d'ecchymoses peu profondes qui sont restées pendant longtemps des signes de suspicion de strangulation [2, 4, 15]. Les lésions de strangulation sont plus profondes et plus importantes au niveau du cou, à type d'ecchymoses et d'infiltrations de sang coagulé plus ou moins profondes associées à d'autres lésions, comme des fractures de l'os hyoïde et celles des cartilages du larynx, à la luxation ou la fracture des vertèbres cervicales [2, 4, 6, 14, 15, 16, 17]. La médecine légale nous apprend qu'il faut relativiser la valeur suspecte que peut revêtir ces différences de gravité des lésions du cou entre strangulation et pendaison suicide [2, 6, 7, 14, 15]. Pour TARDIEU en 1874 : «*il n'est presque aucune de ces lésions qui n'ait été observée dans le cas de suicide ; et c'est seulement leur profondeur, leur étendue, leur défaut de concordance avec le lien suspenseur qui permettront de les rattacher à des violences criminelles.»* [15]. Dans les pendaisons il peut exister des lésions très importantes. La chute d'une grande hauteur associée à de longs liens et/ou très fins (pendaison précipitation) peuvent créer de grands dégâts au niveau du cou [2, 6, 15]. Pour BRIAND et CHAUDE en 1874 : «*Il n'y a en général ecchymose que lorsque, au fait de la suspension, joint quelque circonstance de violence, lorsque, par exemple, la suspension est l'œuvre de meurtriers qui ont exercé une traction violente sur le corps de leur victime ; ou bien encore (mais plus rarement) lorsque qu'un individu, s'étant pendu avec un lien très-long, s'est lancé brusquement d'un lieu élevé. De même, des lésions comme les fractures et luxations sont très rare sauf pour des pendaisons de haute hauteur.»* [2]. Pour LE GRAND DU SAULLE en 1874 : «*Ordinairement dans le suicide il n'y a pas d'ecchymose cervicale profonde, ni de fracture ou de luxations vertèbres. Ces lésions, qui sont le résultat de violences considérables, appartiennent plutôt au meurtre qu'au suicide. On conçoit cependant qu'elles puissent exister dans les cas, par exemple, où l'individu s'est élancé brusquement d'un lien élevé sur la corde à laquelle il s'est pendu.»* [6]. Les lésions du rachis ne se rencontrent que dans les rares pendaisons précipitations et la lésion la plus fréquente est l'hémorragie entre le ligament antérieur et le disque.

### III.4. Le Sillon

L'étude du sillon à la levée de corps et à l'autopsie est essentielle dans le cadre d'une strangulation au lien masqué en pendaison. Il est admis qu'il existe une position du sillon typique. Classiquement depuis

DEVERGIE en 1835, on différencie : le sillon haut situé, sus laryngé, oblique vers le nœud, incomplètement circulaire de la pendaison et le sillon bas situé, laryngé ou sous laryngé, horizontal, complètement circulaire de la strangulation : « *Plusieurs auteurs ont attaché avec raison une grande importance à la situation de la corde : sans admettre, avec FODERE, que dans les cas où elle est placée à la partie inférieure du cou, elle est un indice non équivoque d'assassinat, nous ferons remarquer que cette situation établit de fortes présomptions de ce crime. Il en est de même de la direction tout à fait circulaire du sillon ; elle est plutôt le propre de l'homicide que du suicide.* » [4]. Mais pour TARDIEU en 1870 et LENIEZ en 1894, la position et la direction du lien sont des notions qu'il faut relativiser et elles peuvent devenir une source d'erreur. TARDIEU indique que : « *Le siège de l'empreinte laissée par le lien suspenseur, est également dépourvu de signification ; on a prétendu que, dans le meurtre, elle se trouvait à la partie inférieure du cou, rien n'est moins constant, il n'y a à cet égard rien de fixe ni d'absolu.* » [15]. Ce que confirme LENIEZ : « *FODERE disait que même dans les cas où il est placé à la partie inférieure du cou on avait là un indice non équivoque d'assassinat. Mais il faut se garder de suivre cet auteur et ce qu'il prend comme un signe de certitude a été révélé, dans bon nombre d'observations, comme n'ayant point de valeur certaine ; tout au plus, y aurait-il là un signe de très vague présomption.* » [7]. Pour la pendaison, selon TOURDES et METZQUER, la description du sillon reste un bon signe différentiel : « *oblique (par exception il peut être horizontal dans des cas bien déterminés), descendant en avant ou sur l'un des cotés, remontant en arrière vers le nœud pour se rapprocher de l'axe de suspension. Le sillon peut être complet ou partiel. Cette différence de forme tient au mode de suspension et au lien employé. Le sillon incomplet s'observe habituellement dans le suicide.* » [16]. Selon HOFFMANN en 1899 : « *La corde passe au devant du cou entre le larynx et l'os hyoïde, remonte de chaque côté derrière et au-dessous de l'apophyse mastoïde pour atteindre la nuque à peu près à la naissance des cheveux.* » [19]. Le manuel de médecine légale de SIMONIN en 1947 indique que : « *le sillon est en général oblique, le plus souvent unique, profond, parcheminé, plus marqué au niveau du plein de l'anse, situé à la partie supérieur du cou.* » [14]. Pour la strangulation, TOURDES et METZQUER déclarent : « *Dans la strangulation le sillon est perpendiculaire à l'axe du corps, il occupe toute la circonference du cou, il siège en général sur la base du larynx ou sur la trachée.* » [16]. Enfin, selon SIMONIN : « *la*

*strangulation au lien donne un sillon généralement horizontal, placé le plus souvent au-dessous du larynx, complément circulaire, souvent multiple, uniformément marqué.* » [14]. Par contre, tous s'accordent pour dire que deux signes importants sont la correspondance entre lien et sillon et la cohérence de la direction du sillon avec la position du cadavre par rapport au point de fixation de la corde. Il faut donc à chaque fois comparer le sillon avec le lien retrouvé autour du cou. En effet, selon TOURDES et METZQUER en 1896 : « *On mettra le lien en rapport avec l'empreinte pour déterminer si l'adaptation est complète.* » [16]. VIBERT en 1896 énonce que : « *Lorsqu'il s'agit d'un individu étranglé avec un lien, le diagnostic peut être très délicat. Quand le lien a été déplacé ou remplacé par un autre, il est difficile que le sillon de strangulation coïncide exactement avec celui de pendaison, et l'examen de ces deux sillons comparés à la disposition de l'anse qui suspendait le corps met sur la voie de la vérité.* » [17]. Au sujet de la pendaison, SIMONIN en 1947 dit : « *Il n'en est pas de même lorsqu'elle est utilisée pour dissimuler un crime, par exemple, un homicide par strangulation. Dans ce cas, les difficultés du diagnostic médico-légal sont très grandes si le crime a été accompli avec un lien. Cependant, il est rare que le sillon de la strangulation et celui de la pendaison post-mortem se superposent intégralement* » [14]. Cela permet d'insister sur l'importance de la levée de corps qui doit être effectuée sur les lieux de la découverte du cadavre, le corps étant à la place où il se trouvait au moment de sa découverte, le lien sur le cou, si aucun geste de réanimation n'a été nécessaire.

### III.5. Pendaison complète ou incomplète

Lors de la levée de corps réalisée sur réquisition judiciaire en lieu et place de la découverte d'un cadavre avec les enquêteurs avant l'examen du corps, la position du cadavre sera mentionnée en fonction de son environnement avant toute mobilisation. La position du corps complètement pendu ou non dans la pendaison a été un sujet vivement débattu au cours de l'affaire du prince de CONDE. VIRBERT nous l'expose ainsi : « *En 1831, le prince de CONDE est retrouvé pendu à l'espagnolette de sa fenêtre, à l'aide d'un mouchoir attaché à celle-ci et d'un autre mouchoir passé dans le premier et faisant le tour du cou. Les deux pieds du prince, touchaient le sol. Dans le procès, où d'ailleurs les assertions médico-légales les plus singulières furent émises de part et d'autre, l'un des arguments invoqués pour appuyer le soupçon d'un crime,*

*était que le cadavre du prince avait été trouvé les pieds touchant le sol ; les avocats de la défense attribuaient le fait au relâchement graduel des mouchoirs.» [17]. Au départ, la pendaison, pour les médecins comme pour le commun des mortels, devait être obligatoirement complète, les pieds au-dessus du sol, pour être considéré comme un suicide. Car, il était difficile de croire que des personnes puissent se pendre en ayant un appui à terre. De nombreux médecins dont HOFFMANN, TARDIEU et LACASSAGNE ont réalisé sur des cadavres de multiples expériences qui ont démontré le mécanisme de la mort et la façon dont la compression se faisait sur les différents organes du cou [19, 15]. HOFFMANN en 1899 réalisa l'expérience suivante : *Il faut mettre des canules en caoutchouc dans les vaisseaux du cou et dans la trachée. On ouvre le crane et on enlève le cerveau. On injecte un liquide de façon continu dans les canules, pendant que le cadavre pendu par le cou est soulevé graduellement en partant du sol, jusqu'à l'arrêt du passage du liquide. Pour les vaisseaux, ce résultat est obtenu bien avant que le tronc du cadavre soit devenu vertical, parfois presque aussitôt que les épaules ont quitté la table. Pour la trachée, l'injection cesse de passer, un peu plus tard que celle poussée par la carotide, mais avant que le tronc du cadavre soit complètement soulevé. Les individus dans la pendaison incomplète sont incapables de se redresser et d'écartier le lien du cou, cela tient à ce que la pendaison amène presque immédiatement la perte complète de connaissance. Cette perte de connaissance résulte de la brusque interruption de la circulation cérébrale, le lien comprimant les carotides et les jugulaires. Le poids du corps sur le lien, pendant cette perte de connaissance, accélère le processus de mort* [19]. Le procès retentissant du prince de CONDE et les expériences qu'il a initié, ont permis de déboucher sur la conclusion suivante de CASPER en 1862 « *il n'existe pas une seule position du corps dans laquelle la mort volontaire par pendaison ne soit pas possible.* » [3]. Conclusion reprise par tous les grands médecins légistes au cours de l'histoire [1, 3, 6, 15, 16, 19]. Les termes de pendaisons complète et incomplète sont toujours en vigueur.*

### III.6. Traces de luttes

Les traces de lutte ont toujours été recherchées par les médecins légistes pour évoquer une cause criminelle dans les découvertes de cadavre [2, 3, 5, 6, 7, 8, 14, 15]. Ces signes ont encore plus de valeur lorsque le décès se présente comme un suicide, car ils peuvent

indiquer une mise en scène. Même si la pendaison est rarement le fait d'un homicide, la présence de lésions traumatiques est souvent un des éléments primordiaux pour déceler un éventuel crime. Mais il faut garder à l'esprit que des lésions traumatiques des membres supérieurs et inférieurs non défensives peuvent être retrouvées lors de convulsions, notamment lorsque la pendaison se déroule en milieu confiné [1]. Quelque soit l'époque, les médecins légistes savent que des violences sexuelles sont souvent associées à la strangulation. Au cours de la levée de corps, il est très important de vérifier les organes sexuels et l'anus. TOURDES et METZQUER précisent que : « *la strangulation accompagne quelquefois un autre crime ; dans les attentats à la pudeur et les viols elle a pour but d'étouffer les cris de la victime.* » [16]. Au moindre doute, il faut donc faire des écouvillonnages à la recherche de sperme. Il n'est pas rare que les strangulations se retrouvent également dans des jeux érotiques.

### III.7. La scène de crime

#### III.7.1. La preuve morale ou indice matériel

Une autre notion fait son apparition dans les textes faisant référence aux affaires CALAS et du prince de CONDE ; la preuve morale. Celle-ci fait référence à la prise en compte par les médecins légistes des circonstances qui entourent la pendaison. C'est le début de la criminalistique. Certains médecins légistes pensent que la scène de crime et la faisabilité du geste par la victime, sont des éléments à prendre en compte par le médecin. D'autres disent qu'il faut se prononcer qu'en fonction des signes retrouvés sur le corps. Une polémique éclate alors entre DEVERGIE et ORFILA en 1837 qui déclare : « *La suspension a-t-elle été le fait du suicide ou de l'homicide ? La solution de cette question ne peut être donnée que par le concours de deux ordres de preuves : 1° des preuves morales, 2° des preuves médicales. Les premières sont plutôt du ressort du magistrat que de celui des médecins ; cependant elles sont souvent indispensables pour résoudre la question qui nous occupe. C'est surtout dans le cas qu'il ne faut pas isoler l'examen de la personne encore pendue des altérations que l'ouverture du corps fait connaître. C'est assez dire que nous ne pouvons partager l'opinion de M. ORFILA, qui regarde les preuves qu'on déduit de tout ce qui entoure le cadavre comme n'étant pas du ressort des médecins ; c'est parce que ce soin fut exclusivement laissé aux magistrats dans*

*l'instruction du procès CALAS, que cet infortuné périt sur l'échafaud.* » [4]. TARDIEU pense aussi que l'expert ne doit pas se laisser influencer par les indices matériels qui entourent le cadavre : « *A cet égard, on peut sans doute faire valoir certaines considérations tirées de la position du corps, des circonstances matérielles de la pendaison, des constatations faites sur le cadavre. Mais ce que je redoute par-dessus tout, c'est que l'on donne trop d'importance à ce genre de preuves qui sont loin d'avoir la valeur que la justice, l'opinion publique et ce qui est plus fâcheux, certains médecins eux-mêmes leur ont trop souvent accordées.* » [15], « *Tout est possible, je le répète, et c'est s'exposer aux plus graves erreurs que de fonder son jugement sur les circonstances matérielles dans lesquelles s'est opérée la pendaison. C'est là ce qui perdit CALAS. La condamnation inique qui le frappa ne fut prononcée que sur des indices de cette nature.* » [15]. Aujourd'hui, l'avis du médecin légiste est un maillon important dans l'interprétation de la scène de crime et la scène de crime peut donner des éléments importants au médecin légiste pour conclure entre suicide et homicide, même si l'essentiel des signes que doit étudier le médecin se trouve sur le corps. De la fin du 18<sup>e</sup> siècle au début du 20<sup>e</sup>, des médecins légistes et enquêteurs ont tenu compte des progrès techniques pour étudier d'une manière plus scientifique la scène de crime. La criminalistique est née et avec elle la police technique et scientifique. En 1912, LOCARD en parle en ces termes : « *La police de laboratoire a eu, je crois, trois origines principales : l'anthropologie criminelle de Lacassagne, la criminalistique de Gross, l'anthropométrie de Bertillon. (...) La technique policière sera donc, d'après Reiss, et je me rallie sans réserve à cette manière de voir, l'étude des méthodes scientifiques qui nous permettent de connaître et de découvrir les auteurs des crimes et délits.* » [9].

### III.7.2. Nœud et lien

L'étude des nœuds est devenue une spécialité en criminalistique. Au début, elle pouvait nous donner des informations sur le métier de la victime ou du criminel selon que l'on avait à faire à un suicide ou un crime. LENIEZ en 1894 indique que : « *Les liens simples et des nœuds lâches, ordinaires, peu serrés ou encore en concordance avec le métier de la victime seront des indices de suicide. Les nœuds peuvent être d'une simplicité extrême, tel ce simple mouchoir passant sous le menton et noué au-dessus de la tête ; devant des cas semblables le doute n'est pas permis.* » [7]. Selon

TOURDES et METZQUER en 1896 : « *Les qualités physiques du lien (...) La manière dont est fait le nœud peut indiquer la profession de celui qui l'a tressé et servir ainsi au diagnostic de l'homicide ou du suicide. Tardieu a écrit les différentes espèces de nœuds professionnels de marin, de batelier, de tisserand, d'emballeur, d'artificier.* » [16]. Enfin REISS en 1906 insiste : « *En cas de strangulation ou de ligature de la victime, la manière de faire les nœuds peut déceler le métier de l'agresseur.* » [12]. Aujourd'hui, dans le cadre de l'étude des traces et microtraces, le nœud peut donner des informations sur celui qui l'a manipulé. Des recherches ADN par écouvillonnages, l'étude de fibres, de poils, ou de cheveux retrouvés dans le nœud et sur le lien, peuvent servir au diagnostic de l'homicide ou du suicide.

### III.7.3. L'environnement

L'étude de l'environnement est l'un des éléments essentiels de l'investigation dans la police scientifique moderne. La prise en compte de la scène de crime par le médecin légiste peut permettre de diagnostiquer le suicide ou l'homicide. L'étude de la faisabilité du geste suicidaire par la victime, les signes de lutte sur les lieux, l'état d'esprit dans lequel était la victime au moment des faits, la découverte d'écrits pour expliquer le suicide, etc., sont des éléments importants qui peuvent être révélés par l'étude de l'environnement, protégé jusqu'à l'arrivée du médecin légiste et des techniciens de scène de crime. Cette notion de « gel des lieux » est essentielle. La gestion de la scène de crime est dès le début du 20<sup>e</sup> siècle une problématique essentielle. En effet déjà REISS en 1922 déclare que : « *La photographie sera un document indiscutable, pris automatiquement et reproduisant fidèlement les faits. Elle permettra à l'enquêteur de se mettre devant les yeux, à tout moment l'image exacte de l'endroit où a lieu l'événement. (...) elle sert aussi à réparer un phénomène d'ordre purement psychologique : c'est un fait certain que nous ne voyons que ce que nous voulons voir (...) l'appareil photographique, par contre, voit tout et enregistre tout.* » [13]. Les enquêteurs doivent prendre en compte tous les éléments de la scène de crime et l'avis du médecin légiste pour s'orienter vers une strangulation au lien déguisée en pendaison. Cette démarche est indispensable dans ce type de crime. Ainsi, en 1874, pour BRIAND et CHAUDE : « *C'est d'après l'ensemble des circonstances des phénomènes observés qu'on peut décider s'il y a eu suicide ou homicide, si la pendaison a eu lieu avant ou après la mort* »

[2]. En 1894, LENIEZ souligne qu' : « *on recherchera cependant si le lien appartient au pendu, si le point où était attaché ce lien était ou non accessible pour lui ; on notera enfin l'état de tous les objets voisins. (...) S'il existe du désordre, on tentera d'y trouver des traces de lutte, on verra si certains objets trouvés par terre n'ont pas servi comme arme défensive ; et alors on complétera ces recherches par l'examen de l'inculpé, qui dénotera ou non la présence de plaies de défense. Si on trouve quelque empreinte, on en fera avec soin la description et on la comparera avec sa cause probable.* » [7]. En 1935, BALTHAZARD dit : « *pour prouver qu'il y a faute d'un tiers, il faut d'abord prouver que la constriction a été faite pendant la vie, or cette preuve ne peut être offerte que par la présence des symptômes de la mort strangulatoire, symptômes qui, comme nous l'avons dit, peuvent manquer, puis rechercher les traces de résistance, enfin étudier la position dans laquelle le cadavre a été pendu (...) il ne reste donc pour décider cette question que de considérer la somme de tous les signes diagnostiques, de les combiner avec toutes les circonstances accessoires, d'individualiser chaque cas en l'entourant de toutes ses particularités* » [1]. La mise en place de protocoles au moment de la gestion de la scène de crime et la bonne pratique de la levée de corps par le médecin légiste, permettent de relever les indices les plus fiables pour déterminer le diagnostique de suicide ou d'homicide. L'indication adéquate d'une autopsie en dépend. A l'heure actuelle, les suicides ne font pas systématiquement l'objet d'une autopsie, contrairement aux dispositions du texte de la communauté des ministres des conseils de l'Europe de la recommandation n° R (99)3 relative à l'harmonisation des règles en matière d'autopsies médico-légales en date du 02/02/1999 qui indique que tout suicide ou suspicion de suicide doit faire l'objet d'une autopsie [10]. On notera que ce constat était déjà fait à l'époque de TARDIEU : « *En effet, dans les habitudes de nos parquets, les autopsies judiciaires ne sont jamais ordonnées dans les cas de suicide avéré, et presque tous les cas de pendaison rentrent dans cette catégorie. C'est donc avec toute raison que M. DEVERGIE a pu dire « que la suspension est encore, dans beaucoup de circonstances, l'écueil de la médecine légale. »* » [15].

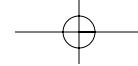
#### IV. CONCLUSION

A travers une partie de l'histoire de la médecine légale en France, nous avons pu définir les éléments

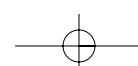
discriminants entre la strangulation au lien et la pendaison. Les lésions du cou, le sillon, l'étude des liens et de la scène de crime sont les clefs pour diagnostiquer ces différents types de mort violente. Le diagnostic de pendaison au lien a toujours été difficile à poser. Les premiers travaux sur la pendaison et la strangulation, notamment à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, ont permis de donner au médecin légiste les connaissances nécessaires pour définir le type de violence subi par la victime et reste encore des références d'actualité. Si les pionniers de la médecine légale par des expériences et d'après discussions ont réussi à préciser les termes de strangulation et de pendaison ; la création de la criminalistique au début du 20<sup>e</sup> siècle a donné aux enquêteurs les moyens de gérer la scène de crime en tenant compte des progrès scientifiques. Une collaboration entre médecin légiste et technicien de scène de crime est donc le maillon essentiel pour établir de façon efficace les circonstances du décès. Ainsi de nos jours, la levée de corps doit être minutieuse, protocolisée et la mort abordée dans un esprit de doute et de curiosité. Toute pendaison ne justifie pas une autopsie, l'homicide par pendaison et l'homicide masqué en pendaison sont rares, mais il faut toujours rester vigilant. ■

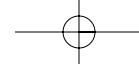
#### V. BIBLIOGRAPHIE

- [1] BALTHAZARD V. – *Précis de Médecine Légale*, 5<sup>e</sup> édition. J.-B. Baillière et Fils, Paris 1935, 181-93.
- [2] BRIAND J. et CHAUDE E. – *Manuel complet de Médecine Légale*, 9<sup>e</sup> édition. J.-B. Baillière et Fils, Paris 1874, 406-15.
- [3] CASPER J.L. – *Traité Pratique de Médecine Légale*, Tome 2. Germer Baillière, Paris 1862, 374-87.
- [4] DEVERGIE A. – *Médecine Légale, Théorique et Pratique*, Tome 1. H. Dumont, Libraire-Editeur, Bruxelles 1837, 438-40.
- [5] LACASSAGNE A. et THOINOT L.H. – *Vade Mecum du Médecin-Expert*. Masson et Cie Editeurs, Paris 1911, 182-9.
- [6] LE GRAND DU SAULLE – *Traité de Médecine Légale*. s.n., s.l. 1874, 505-11.
- [7] LENIEZ A. – Etude Médico-Légale des lésions du cou au point de vue du diagnostic différentiel entre homicide et suicide. Thèse de docteur en médecine, faculté de médecine et de pharmacie de Lyon, Lyon 1894, 61-104.
- [8] LETH P., VESTERBERY A. – Homicidal hanging masquerading as suicide. *Forensic Sci. Int.*, 1997 Feb 7, 85, 1, 65-71.



- [9] LOCARD E. – Le manuel de la police scientifique (technique) de Reiss (1912). QUINCHE N. – Crime, Science et Identité. Slatkine, 246-7.
- [10] MANGIN P. – Autopsie médico-légale. *Rev. Prat.*, 2002 Apr. 1, 52, 7, 723-8.
- [11] PIÉDELIÈVRE R., FOURNIER E. – *Médecine Légale*. J.-B. Baillière et Fils, Paris 1963, 634.
- [12] REISS R.A. – Leçon inaugurale de la chaire de photographie scientifique avec ses applications aux enquêtes judiciaires et policières (police scientifique) à l'Université de Lausanne. Les méthodes scientifiques dans les enquêtes judiciaires et policières (1906). QUINCHE N. – Crime, Science et Identité. Slatkine, 28.
- [13] REISS R.A. – Article de vulgarisation dans le journal Serbe «POLITIKA» 1922. QUINCHE N. – Crime, Science et Identité. Slatkine, 45.
- [14] SIMONIN C. – *Médecine Légale Judiciaire*, 2<sup>e</sup> édition. Maloine, Paris 1947, 174-88.
- [15] TARDIEU A. – *Etude médico-légale sur la pendaison, la strangulation et la suffocation*. J.-B. Baillière et Fils, Paris 1870, 3-4 et 58-65.
- [16] TOURDES G. et METZQUER E. – *Traité de Médecine Légale*. Asselin et Houzeau, Paris 1896, 703-46.
- [17] VIBERT CH. – *Précis de Médecine Légale*. Librairie J.-B. Baillière et Fils, Paris 1896, 171-85.
- [18] VOLTAIRE – *L'affaire Calas et autres affaires, Traité sur la tolérance* (1763). Gallimard, Folio classique, Paris 1975, 30-194.
- [19] VON HOFFMANN E. – *Atlas Manuel de Médecine Légale*. Librairie J.-B. Baillière, Paris 1899, 101-8.





## LIRAES

Laboratoire Inter-disciplinaire  
 (Médecine, Economie, Pharmacie, Gestion...)  
 de Recherche Appliquée en Economie de la Santé

### 3<sup>e</sup> JOURNÉE JEUNES CHERCHEURS EN ÉCONOMIE DE LA SANTÉ

23 JUIN 2008  
 UNIVERSITE PARIS DESCARTES  
 12, rue de l'école de médecine, 75006 Paris ( métro Odéon)  
 Foyer des Professeurs

#### Comité scientifique :

*D. Begué, A. Béresniak, G. Duru, J. Etner, M.C. Fagart  
 M.H. Jeanneret-Crettez, R. Launois, F. Lhoste*

Les jeunes chercheurs en économie de la santé disposent à l'heure actuelle d'un nombre insuffisant de lieux qui leur permettent de faire connaître le résultat de leurs travaux. Conscients de ce manque de canaux d'expression, la Société Française d'Economie de la Santé et le Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche Appliquée en Economie de la Santé de l'Université de Paris Descartes organisent chaque année depuis 2006 une Journée d'études et de recherche en Economie de la Santé, tout spécialement à l'intention des jeunes chercheurs. Compte tenu de l'accueil extrêmement positif qui a été réservé à ces journées, la SFES et le LIRAES sont heureux d'annoncer l'organisation le 23 Juin 2008 d'une 3<sup>e</sup> journée d'études et de recherche en Economie de la santé.

Cette journée s'adresse aussi bien aux étudiants en M2 Recherche, Doctorants, Post-Doctorants qu'aux jeunes chargés de Recherches ou Maîtres de Conférences développant une activité de recherche en rapport avec l'Economie de la Santé.

Les communications feront faire l'objet d'interventions orales en séance plénière. Une master class sera organisée par des enseignants-chercheurs confirmés pour faire le point des techniques innovantes qui ouvrent la voie à de nouveaux travaux en Economie de la Santé.

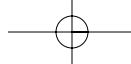
Seront privilégiées les interventions portant sur les thèmes suivants :

- Organisation des Systèmes de santé,
- Concurrence et Marchés de la santé,
- Modélisation et économétrique de la Santé,
- Risque, assurance et santé,
- Evaluation médico-économique,
- Mesure de la qualité de la vie,
- Schémas d'étude et données économiques probantes.

Les résumés d'une page maximum sont à envoyer par courrier électronique avant le 9 Mai 2008, à l'adresse suivante :

[journeesjeuneschercheurs@sfs.info](mailto:journeesjeuneschercheurs@sfs.info)

Le texte final des contributions sera demandé pour le 13 Juin 2008 au plus tard.



## ABONNEMENTS / SUBSCRIPTIONS 2008

UN AN / ANNUAL SUBSCRIPTION	FRANCE		ÉTRANGER / CEE		TARIF ÉTUDIANT
	Normal	Institution	Normal	Institution	
<b>Journal de Médecine Légale Droit Médical (8 N°s)</b> <i>Journal of Forensic Medicine</i>	<b>232 €</b>	<b>289 €</b>	<b>278 €</b>	<b>336 €</b>	<b>144 €</b>
<b>Nouvelle revue : Médecine Sexuelle (4 N°s)</b>	<b>52 €</b>	<b>77 €</b>	<b>62 €</b>	<b>82 €</b>	—
<b>Journal d'Économie Médicale (8 N°s)</b>	<b>180 €</b>	<b>222 €</b>	<b>215 €</b>	<b>261 €</b>	<b>111 €</b>
<b>Journal International de Bioéthique (4 N°s)</b> <i>International Journal of Bioethics</i>	<b>130 €</b>	<b>162 €</b>	<b>156 €</b>	<b>187 €</b>	—

Nom / Name ..... Prénom / First name .....

Adresse / Address .....

Code postal / Zip cod ..... Ville / Town .....

Pays / Country .....

Je désire m'abonner à la revue de / I wish to subscribe to

- « **Journal de Médecine Légale Droit Médical** » (bilingue)
- « **Médecine Sexuelle** »
- « **Journal d'Économie Médicale** »
- « **Journal International de Bioéthique** » (bilingue)

Nombre d'abonnements  Number of subscriptions

Ci-joint la somme de / Please find enclosed the sum of ..... €  
à l'ordre des Éditions ESKA / made payable to Éditions ESKA

(Une facture vous sera retournée comme justificatif de votre paiement).  
(An invoice will be sent to you to acknowledge payment).

Bulletin à retourner avec votre paiement à / Return your order and payment to :  
Éditions ESKA, bureaux et ventes, 12, rue du Quatre-Septembre, 75002 PARIS FRANCE

---

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays.

La loi du 11 mars 1957, n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que des copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1<sup>er</sup> de l'art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal. Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage sans autorisation de l'éditeur ou du Centre Français de Copyright, 6 bis, rue Gabriel Laumain, 75010 PARIS.

© 2008 / ÉDITIONS ESKA

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : SERGE KEBABTCHIEFF

CPPAP n° 0412 T 81816 — ISSN 0999-9809 — ISBN 978-2-7472-1440-7

Printed in France

