UNIVERSITE TOULOUSE III – Paul SABATIER
FACULTES DE MEDECINE

Année 2012-2013 2013 TOU3 1088

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

SPECIALITE MEDECINE GENERALE

présentée et soutenue publiquement

par

Marion VERGNAULT

Le 18 Octobre 2013

L'IMPACT DE LA REFORME DE LA MEDECINE LEGALE SUR UN INSTITUT MEDICO-LEGAL

Etude comparative sur 5 ans d'activité de l'Institut Médico-Légal de Toulouse

DIRECTEUR DE THESE : **Monsieur le Professeur Norbert TELMON**

JURY

Monsieur le Doyen Daniel ROUGE	Président
Monsieur le Professeur Norbert TELMON	Assesseur
Monsieur le Professeur Jean Christophe POUTRAIN	Assesseur
Monsieur le Docteur Fabrice DEDOUIT	Assesseur
Monsieur le Docteur Frédéric SAVALL	Assesseur

TABLEAU DU PERSONNEL HU
Des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1er Septembre 2012

Professeurs honoraires

Doyen Honoraire	M. LAZORTHES G.
Doyen Honoraire	M. PUEL P.
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL B.
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Y.
Doyen Honoraire	M. CHAP H.
Professeur Honoraire	M. COMMANAY
Professeur Honoraire	M. CLAUX
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE
Professeur Honoraire	Mme ENJALBERT
Professeur Honoraire	M. GAYRAL
Professeur Honoraire	M. PASQUIE
Professeur Honoraire	M. RIBAUT
Professeur Honoraire	M. SARRASIN
Professeur Honoraire	M. GAY
Professeur Honoraire	M. ARLET J
Professeur Honoraire	M. RIBET
Professeur Honoraire	M. MONROZIES
Professeur Honoraire	M. MIGUERES
Professeur Honoraire	M. DALOUS
Professeur Honoraire	M. DUPRE
Professeur Honoraire	M. FABRE J.
Professeur Honoraire	M. FEDOU
Professeur Honoraire	M. LARENG
Professeur Honoraire	M. DUCOS
Professeur Honoraire	M. GALINIER
Professeur Honoraire	M. LACOMME
Professeur Honoraire	M. BASTIDE
Professeur Honoraire	M. COTONAT
Professeur Honoraire	M. DAVID
Professeur Honoraire	Mme DIDIER
Professeur Honoraire	M. GAUBERT
Professeur Honoraire	M. GUILHEM
Professeur Honoraire	Mme LARENG M.B.
Professeur Honoraire	M. BES
Professeur Honoraire	M. BERNADET
Professeur Honoraire	M. GARRIGUES
Professeur Honoraire	M. REGNIER
Professeur Honoraire	M. COMBELLES
Professeur Honoraire	M. REGIS
Professeur Honoraire	M. ARBUS
Professeur Honoraire	M. LARROUY
Professeur Honoraire	M. PUJOL
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI
Professeur Honoraire	M. RUMEAU
Professeur Honoraire	M. PAGES
Professeur Honoraire	M. BESOMBES
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD
Professeur Honoraire	M. SUC
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE
Professeur Honoraire	M. PONTONNIER G.
Professeur Honoraire	M. CARTON
Professeur Honoraire	Mme PUEL J.
Professeur Honoraire	M. GOUZI
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU
Professeur Honoraire	M. PONTONNIER F.
Professeur Honoraire	M. PASCAL JP
Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. SALVADOR M.
Professeur Honoraire	M. SOLEILHAVOUP
Professeur Honoraire	M. BONEU
Professeur Honoraire	M. BAYARD
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE
Professeur Honoraire	M. FABIÉ
Professeur Honoraire	M. BARTHE
Professeur Honoraire	M. CABARROT
Professeur Honoraire	M. GHISOLFI
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT
Professeur Honoraire	M. ESCAT
Professeur Honoraire	M. ESCANDE
Professeur Honoraire	M. SARRAMON
Professeur Honoraire	M. CARATERO
Professeur Honoraire	M. CONTÉ
Professeur Honoraire	M. ALBAREDE
Professeur Honoraire	M. PRIS
Professeur Honoraire	M. CATHALA
Professeur Honoraire	M. BAZEX
Professeur Honoraire	M. ADER
Professeur Honoraire	M. VIRENQUE
Professeur Honoraire	M. CARLES
Professeur Honoraire	M. LOUVET
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ
Professeur Honoraire	M. VAYSSE
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE
Professeur Honoraire	M. GUITARD
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES F.
Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE
Professeur Honoraire	M. CERENE
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL
Professeur Honoraire	M. HOFF
Professeur Honoraire	M. REME
Professeur Honoraire	M. FAUVEL
Professeur Honoraire	M. BOCCALON
Professeur Honoraire	M. FREXINOS
Professeur Honoraire	M. CARRIERE
Professeur Honoraire	M. MANSAT M
Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. THOUVENOT
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC
Professeur Honoraire	M. DELSOL
Professeur Honoraire	Mme ARLET

Professeurs émérites

Professeur GHISOLFI
Professeur LARROUY
Professeur ALBAREDE
Professeur CONTÉ
Professeur MURAT
Professeur MANELFE
Professeur LOUVET
Professeur SOLEILHAVOUP
Professeur SARRAMON
Professeur CARATERO
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL
Professeur COSTAGLIOLA
Professeur L. LARENG
Professeur JL. ADER
Professeur Y. LAZORTHES
Professeur H. DABERNAT
Professeur F. JOFFRE
Professeur B. BONEU
Professeur J. CORBERAND
Professeur JM. FAUVEL

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN
37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : JP. VINEL

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ADOUE D.	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR J.	Thérapeutique
M. ARNE J.L. (C.E)	Ophtalmologie
M. ATTAL M. (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU H.	Hématologie
M. BLANCHER A.	Immunologie (option Biologique)
M. BONNEVIALLE P.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.
M. BOSSAVY J.P.	Chirurgie Vasculaire
M. BROUSSET P. (C.E)	Anatomie Pathologique
M. BUGAT R.(C.E)	Cancérologie
M. CARRIE D.	Cardiologie
M. CHAP H. (C.E)	Biochimie
M. CHAUVEAU D.	Néphrologie
M. CHOLLET F. (C.E)	Neurologie
M. CLANET M. (C.E)	Neurologie
M. DAHAN M. (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DALY-SCHVEITZER N.	Cancérologie
M. DEGUINE O.	O.R.L.
M. DUCOMMUN B.	Cancérologie
M. FERRIERES J.	Epidémiologie, Santé Publique
M. FRAYSSE B. (C.E)	O.R.L.
M. IZOPET J.	Bactériologie-Virologie
M. LIBLAU R.	Immunologie
M. LANG T.	Biostatistique Informatique Médicale
M. LANGIN D.	Biochimie
M. LAUQUE D.	Médecine Interne
M. MAGNAVAL J.F.	Parasitologie
M. MALAVAUD B.	Urologie
M. MARCHOU B.	Maladies Infectieuses
M. MONROZIES X.	Gynécologie Obstétrique
M. MONTASTRUC J.L. (C.E)	Pharmacologie
M. MOSCOVICI J	Anatomie et Chirurgie Pédiatrique
Mme MOYAL E.	Cancérologie
Mme NOURHASEHMI F.	Gériatrie
M. OLIVES J.P.	Pédiatrie
M. OSWALD E.	Bactériologie-Virologie
M. PARINAUD J.	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PERRET B. (C.E)	Biochimie
M. POURRAT J.	Néphrologie
M. PRADERE B.	Chirurgie Générale
M. QUERLEU D. (C.E)	Cancérologie
M. RAILHAC J.J. (C.E)	Radiologie
M. RASCOL O.	Pharmacologie
M. RISCHMANN P. (C.E.)	Urologie
M. RIVIERE D.	Physiologie
M. SALES DE GAUZY J.	Chirurgie Infantile
M. SALLES J.P.	Pédiatrie
M. SERRE G. (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON N.	Médecine Légale
M. TREMOULET M.	Neurochirurgie
M. VINEL J.P. (C.E)	Hépato-Gastro-Entérologie

P.U. - P.H.
2ème classe

Mme BEYNE-RAUZY O.	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BRASSAT D.	Neurologie
M. BUREAU Ch.	Hépato-Gastro-Entéro
M. CALVAS P.	Génétique
M. CARRERE N.	Chirurgie Générale
Mme CASPER Ch.	Pédiatrie
M. CHAIX Y.	Pédiatrie
M. COGNARD C.	Neuroradiologie
M. DE BOISSEZON X.	Médecine Physique et Réadapt Fonct..
M. FOURCADE O.	Anesthésiologie
M. FOURNIE B.	Rhumatologie
M. FOURNIÉ P.	Ophtalmologie
M. GEERAERTS T.	Anesthésiologie - réanimation
Mme GENESTAL M.	Réanimation Médicale
Mme LAMANT L.	Anatomie Pathologique
M. LAROCHE M.	Rhumatologie
M. LAUWERS F.	Anatomie
M. LEOBON B.	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. MANSAT P.	Chirurgie Orthopédique
M. MAZIERES J.	Pneumologie
M. MOLINIER L.	Epidémiologie, Santé Publique
M. PARANT O.	Gynécologique Obstétrique
M. PARIENTE J.	Neurologie
M. PATHAK A.	Pharmacologie
M. PAUL C.	Dermatologie
M. PAYOUX P.	Biophysique
M. PAYRASTRE B.	Hématologie
M. PERON J.M.	Hépato-Gastro-Entérologie
M. PORTIER G.	Chirurgie Digestive
M. RECHER Ch.	Hématologie
M. RONCALLI J.	Cardiologie
M. SANS N.	Radiologie
M. SELVES J.	Anatomie Pathologique
M. SOL J-Ch.	Neurochirurgie
Mme WEBER-VIVAT M.	Biologie cellulaire

P.U.

M. OUSTRIC S.	Médecine Générale

Professeur Associé de Médecine Générale
Dr. POUTRAIN J.Ch

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. ROUGE

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ABBAL M.	Immunologie
M. ALRIC L.	Médecine Interne
M. ARLET Ph. (C.E.)	Médecine Interne
M. ARNAL J.F.	Physiologie
Mme BERRY I.	Biophysique
M. BOUTAULT F. (C.E)	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
M. BUSCAIL L.	Hépato-Gastro-Entérologie
M. CANTAGREL A.	Rhumatologie
M. CARON Ph.	Endocrinologie
M. CHAMONTIN B. (C.E)	Thérapeutique
M. CHAVOIN J.P. (C.E.)	Chirurgie Plastique et Reconstructive
M. CHIRON Ph.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mlle DELISLE M.B. (C.E)	Anatomie Pathologie
M. DIDIER A.	Pneumologie
M. DURAND D. (C.E)	Néphrologie
M. ESCOURROU J. (C.E)	Hépato-Gastro-Entérologie
M. FOURTANIER G. (C.E)	Chirurgie Digestive
M. GALINIER M.	Cardiologie
M. GERAUD G.	Neurologie
M. GLOCK Y.	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GRAND A. (CE)	Epidémio. Eco. de la Santé et Prévention
Mme HANAIRE H.	Endocrinologie
M. LAGARRIGUE J. (C.E.)	Neurochirurgie
M. LARRUE V.	Neurologie
M. LAURENT G. (C.E.)	Hématologie
M. LEVADE T.	Biochimie
M. MALECAZE F. (C.E)	Ophtalmologie
Mme MARTY N.	Bactériologie Virologie Hygiène
M. MASSIP P.	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES B.	Rhumatologie
M. PESSEY J.J. (C.E)	O. R. L.
M. PLANTE P.	Urologie
M. PUGET J. (C.E.)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. RAYNAUD J-Ph.	Psychiatrie Infantile
M. REME J.M.	Gynécologie-Obstétrique
M. RITZ P.	Nutrition
M. ROCHE H. (C.E)	Cancérologie
M. ROSTAING L.	Néphrologie
M. ROUGE D. (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU H.	Radiologie
M. SALVAYRE R. (C.E.)	Biochimie
M. SCHMITT L. (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD J.M.	Pharmacologie
M. SERRANO E.	O. R. L.
M. SOULIE M.	Urologie
M. SUC B.	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER M.T.	Pédiatrie
M. VELLAS B. (C.E)	Gériatrie

P.U. - P.H.
2ème classe

M. ACCADBLED F.	Chirurgie Infantile
M. ACAR Ph.	Pédiatrie
Mme ANDRIEU S.	Epidémiologie
M. BERRY A.	Parasitologie
M. BONNEVILLE F.	Radiologie
M. BROUCHET L.	Chir. Thoracique et cardio-vasculaire
M. BUJAN L.	Uro-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE A.	Médecine Vasculaire
M. CHAYNES P.	Anatomie
M. CHAUFOUR X.	Chirurgie Vasculaire
M. CONSTANTIN A.	Rhumatologie
M. COURBON	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI M.	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN C.	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DE BOISSESON X.	Médecine Physique et Réadaptation
M. DECRAMER S.	Pédiatrie
M. DELABESSE E.	Hématologie
M. DELORD J.P.	Cancérologie
M. ELBAZ M.	Cardiologie
M. GALINIER Ph.	Chirurgie Infantile
M. GARRIDO-STOWHAS I.	Chirurgie Plastique
Mme GOMEZ-BROUCHET A.	Anatomie Pathologique
M. GOURDY P.	Endocrinologie
M. GROLLEAU RAOUX J.L.	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD R.	Cancérologie
M. KAMAR N.	Néphrologie
M. LAFOSSE JM.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. LEGUEVAQUE P.	Chirurgie Générale et Gynécologie
M. MARQUE Ph.	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MAZEREEUW J	Dermatologie
M. MINVILLE V.	Anesthésiologie Réanimation
M. MUSCARI F.	Chirurgie Digestive
M. OTAL Ph.	Radiologie
M. ROLLAND Y.	Gériatrie
M. ROUX F.E.	Neurochirurgie
M. SAILLER L.	Médecine Interne
M. SOULAT J.M.	Médecine du Travail
M. TACK I.	Physiologie
M. VAYSSIERE Ch.	Gynécologie Obstétrique
M. VERGEZ S.	O.R.L.
Mme URO-COSTE E.	Anatomie Pathologique

Professeur Associé de Médecine Générale
Dr VIDAL M.

Professeur Associé en Soins Palliatifs
Dr MARMET Th.

Professeur Associé de Médecine du Travail
Dr NIEZBORALA M.

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN
37, allées Jules Guesde - 31062 Toulouse Cedex

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H.

M. APOIL P. A	Immunologie
Mme ARNAUD C.	Epidémiologie
M. BIETH E.	Génétique
Mme BONGARD V.	Epidémiologie
Mme COURBON C.	Pharmacologie
Mme CASPAR BAUGUIL S.	Nutrition
Mme CASSAING S.	Parasitologie
Mme CONCINA D.	Anesthésie-Réanimation
M. CONGY N.	Immunologie
M. CORRE J.	Hématologie
M. COULAIS. Y.	Biophysique
Mme DAMASE C.	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY I.	Physiologie
Mme DELMAS C.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme DE-MAS V.	Hématologie
M. DUBOIS D.	Bactériologie-Virologie
Mme DUGUET A.M.	Médecine Légale
Mme DULY-BOUHANICK B.	Thérapeutique
M. DUPUI Ph.	Physiologie
Mme FAUVEL J.	Biochimie
Mme FILLAUX J.	Parasitologie
M. GANTET P.	Biophysique
Mme GENNERO I.	Biochimie
M. HAMDI S.	Biochimie
Mme HITZEL A.	Biophysique
M. JALBERT F.	Stomato et Maxillo Faciale
M. KIRZIN S.	Chirurgie Générale
Mme LAPEYRE-MESTRE M.	Pharmacologie
M. LAURENT C.	Anatomie Pathologique
Mme LE TINNIER A.	Médecine du Travail
M. LOPEZ R.	Anatomie
M. MONTOYA R.	Physiologie
Mme MOREAU M.	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD F.	Physiologie
Mme PRERE M.F.	Bactériologie Virologie
Mme PUISSANT B.	Immunologie
Mme RAGAB J.	Biochimie
Mme RAYMOND S.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY F.	Biochimie
Mme SAUNE K.	Bactériologie Virologie
M. SOLER V.	Ophtalmologie
Mme SOMMET A.	Pharmacologie
M. TAFANI J.A.	Biophysique
Mlle TREMOLLIERES F.	Biologie du développement
M. TRICOIRE J.L.	Anatomie et Chirurgie Orthopédique
M. VINCENT C.	Biologie Cellulaire

M.C.U. - P.H.

Mme ABRAVANEL F.	Bactério. Virologie Hygiène
Mme ARCHAMBAUD M.	Bactério. Virologie Hygiène
M. BES J.C.	Histologie - Embryologie
M. CAMBUS J.P.	Hématologie
Mme CANTERO A.	Biochimie
Mme CARFAGNA L.	Pédiatrie
Mme CASSOL E.	Biophysique
Mme CAUSSE E.	Biochimie
M. CHASSAING N.	Génétique
Mme CLAVE D.	Bactériologie Virologie
M. CLAVEL C.	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN L.	Cytologie
M. DEDOUIT F.	Médecine Légale
M. DE GRAEVE J.S.	Biochimie
M. DELOBEL P.	Maladies Infectieuses
M. DELPLA P.A.	Médecine Légale
M. EDOUARD T.	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Y.	Médecine du travail
Mme ESCOURROU G.	Anatomie Pathologique
Mme GALINIER A.	Nutrition
Mme GARDETTE V.	Epidémiologie
Mme GRARE M.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER C.	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE E.	Urologie
Mme INGUENEAU C.	Biochimie
M. LAHARRAGUE P.	Hématologie
Mme LAPRIE A.	Cancérologie
M. LEANDRI R.	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MARCHEIX B.	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mme MAUPAS F.	Biochimie
M. MIEUSSET R.	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme PERIQUET B.	Nutrition
Mme PRADDAUDE F.	Physiologie
M. PRADERE J.	Biophysique
M. RAMI J.	Physiologie
M. RIMAILHO J.	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES M.	Anatomie - Chirurgie orthopédique
M. TKACZUK J.	Immunologie
M. VALLET P.	Physiologie
Mme VEZZOSI D.	Endocrinologie
M. VICTOR G.	Biophysique

M.C.U.

M. BISMUTH S.	Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr MESTHÉ P.
Dr STILLMUNKES A
Dr. BRILLAC Th
Dr. ABITTEBOUL Y.

Dr ESCOURROU B.
Dr BISMUTH M
Dr BOYER P.

Décembre 2013

A notre président de jury,

Monsieur le Doyen Daniel ROUGE
Doyen de l'Université
Professeur des Universités
Praticien hospitalier
Médecine Légale

Vous nous faites l'honneur d'avoir accepté la présidence de ce jury.

Nous vous remercions de nous avoir accueillis dans votre service.

Vos qualités professionnelles et votre rigueur sont pour nous un exemple à suivre.

Nous espérons pouvoir un jour bénéficier de votre expérience en matière d'expertise médicale.

Nous vous exprimons ici notre gratitude et notre profond respect.

A notre jury,

Monsieur le professeur Norbert TELMON
Professeur des Universités
Praticien hospitalier
Médecine Légale

Nous sommes très honorés de votre présence dans ce jury.

Vous nous avez fait l'honneur de bien vouloir diriger cette thèse.

Nous vous remercions de votre disponibilité et votre aide tout au long de cette expérience, d'autant que nous connaissons vos nombreuses obligations médicales, expertales, universitaires et administratives.

La période passée dans le service a été l'une des plus enrichissantes de notre cursus sur le plan personnel et professionnel.

Veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

Monsieur le Professeur Jean-Christophe POUTRAIN
Professeur des Universités
Médecine Générale

Nous sommes très honorés de votre présence dans ce jury.

Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à ce travail.

Vos qualités de pédagogue nous ont gratifiés de précieux enseignements.

Soyez assuré de notre sincère reconnaissance.

Monsieur le Docteur Fabrice DEDOUIT
Maitre de Conférence des Universités
Praticien hospitalier
Médecine Légale et Radiologie

Tu me fais l'honneur de juger ce travail.

J'ai pu apprécier ta disponibilité et ton professionnalisme.

La pertinence de tes remarques et suggestions a permis d'améliorer la qualité de cette thèse. Et je t'en remercie.

Je garde en tête les expériences anthropologiques et radiologiques enrichissantes auxquelles j'ai pu participer à tes côtés.

Sois assuré de ma profonde reconnaissance.

Monsieur le Docteur Frédéric SAVALL
Assistant hospitalo-universitaire
Médecine Légale

Je te remercie de ta présence dans ce jury.

J'ai eu le grand plaisir de travailler à tes côtés.

Ta réactivité, ton expertise, tes conseils avisés et surtout ta grande disponibilité ont contribué à la réalisation de ce travail.

Je te remercie de toute la patience dont tu as fait preuve à mon égard.

Sois assuré de ma sincère reconnaissance pour ton rôle apporté dans l'exécution de cette thèse.

A tous les autres médecins de médecine légale, de la consultation, à la thanatologie en passant par les UCSA, l'UHSI et le CRA, je vous remercie de votre accueil et des conseils pertinents que vous avez pu me donner durant ces derniers mois,

A l'ensemble du personnel de la médecine légale : aux secrétaires de thanatologie, de la consultation, à Olivier, aux aides soignants et cadre de santé de la chambre mortuaire, merci également de votre accueil durant ces deux semestres,

A Cécile et à Philippe, j'ai aimé votre vision de la médecine générale,

Au Docteur Sauvé, merci pour votre accueil pendant ces six mois, les moments passés à vos côtés ont été très enrichissants,

A tous les autres médecins qui ont jalonné mon parcours et qui ont contribué à faire le médecin que je suis devenue,

A tous les co-internes que j'ai pu croiser durant mes différents stages,

A ma famille que j'aime et qui, par delà les épreuves, a toujours su rester forte et unie,

A mes parents, sans qui je n'en serais pas là aujourd'hui. Vos encouragements et votre assistance y compris dans les dernières heures de rédaction et de correction de cette thèse m'ont permis d'atteindre mon but. Vous avez toujours été là pour moi, vous représentez les piliers fondateurs de ce que je suis,

A Boris, mon frère, qui sait quand j'ai besoin de soutien et qui a réussi à construire la plus belle des familles,

A Angélique, Axel, Albane et Ambre, tata va être un peu plus disponible maintenant,

A mes grands parents pour leur générosité. A vous, papi et mamie, pour votre bonne humeur et votre accueil toujours souriant. A toi, papi pour ta sagesse et la force dont tu fais preuve chaque jour qui passe. Sachez que malgré la distance je pense continuellement à vous,

A Cécile, même si tu n'es pas présente à cette thèse, sache que j'aurais une pensée pour toi lors de ma soutenance,

A mes oncles et tantes, à mes cousins et cousines, à mes petits cousins et mes petites cousines, je vous aime,

A mes amis,

A Amélie, merci pour ton amitié et tous ces bons moments passés et à venir. Je sais que malgré la distance et les aléas, je pourrai toujours compter sur toi,

A Naoual, Marie et Tackwa, merci de votre soutien, de votre amitié et d'être ce que vous êtes. Sans vous, ces études de Médecine m'auraient paru beaucoup plus longues. Je passe le témoin-thèse à Naoual…

A Marie, Lucie et Jessica, vous faites partie des plus belles rencontres que j'ai pu faire durant mon internat. Merci pour ces moments de détente passés en votre compagnie. Je vous souhaite le meilleur pour les évènements à venir,

A Sarah, merci pour ton soutien de chaque instant. Je suis heureuse d'avoir traversé cette année studieuse à tes côtés et de pouvoir te compter parmi mes amies,

A Cathy et à Amandine, merci pour ces six mois agréables que j'ai passés à vos côtés,

A mon équipe de Basket, mes chouchous je suis bientôt de retour…

A tous les amis du lycée, du collège et de la faculté, je vous souhaite le meilleur,

A mon passé, sans lequel je ne pourrais avancer,

A ceux que j'oublie, désolée, tout le monde le sait, je suis tête en l'air…

A mon tonton et à ma mamie,

Table des matières

INTRODUCTION **5**

I – LES GENERALITES **5**

II – LES CAUSES ET MODES DE DECES **5**

III – L'EPIDEMIOLOGIE DES DECES **6**

IV – LA REFORME DE LA MEDECINE LEGALE **8**
A – Le constat avant la réforme 8
B – Les principes de la réforme 9
C – La circulaire d'avril 2012 11

V – L'INSTITUT MEDICO-LEGAL DE TOULOUSE **12**
A – Sa création 12
B – Depuis la réforme 13

VI – LES OBJECTIFS **14**

MATERIEL ET METHODES **15**

I – LA POPULATION ETUDIEE **15**

II – LES VARIABLES RETENUES **15**

III – LA METHODE DE CODAGE **16**

IV – L'ANALYSE STATISTIQUE **17**

RESULTATS **18**

I – LES CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION **18**

II – LES ACTES MEDICO-LEGAUX REALISES **19**
A – Pour la population totale 19
B – La comparaison entre les deux périodes 20
C – La distribution temporelle 21

D – Les levées de corps 22

III – LES MEDECINS INTERVENANT LORS DES AUTOPSIES 23
A – Le nombre d'autopsies realisées en dualité 23
B – Le nombre d'autopsies par medecin 24

IV – LE CODAGE 25
A – Les codes utilisés 25
B – La fréquence des codes utilisés 25

V – LES MODES DE DECES 27
A – Pour la population totale 27
B – La comparaison entre les deux périodes 28

VI – LES CAUSES DE DECES 29
A – Pour la population totale 29
B – La comparaison entre les deux périodes 30

VII – LES PRELEVEMENTS 32
A – Pour la population totale 32
B – La comparaison entre les deux périodes 33
C – Les prélèvements pour les causes indeterminées 34

VIII – LES CAUSES DE DECES EN FONCTION DES MODES 35

IX – LE TYPE D'ACTE REALISE SELON LE MODE DE DECES 36
A – Pour la population totale 36
B – La comparaison entre les deux périodes 36

X – LE TYPE D'ACTE REALISE SELON LA CAUSE DE DECES 38
A – Indépendamment du mode 38
B – Pour les suicides 40
C – Pour les décès accidentels 42

XI – LA PROVENANCE DES CORPS DEPUIS LA REFORME 44
A – Pour tous les actes 44
B – Pour les autopsies 45
C – Les corps provenant d'autres juridictions que toulouse 46

DISCUSSION 48

I – LES RESULTATS COMPARES AUX DONNEES PUBLIEES 48
A – Les décès en haute garonne en 2009 et 2010 48

B – Les actes réalisés dans d'autres séries 50
C – Les modes et causes de décès d'une série francaise 53

II – L'OUTIL DE CODAGE 54
A – La comparaison entre les méthodes de codage 54
B – L'évolution de l'outil de codage 55

III – L'IMPACT DE LA RÉFORME 57
A – Les actes médico-legaux réalisés 57
B – Les médecins intervenants 59
C – La provenance des corps 59
D – Les modes et causes de décès 60
E – Les prélèvements 62
F – Le bilan national depuis la réforme 63

IV – LA SYNTHESE 64

CONCLUSION 65

ANNEXES 66

I – ANNEXE 1 : Table utilisée pour le codage des modes et causes de décès à l'IML de Toulouse 66

II – ANNEXE 2 : Réforme de la médecine légale – carte relative aux structures hospitalières retenues dans le schéma directeur de la médecine légale. 67

III – ANNEXE 3 : Réforme de la médecine légale – schéma directeur concernant les villes situées à proximité géographique du TGI de Toulouse au 25 avril 2012 70

REFERENCES 71

Abréviations

ARS : Agence régionale de santé

AVP : Accident de la voie publique

CépiDc : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès

CHU : Centre hospitalo-universitaire

CIM 10 : Classification internationale des maladies dixième révision

DGOS : Direction générale de l'offre de soins

ETP : Equivalents temps-plein

IGAS : Inspection générale des affaires sociales

IGSJ : Inspection générale des services judiciaires

IML : Institut médico-légal

Inserm : Institut national de la santé et de la recherche médicale

Mort nat : Mort naturelle

O. contondant : Objet contondant

O. tranchant : Objet tranchant

OMS : Organisation mondiale de la santé

Pendaison- Strang : Pendaisons-strangulation

oNML : Observatoire national de la médecine légale

TGI : Tribunal de grande instance

UMJ : Unité médico-judiciaire

INTRODUCTION

I – LES GENERALITES

Autrefois connue en tant que Médecine des morts, la médecine légale recouvre désormais un large champ disciplinaire qui va bien au-delà de la mission traditionnelle thanatologique. Ainsi, actuellement, l'essentiel de l'activité du médecin légiste est représentée par la médecine du vivant ou médecine légale clinique et notamment par les constatations médicales utiles au procès judiciaire que sont les examens de victimes d'infractions et de leurs auteurs [1]. Cet élargissement du champ d'activité de la médecine légale est le fruit de l'évolution des règles de droit et est sous tendu par les progrès techniques et scientifiques [2].

En 2012, sur l'ensemble des actes comptabilisés par l'observatoire national de la médecine légale, 7 % seulement concernaient des actes thanatologiques [3].

Il n'en reste pas moins que l'activité thanatologique du médecin légiste occupe une place centrale de part son importance historique et symbolique [4].

Cette activité se traduit par la réalisation d'autopsies et d'examens externes. Ceux-ci comprennent l'examen de corps et la levée de corps (lorsque l'examen de corps est réalisé sur les lieux de découverte du corps). Les buts de l'autopsie médico-légale sont la détermination des causes et circonstances de décès et, dans certains cas, l'identification [5, 6].

II – LES CAUSES ET MODES DE DECES

Pour définir la cause du décès, trois notions sont importantes à distinguer. Ce sont la forme médico-légale (ou mode) de décès, le processus, ou l'événement initiateur du décès et la cause du décès ou mécanisme physiopathologique du décès [5].

Le mode de décès (ou agrégation médico-légale) est défini par la façon de mourir. Ainsi, la mort se classe en mort naturelle ou mort violente. La mort naturelle se définit comme une mort survenant suite à un processus purement endogène [5]. A l'inverse, la mort violente survient lors de l'intervention d'un agent extérieur à la personne. Elle peut être d'origine accidentelle, délictuelle, suicidaire ou criminelle. Cette distinction entre mort naturelle et mort violente est un des enjeux de la mission thanatologique du médecin légiste. Et au-delà même de cette distinction, la question médico-légale que doit résoudre l'examen thanatologique est d'éliminer une mort violente délictuelle ou criminelle.

Le deuxième élément fondamental en médecine légale et en épidémiologie thanatologique est l'évènement initiateur du décès ou cause initiale. Il est défini par le mécanisme lésionnel à l'origine du décès et fait état de l'agent vulnérant à l'origine de la lésion. Par exemple, une mort violente peut être due à une arme à feu, une chute, une noyade ou encore une intoxication. Une mort naturelle peut être la conséquence d'une pathologie cardiovasculaire, pneumologique…

Enfin le mécanisme physiopathologique qui est directement à l'origine du décès est moins important au niveau médico-légal. Il ne préjuge pas de la cause initiale ou du mode décès.

Au-delà de leur intérêt judiciaire, ces notions revêtent une importance certaine pour l'épidémiologie des décès.

III – L'EPIDEMIOLOGIE DES DECES

Les services de médecine légale et en particulier les Instituts Médico-Légaux (IML) constituent un pool important de données épidémiologiques à des fins thanatologiques, mais aussi dans une perspective de santé publique comme l'ont montré plusieurs études [7, 8]. Ainsi, bien que le nombre d'autopsies dites « scientifiques » ait diminué au cours de ces dix dernières années, la stabilité du nombre d'autopsies judiciaires permet de maintenir la source de données épidémiologiques faisant de la médecine légale, un acteur reconnu de santé publique [9].

Cependant, il existe peu de données descriptives quantitatives concernant les IML en France. Les études épidémiologiques thanatologiques françaises publiées ces dernières années, se limitent à la description de situations locales ou régionales [10, 11].

Par ailleurs, le Centre d'Epidémiologie sur les causes médicales de Décès (CépiDc) de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) constitue la principale source d'information sur les causes de décès en France. C'est une base de données qui s'appuie sur les certificats de décès adressés par le médecin ayant fait le constat [12]. Elle répertorie tous les décès en France. Les causes de décès mentionnées sur le volet médical sont analysées et codées par un logiciel de codage automatique STYX selon les règles de la Classification Internationale des Maladies dixième révision (CIM-10) de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Le logiciel STYX intègre également les recommandations faites dans le domaine du codage automatique tant au niveau Européen (EUROSTAT) qu'au niveau international (OMS et National Center of Health Statistics) [13]. La CIM est la norme internationale permettant de rendre compte des données de mortalité et de morbidité [14]. L'application de ces règles permet pour chaque décès de sélectionner une cause initiale et d'attribuer un code. En effet, la prise en compte de cette cause initiale est la méthode de base pour analyser les tendances dans le temps et entre plusieurs centres.

C'est cette standardisation des méthodes de production des données qui garantit un certain niveau de qualité et de comparabilité internationale des données de mortalité et notamment concernant le codage des modes et causes de décès

Cette méthodologie de codage semble également indiquée pour étudier les décès médico-légaux et permettre des études épidémiologiques thanatologiques standardisées et reproductibles.

En 2011, suite à une étude épidémiologique rétrospective menée au sein de l'IML de Toulouse et portant sur les causes et modes de décès des cadavres, Savall et al. ont créé, dans un but de standardisation et à des fins épidémiologiques, un outil simple de codage des causes et modes de décès répertoriant 112 codes sélectionnés à partir de la CIM-10 [15]. Ceux-ci suffisent à coder l'ensemble des causes de décès des populations médico-légales. Cette table contient notamment, les codes du chapitre XX de cette classification qui permet la classification de toutes les causes externes responsables de lésions traumatiques, d'intoxications et d'autres effets indésirables (codes V01 à Y98) [14]. Les

codes sont classés selon le mode de décès et la cause correspondants à leur libellé. Cette table de codage est présentée en annexe 1.

Suite à ce travail, depuis 2011, tous les corps bénéficiant d'un acte médico-légal à l'IML de Toulouse, se voient attribuer, à la suite de cet examen, un code correspondant aux causes et modes de décès. Ce codage peut être effectué par le médecin qui a réalisé l'acte ou par l'assistante médico-administrative qui informatise les données. Ces codeurs se basent sur l'outil simple de codage élaboré par le Docteur Savall.

IV – LA REFORME DE LA MEDECINE LEGALE

A – LE CONSTAT AVANT LA RÉFORME

L'exercice médecine légale en France était depuis longtemps hétérogène et mal identifié. Son organisation était le fait d'initiatives locales ce qui a pu nuire à son développement et à sa reconnaissance [16]. Depuis 30 ans, dans une perspective d'harmonisation des pratiques médico-légales, des tentatives de structuration de la discipline se sont succédées. Celles-ci consistaient en l'élaboration de recommandations professionnelles, nationales ou européennes qui apportaient un cadre organisationnel ou encore technique aux pratiques [16].

Ainsi, en février 1999, une recommandation relative à l'harmonisation des règles en matière d'autopsie médico-légale a été adoptée par le Comité des Ministres aux Etats membres du Conseil de l'Europe [17, 18]. Celle-ci présentait les cadres de la pratique des autopsies judiciaires. Elle précisait par ailleurs que le rapport d'autopsie devait comprendre au minimum le code de classification de la CIM. Elle faisait état de recommandations et n'avait donc pas de caractère obligatoire. En outre, cette recommandation portait sur l'aspect technique des pratiques et ne prévoyait pas l'organisation des services à travers le territoire français.

A partir de 2003, des travaux ont été entrepris afin de préparer une réforme organisationnelle de la médecine légale. C'est ainsi que deux rapports furent publiés : le

rapport du député Olivier Jardé en 2003 et celui de la mission interministérielle menée par l'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS) et de l'Inspection Générale des Services Judiciaires (IGSJ) en 2006 [1, 19, 20]. Le constat découlant de ces travaux faisait état de l'hétérogénéité de l'organisation de l'activité médico-légale au niveau national et de l'absence d'encadrement par un texte législatif ou réglementaire. Des difficultés liées au financement étaient également relevées. Cette grande disparité des pratiques affectait l'efficacité des investigations pénales ainsi que l'égalité des citoyens devant la justice.

Sur la base de ces rapports, un groupe de travail interministériel fut mis en place par les ministères de la justice et de la santé afin de réfléchir à une réforme globale de la médecine légale en France [21]. Le but était de rationnaliser et structurer de manière homogène l'implantation, l'organisation et le financement de la médecine légale en France.

Suite à ces travaux, deux circulaires relatives à la mise en place de la réforme de la médecine légale ont été publiées dans le bulletin officiel du ministère de la justice et des libertés les 27 et 28 décembre 2010 [22, 23].

B – LES PRINCIPES DE LA RÉFORME

1 – L'organisation géographique

Un nouveau schéma directeur de la médecine légale est alors établi prévoyant un maillage territorial à trois niveaux et dont les structures sont dimensionnées en fonction de l'activité recensée et des besoins judiciaires.

Premièrement, à l'échelon régional se trouvent des structures hospitalières accueillant des activités thanatologiques (IML) et du vivant (Unité Médico-Judiciaire, UMJ). Ces centres pivots sont ceux qui comptaient avant la réforme une activité d'au moins 100 autopsies par an (50 par praticiens et au moins 2 médecins légistes). L'activité thanatologique n'est maintenue que dans ces centres. Selon le volume d'activité du centre constaté par les juridictions, sont prévus, pour les IML, deux types de dimensionnement (plus ou moins de 300 autopsies par an) et pour les UMJ, 5 types d'organisation.

Deuxièmement, à l'échelon départemental, on retrouve des Unités Médico-Judiciaires (UMJ) hospitalières dédiées à la seule médecine légale du vivant.

Enfin, troisièmement, au niveau local est prévu un fonctionnement par réseau de proximité comprenant des services des urgences hospitalières locales, des médecins libéraux ainsi que des associations de médecins. Ce réseau de proximité complète le maillage territorial et est organisé selon des conventions et protocoles nouveaux, établis dans le mois suivant la réforme entre les juridictions, les établissements de santé et les services de police et unités de gendarmerie.

Chacune de ces structures est rattachée à une ou plusieurs juridictions, selon une répartition adaptée aux besoins judiciaires et aux capacités en médecine légale. Pour chaque Tribunal de Grande Instance (TGI), les circulaires déterminent l'UMJ ou l'IML dont il relève. Les parquets et juridictions qui ne sont rattachés à aucune structure hospitalière dédiée, ont recours à des praticiens ou des services hospitaliers dans le cadre du réseau de proximité (formés par les IML des centres pivots).

L'adéquation entre dimensionnement de chaque structure et besoins judiciaires est indispensable et assurée par le fait que chaque parquet n'adresse les réquisitions à des fins autopsiques ou examens de corps ou examen de victime ou personnes gardées à vue, qu'à leur structure de rattachement.

Suite à la mise en œuvre de ces principes, on comptait, en 2011, sur le territoire national 48 structures hospitalières dédiées aux activités médico-légales, dont 30 IML-UMJ qui concentraient des activités thanatologiques et de médecine légale du vivant. Une carte de l'implantation de ces structures est présentée en annexe 2.

2 – Le financement

Le financement de l'activité des structures hospitalières ne se fait plus à l'acte mais de manière annuelle et forfaitaire selon l'organisation retenue et par dotation allouée directement aux établissements publics de santé, exception faite du financement des levées de corps, du gardiennage des scellés, de la réalisation des examens complémentaires et de

l'activité des réseaux de proximité qui bénéficient toujours du paiement à l'acte (directement versé à l'établissement de santé).

Plusieurs niveaux de dotation sont mis en place en fonction du volume d'activité et donc selon le type d'organisation de l'UMJ et de dimensionnement de l'IML.

Pour chaque niveau, il est proposé une répartition de cette dotation en équivalents temps-plein de personnel médical, soignant technique et administratif. Cette proposition n'est pas obligatoire et chaque établissement est libre de disposer de la somme allouée comme il l'entend sous réserve de la réalisation des actes requis.

3 – Les modalités de mise en œuvre et l'évaluation

Le texte prévoyait une mise en œuvre de cette réforme au 15 Janvier 2011 ainsi qu'une évaluation de celle-ci par les ministères de la justice, de la santé et de l'intérieur sur l'ensemble du territoire national huit mois après la mise en œuvre. Cette évaluation était permise par la création d'un relevé d'activité de l'observatoire national de médecine légale réalisé par la Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS) ministère de la santé.

C – LA CIRCULAIRE D'AVRIL 2012

Au terme de ce processus d'évaluation et de consultation, une nouvelle circulaire a été publiée le 25 avril 2012 au bulletin officiel présentant les évolutions du schéma d'organisation de la médecine légale et leurs modalités de mise en œuvre [24].

Le nombre de structures dédiées à la médecine légale (thanatologie et/ou du vivant) passait à 47 et leur activité faisait toujours l'objet d'un paiement forfaitaire et annuel. Dans un souci d'optimisation de l'activité d'autopsies et des effectifs de certaines structures, un nouvel IML fut créé (Nîmes) et il y eu deux redimensionnements de structures (Amiens, Nice), et trois changements de rattachement de ressorts judiciaires (Evry, Dijon, Poitiers).

Le personnel alloué à chaque UMJ en fonction de son niveau d'organisation était précisé et certaines UMJ étaient dotées d'effectifs complémentaires, afin de constituer des équipes mobiles dédiées aux examens de gardés à vue. Par ailleurs, les levées de corps étaient inclues dans les actes médico-légaux financés au titre de la dotation forfaitaire annuelle.

Ces modifications ne concernaient pas le service de médecine légale (IML et UMJ) de Toulouse.

Depuis la mise en place de cette réforme, quelques articles ont été publiés mais en dehors de l'oNML, aucune étude au niveau local ou au niveau national n'a été réalisée pour mesurer l'impact de cette réforme sur l'activité des structures médico-légales et en particulier des IML [2, 16, 25].

V – L'INSTITUT MEDICO-LEGAL DE TOULOUSE

A – SA CREATION

Une unité hospitalo-universitaire de médecine légale a été crée par convention signée le 28 mars 1994 par le procureur général, le procureur de la République, le directeur du CHU et le doyen de la faculté de médecine [26]. Cette unité nommée «unité médico-judiciaire» avait pour objet la médecine judiciaire du vivant et du mort. Ses différents secteurs d'activités étaient le secteur de constatation de coups et blessures, le secteur de thanatologie médico-légale et le secteur d'identification médico-légale. Des honoraires et indemnités étaient prévus au titre des frais de justice (paiement à l'acte) directement versé à l'établissement de santé. Par ailleurs, en 1996, la prise en charge des examens médicaux des personnes gardées à vue, fut confiée à des médecins libéraux dans le cadre de la création d'un réseau «*ville-hôpital*».

B – DEPUIS LA RÉFORME

Suite à la mise en œuvre de la réforme de la médecine légale, peu de changements organisationnels ont eu lieu dans le ressort judiciaire du tribunal de grande instance de Toulouse [26]. Deux sous-structures sont identifiées :

- l'IML qui assure les examens de thanatologie et dont le type de dimensionnement prévu est celui correspond à une activité de moins de 300 autopsies par an,
- l'UMJ, où sont réalisés les examens médico-légaux de victimes aux fins de détermination de l'incapacité totale de travail et de constatation de lésions et traumatismes et où l'organisation préconisée est de type 2 prévoyant une équipe médicale unique pour les examens des victimes 24H/24.

Par ailleurs, les examens médicaux des personnes gardées à vue sont toujours assurés par les médecins du réseau «ville-hôpital » qui continuent de se déplacer dans les locaux de garde à vue. Ils sont désormais financés sur la dotation annuelle et forfaitaire allouée au CHU et non plus par le TGI.

Cette organisation a été actée le 11 février 2011 dans un protocole signé par le Procureur de la République, le Directeur Départemental de la Sécurité Publique de Toulouse, le Colonel Commandant du groupement de gendarmerie de la Haute Garonne, le Directeur Général du CHU et le Directeur du Centre Hospitalier de Saint-Gaudens.

A ce jour, le personnel médical pour l'IML est de 1.7 équivalent temps plein.

VI – LES OBJECTIFS

L'objectif principal de notre étude était de mesurer l'impact de la réforme de la médecine légale sur l'activité thanatologique du service de médecine légale de Toulouse afin de mettre en évidence une éventuelle modification quantitative et qualitative des pratiques.

Par ailleurs, cette étude permettait également d'évaluer l'utilisation de l'outil de codage des causes et modes de décès instauré à l'IML de Toulouse depuis 2011 et d'y apporter d'éventuelles adaptations.

MATERIEL ET METHODES

I – LA POPULATION ETUDIEE

Cette étude épidémiologique descriptive et comparative a concerné les cadavres ayant bénéficié d'un acte médico-légal thanatologique sur une période de 5 ans s'étendant de juillet 2008 à juin 2013, soit 2 ans et 6 mois avant et après la mise en place de la réforme de la médecine légale, permettant ainsi une comparaison entre ces périodes.

Les cadavres ayant fait l'objet d'une identification ou d'un prélèvement sanguin isolé étaient exclus de l'étude. Les actes médico-légaux concernés étaient donc les examens externes (examen de corps ou levée de corps) et les autopsies médico-légales, les autopsies scientifiques n'étant pas concernées par l'étude.

II – LES VARIABLES RETENUES

Pour notre étude, l'ensemble des données suivantes ont été analysées pour chaque individu :

- Les données d'identification (date de naissance, sexe, âge au décès)
- Les données concernant le ou les examen(s) réalisé(s) (type d'acte, date de réalisation, médecin(s) intervenant)
- Le codage des causes et modes de décès
- Les prélèvements réalisés et analysés (à visée toxicologique, anatomo-pathologique, génétique, limnologique et anthropologique)
- La juridiction de provenance des corps autopsiés après la mise en œuvre de la réforme

La plupart de ces données étaient disponibles sur la base de données informatisées du service (logiciel Fusion®). Ce logiciel permet l'accès rapide aux principales informations concernant les actes médico-légaux, facilitant ainsi le recueil et le traitement statistique des données.

Cependant, les informations relatives aux prélèvements avaient été collectées dans les registres de la chambre mortuaire. Ceux-ci répertorient l'ensemble des prélèvements réalisés au cours des actes médico-légaux (autopsies ou examens externes). Le classement se fait par ordre chronologique. L'endroit de conservation du prélèvement y est noté et dés lors qu'un prélèvement est retiré pour analyse (par un médecin spécialiste ou par l'autorité judiciaire), ceci est notifié et la photocopie de la réquisition qui accompagne l'enlèvement est classée dans le registre. Ce système permet une traçabilité adéquate des prélèvements.

III – LA METHODE DE CODAGE

Le codage des causes et modes de décès est réalisé de façon systématique depuis le travail du docteur Savall. Ainsi, le codeur, qui peut être le médecin ayant réalisé l'acte ou l'assistante médico-administrative qui entre les données dans notre base informatique, utilise la table de codage établie. Il identifie tout d'abord la cause initiale comme défini précédemment et précise le mode d'après les données figurant dans le rapport de l'examen réalisé et les données contextuelles (de l'enquête en cours) apportées par l'autorité judiciaire présente lors de l'autopsie ou transmises par téléphone pour les examens externes.

Il faut préciser que les modes dont l'intention n'est pas déterminée peuvent être soit suspects d'homicide, soit des cas où l'on ne peut pas faire la différence entre accident et suicide. Il s'agit de morts violentes et la cause est connue. Par ailleurs, les décès dont ni la cause, ni le mode ne sont déterminés, peuvent être soit des morts violentes (toxiques, suicidaires ou accidentelles) soit des morts naturelles. En règle générale, ce sont des corps qui ne sont pas suspects d'homicides.

Ainsi, la plupart des actes médico-légaux réalisés après le travail de Savall et al. bénéficiaient de l'attribution d'un code des causes et modes de décès lors de leur intégration informatique à la base de données. Lorsque, dans de rares cas, ce code n'avait pas été rentré dans le récapitulatif de l'examen, nous accédions alors au rapport médico-légal correspondant afin de réaliser, nous même, ce codage.

Pour la période située avant 2011, le codage avait été réalisé *a posteriori* par le Docteur Savall et avait également été intégré aux bases de données informatiques. Pour cette période, certains rapports n'étaient pas disponibles, donc nous ne disposions pas d'un codage pour tous nos actes médico-légaux.

Aucun rapport d'analyse complémentaire (toxicologique, anatomopathologique, limnologique ou anthropologique) n'avait été consulté au moment du codage.

IV – L'ANALYSE STATISTIQUE

L'étude statistique était réalisée par le logiciel R®, à partir d'un fichier Excel® répertoriant tous les individus et toutes les variables étudiées pour chacun d'entre eux.

Les tableaux et figures présentées dans les résultats ont été réalisés à l'aide du logiciel Excel®.

RESULTATS

I – LES CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

Sur 5 ans, 2495 cadavres ont bénéficié d'un acte médico-légal à l'IML de Toulouse, 1069 avant la réforme et 1426 après sa mise en œuvre.

Parmi la totalité des cadavres, 699 étaient des femmes et 1796 des hommes, soit un sex ratio de 2,6.

L'âge médian au décès de la population était de 49 ans. L'âge n'était pas connu et n'avait pas pu être déterminé pour 15 individus. Le nombre de cadavres âgé de moins de un an au moment de leur décès était de 27.

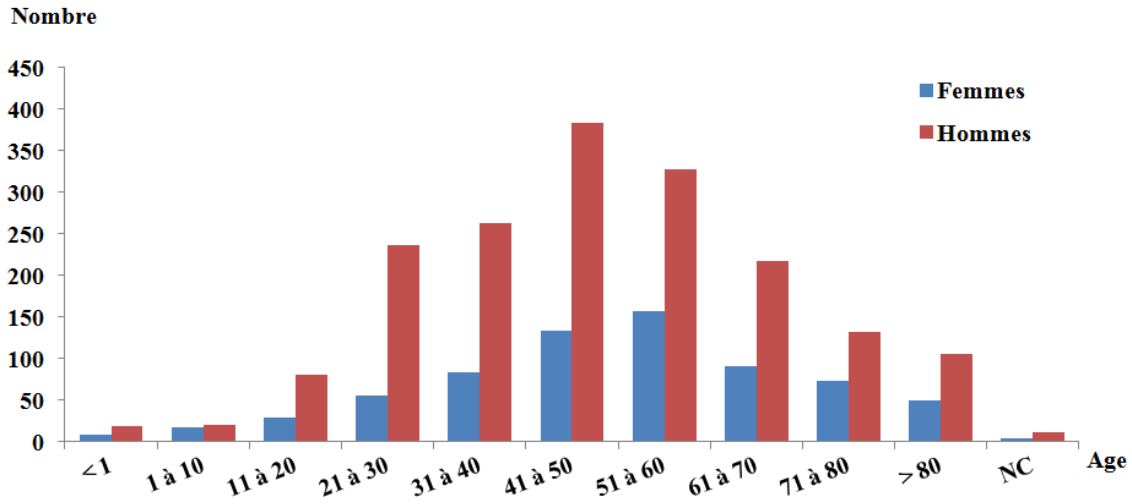


Figure 1 : Distribution de la population totale par âge et par sexe

II – LES ACTES MEDICO-LEGAUX REALISES

A – POUR LA POPULATION TOTALE

Pour les 2495 cadavres étudiés, 2668 actes ont été réalisés (certains corps bénéficiant d'un examen externe et d'une autopsie), soit 1174 avant la réforme et 1494 après la réforme.

Sur la population totale, 1507 cadavres ont bénéficié d'un examen externe seul (examen de corps ou levée de corps) et 815 ont bénéficié seulement d'une autopsie. 173 ont d'abord bénéficié d'un examen externe puis d'une autopsie. Au total, sur 5 ans, 988 autopsies ont été réalisées et le ratio nombre total d'autopsies / nombre d'examens externes seuls, indépendamment du mode ou de la cause de décès, était d'une autopsie pour 1,5 examen externe.

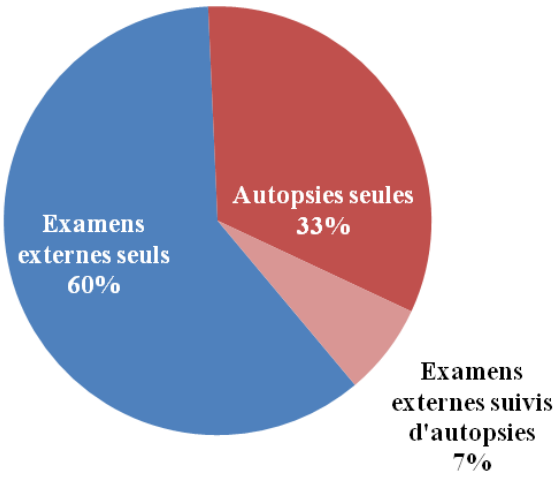


Figure 2 : Distribution des actes médico-légaux pour la population totale

Tableau 1 : Distribution des actes médico-légaux

Examens réalisés	Total		Avant réforme		Après réforme	
	N	%	N	%	N	%
Examens externes seuls	1507	60	702	65,5	805	56
Autopsies seules	815	33	262	24,5	553	39
Examens externes suivis d'autopsies	173	7	105	10	68	5
Totalité des corps	**2495**	**100**	**1069**	**100**	**1426**	**100**

B – LA COMPARAISON ENTRE LES DEUX PERIODES

La distribution de ces actes médico-légaux a varié de façon significative entre les périodes situées avant et après la mise en œuvre de la réforme. Nous avons remarqué une augmentation significative du taux d'autopsies réalisées après la mise en place de la réforme (χ^2 ; $p < 0{,}001$). Cette augmentation est illustrée dans la figure 3.

Avant la réforme, sur les 1069 cadavres étudiés, près des deux tiers (65,5 %) ont bénéficié d'un examen externe seul et un quart ont bénéficié d'une autopsie seule. Pour 10 % des corps, l'examen externe initial était suivi d'une autopsie. Au total, il y a eu 367 autopsies, soit 31 % des actes médico-légaux réalisés sur cette période. Une autopsie était réalisée pour 1,9 examen externe.

Sur les 1426 cadavres ayant bénéficié d'un acte médico-légal après la mise en place de la réforme, 56 % ont fait l'objet d'un examen externe seul et 38 % d'une autopsie seule. Pour 5 % des individus, l'examen externe initial était suivi d'une autopsie. Au total, 621 autopsies ont été réalisées ce qui correspond à 42 % des actes médico-légaux réalisés depuis l'application de la réforme. On réalisait alors une autopsie pour 1,3 examen externe.

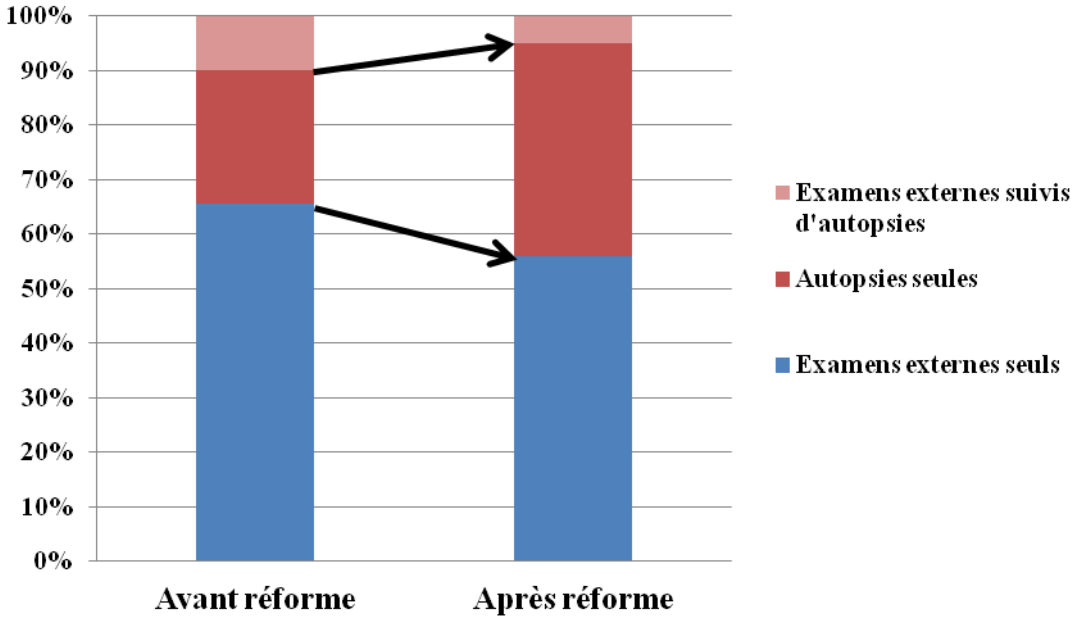


Figure 3 : Distribution des actes médico-légaux avant et après la réforme

C – LA DISTRIBUTION TEMPORELLE

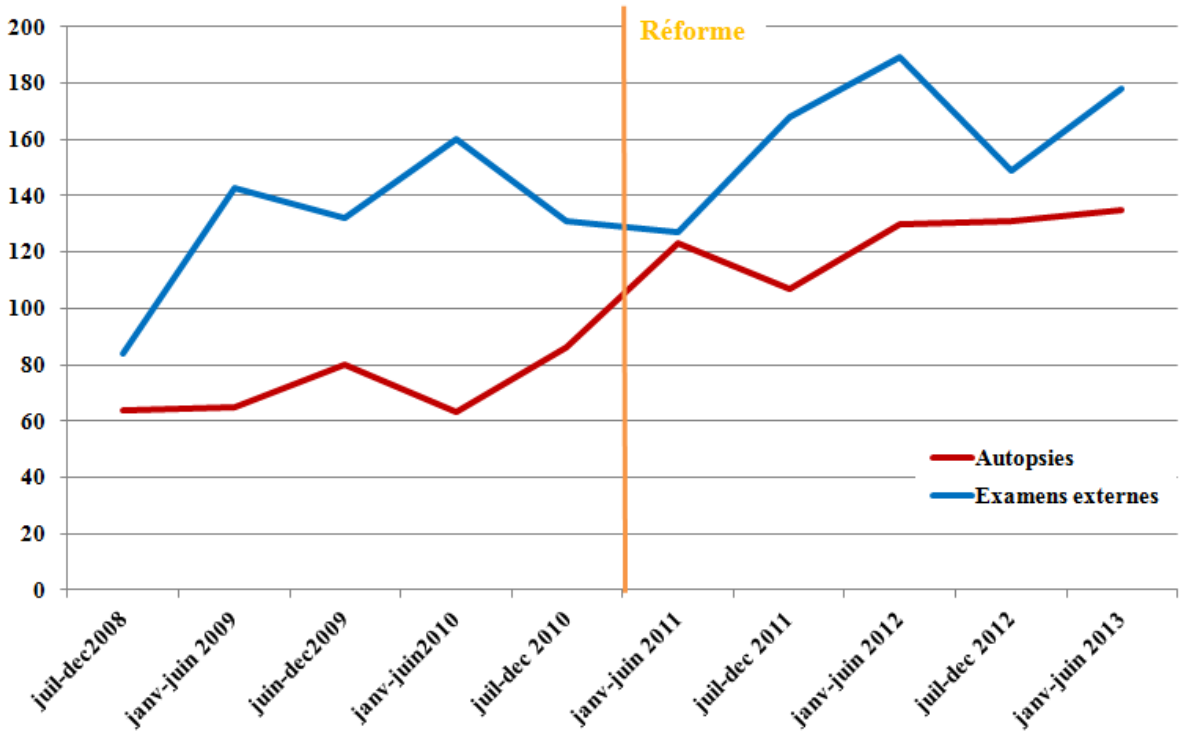


Figure 4 : Evolution du nombre d'autopsies et d'examens externes

L'évolution temporelle des examens externes et des autopsies est représentée dans la figure 4. Nous avons constaté, depuis la mise en place de la réforme, une augmentation globale du nombre d'examens externes (en bleu sur la figure 4) et d'autopsies (en rouge sur cette même figure). Cette augmentation apparait plus importante pour le nombre d'autopsies réalisées et l'écart entre celui-ci et le nombre d'examens externes s'est réduit. Nous avons remarqué également, que le nombre d'autopsie a connu un rebond important dans les suites immédiates de la mise en place de la réforme, le nombre d'autopsies réalisées devenant quasiment égal au nombre d'examens externes réalisés sur le premier semestre 2011. Par la suite, à partir du deuxième semestre de 2011, ce nombre a eu tendance à se stabiliser. Le nombre d'examens externes a, quant à lui, augmenté de façon retardée à partir du deuxième semestre 2011, pour observer également une stabilisation à partir du premier semestre de 2012.

D – LES LEVEES DE CORPS

Sur les 5 ans, il y a eu 158 levées de corps. Le nombre était de 106 avant la réforme dont 76 étaient suivies d'autopsies (le reste étant des levées de corps isolées). Les levées de corps réalisées après la mise en place de la réforme étaient au nombre de 52, dont 8 isolées et 48 suivies d'une autopsie.

III – LES MEDECINS INTERVENANT LORS DES AUTOPSIES

A – LE NOMBRE D'AUTOPSIES REALISEES EN DUALITE

Les actes médico-légaux pouvaient être réalisés par un ou deux médecins légistes. Sur les 5 ans, tous les examens externes ont été réalisés par un seul médecin, qu'ils soient isolés ou suivis d'une autopsie.

Sur les 988 autopsies réalisées sur cette période, 353 autopsies ont été réalisées en dualité, soit 36 %.

Avant la réforme, 47 % des autopsies étaient réalisées en dualité, alors que ce taux était de 29 % après la mise en place de la réforme. Cette différence observée était significative (χ^2 ; $p < 0,001$).

Ces résultats sont illustrés dans la figure suivante.

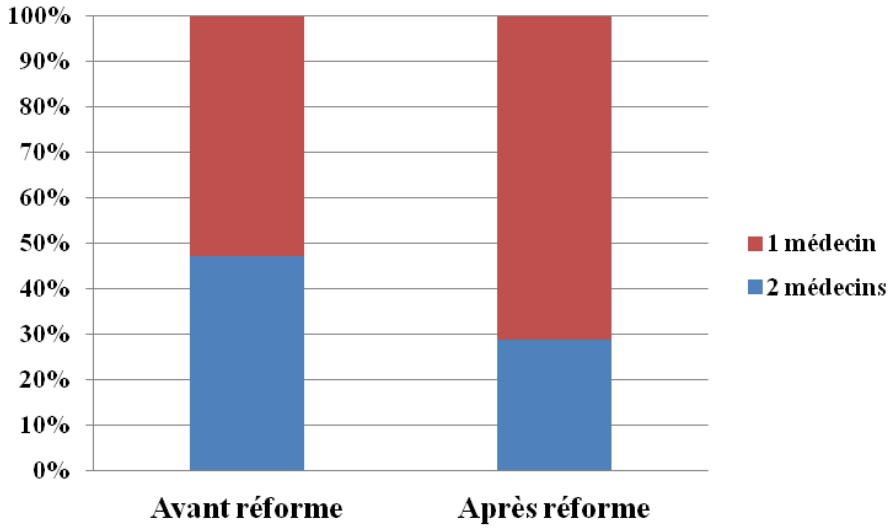


Figure 5 : Taux d'autopsies réalisées en dualité avant et après la réforme

B – LE NOMBRE D'AUTOPSIES PAR MEDECIN

La distribution du nombre d'autopsies réalisées par médecin par an variait entre les deux périodes étudiées, comme le montrent les figures 6 et 7.

En effet, avant la réforme, la répartition n'était pas homogène puisqu'un médecin réalisait plus de 70 autopsies par an, alors que les autres n'en réalisaient pas plus de 50 par an.

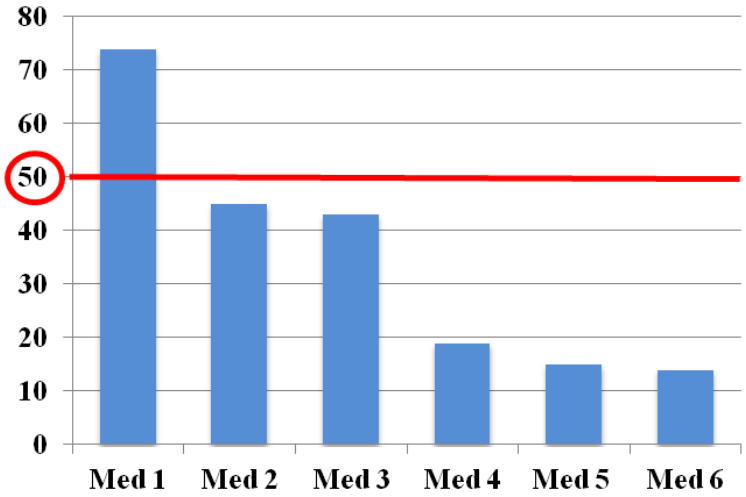


Figure 6 : Nombre d'autopsies par médecin par an avant la réforme

Cette répartition s'est quelque peu homogénéisée après la mise en place de la réforme puisque désormais, 4 médecins réalisent plus de 50 autopsies par an et la différence entre celui qui en réalisait le plus et les autres, s'est réduite.

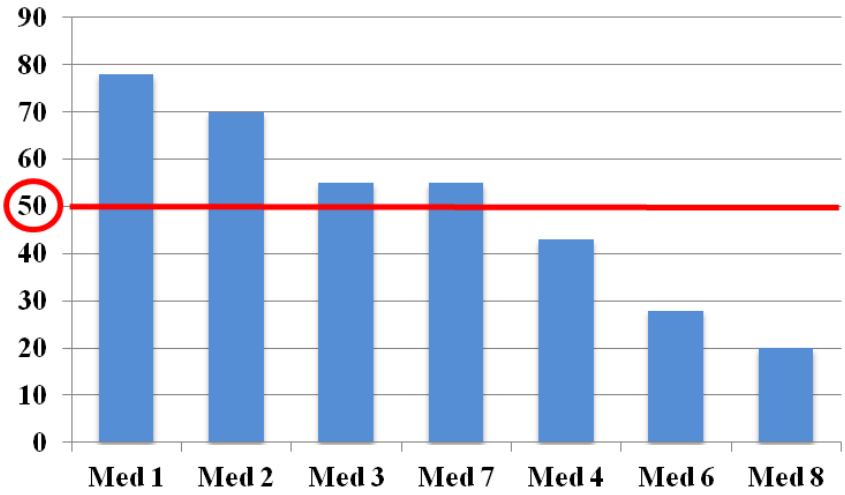


Figure 7 : Nombre d'autopsies par médecin par an après la réforme

IV – LE CODAGE

A – LES CODES UTILISES

Sur les 112 codes sélectionnés à partir du travail du Docteur SAVALL, 84 ont été utilisés pour le codage des modes et des causes de décès des 2495 cadavres, soit un ratio de 0,75.

Tableau 2 : Nombre de codes utilisés

Nombre de codes sélectionnés (C.S.)	Nombre de codes utilisés (C.U.)	ratio C.U./C.S.
112	84	0,75

Parmi les 2495 cadavres, 163 n'avaient pas de codage des modes et causes de décès dans notre base de données informatiques et nous n'avons pas pu leur attribuer de code *a posteriori* puisque nous ne disposions pas des rapports médico-légaux. Ceux-ci avaient principalement été réalisés avant la réforme (153) et donc avant la mise en place du codage systématique des causes de décès.

Au total, nous disposions d'un codage des modes et causes de décès pour 2332 cadavres, 912 avant la réforme et 1420 après.

B – LA FREQUENCE DES CODES UTILISES

1 – Pour la population totale

L'étude de la fréquence d'utilisation des codes a montré qu'avec 4 codes, plus de la moitié des corps étaient classés, avec 10 codes, c'était 70 % des corps. Enfin, 28 codes permettaient de coder plus de 90 % des cadavres. A noter que 36 codes ont été utilisés moins de cinq fois sur l'ensemble de la population et concernaient au total 71 cadavres, dont 54 après la mise en place du codage systématique.

Les 10 codes les plus fréquemment utilisés dans la population totale sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3 : Fréquence d'utilisation des dix codes les plus représentés dans la population totale

Code	Libellé CIM-10	N	%
R99	Autres causes de mortalité mal définies et non précisées	442	19
X70	Lésion auto-infligée par pendaison, strangulation et suffocation	367	16
I46.1	Mort cardiaque subite, décrite ainsi	259	11
X74	Lésion auto-infligée par décharge d'armes à feu, autres et sans précision	137	6
X64	Auto-intoxication par des médicaments et substances biologiques, autres et sans précision	101	4
V49.9	Occupant [tout type] d'une automobile, blessé dans un accident de circulation, sans précision	79	3,5
X80	Lésion auto-infligée par saut dans le vide	70	3
V29.9	Motocycliste [tout type] blessé dans un accident de circulation, sans précision	66	3
Y14	Intoxication par des médicaments et substances biologiques, autres et sans précision, intention non déterminée	59	2,5
W19	Chute, sans précision	52	2
Total		**1632**	**70**

2 – La comparaison entre les deux périodes

Quelques différences dans la distribution des codes les plus représentés étaient observées entre les deux périodes (correspondant également à la mise en place du codage systématique).

En effet, bien que les 8 codes les plus fréquemment utilisés dans la population totale soient également parmi les 10 codes les plus fréquemment utilisés dans les deux périodes, la fréquence d'utilisation de 4 d'entre eux variait de façon significative entre les deux périodes (χ^2 ; $p < 0,05$).

Par ailleurs, les dix codes les plus représentés avant la réforme étaient attribués à 76 % des corps à cette période. Après la réforme les dix codes les plus représentés étaient retrouvés dans seulement 67 % des cas. Cette différence était significative (χ^2 ; $p < 0,001$).

Nous avons remarqué également qu'avant la réforme et donc avant le codage systématique, le code le plus fréquemment attribué permettait de coder 30 % des individus. C'était le code R99 correspondant à un mode et une cause de décès inconnus. Après la mise en place du codage systématique, le code le plus représenté était I46.1, mort subite d'origine cardiaque, et n'était attribué qu'à 15 % des corps.

V – LES MODES DE DECES

A – POUR LA POPULATION TOTALE

Sur la population de 2332 corps pour laquelle nous disposions d'un codage des causes de décès, le mode de décès le plus représenté était le suicide (34 %). Parmi les autres modes de décès les plus représentés, on retrouvait les morts naturelles (18 %) et les accidents (15 %). La population concernée par un de ces trois modes correspondait au deux tiers des 2332 cadavres.

Il faut noter par ailleurs que le mode de décès n'était pas déterminé dans 29 % des cas. Dans ce cadre, deux groupes se distinguaient :

- premièrement, les cas où ni le mode, ni la cause n'étaient déterminés, cela correspondait au code R99 qui était attribué à 442 cadavres soit près de 20 % des 2332 cadavres. Ces cadavres pouvaient aussi bien être décédés d'une mort naturelle ou d'une mort violente toxique, accidentelle ou suicidaire.
- deuxièmement, les cas où la cause était connue mais l'intention non déterminée. Le mode n'était donc pas connu mais il s'agissait toujours d'une mort violente. Ceux-ci représentaient 10 % des 2332 cadavres.

Enfin, les décès faisant suite à une agression concernaient 102 cadavres soit 4 % des cadavres dont le codage était connu.

Par ailleurs, nous dénombrions 6 cas de responsabilité médicale (moins de 1 % des cadavres).

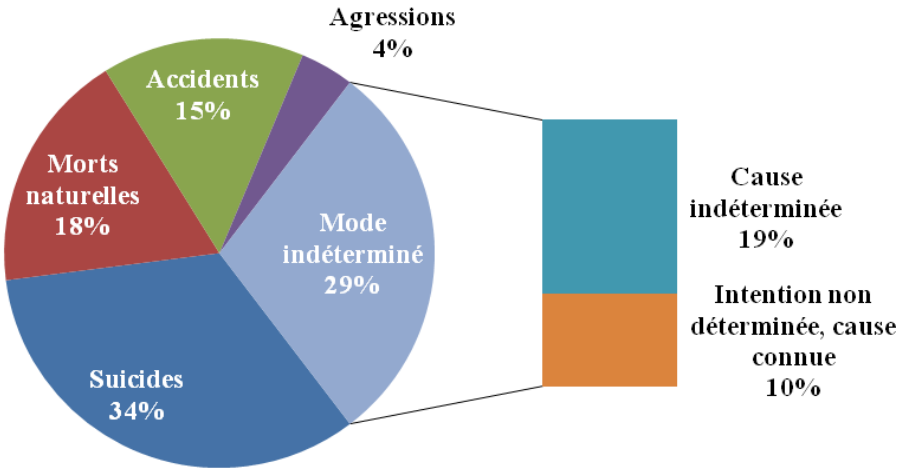


Figure 8 : Distribution des modes de décès

B – LA COMPARAISON ENTRE LES DEUX PERIODES

La distribution des modes de décès variait avant et après la réforme (χ^2 ; $p < 0,001$). En effet, on observait une diminution significative de la part des modes de décès indéterminés. Parmi ceux-ci, le taux de décès dont la cause était connue augmentait de façon significative au dépend des causes indéterminées qui voyaient leur part diminuer également de façon significative (χ^2 ; $p < 0,001$). Les décès par mort naturelle augmentaient significativement (χ^2 ; $p < 0,001$). Par ailleurs le taux de décès par accident, agression et suicide était stable (variation non significative). La figure 11 illustre cette différence de distribution entre les deux périodes et le tableau 4 est un récapitulatif de la distribution des modes de décès sur les périodes étudiées.

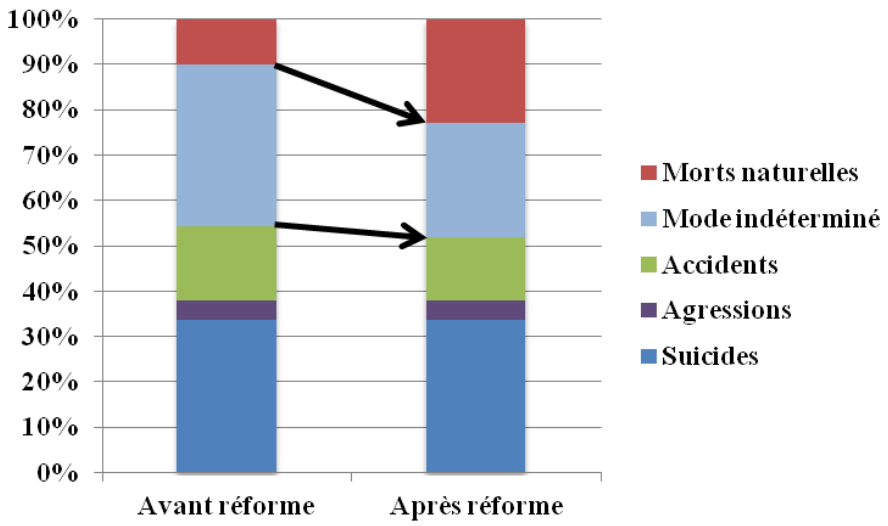


Figure 9 : Distribution des modes de décès avant et après la réforme

Tableau 4 : Récapitulatif de la distribution des modes de décès

Modes de décès	Total		Avant réforme		Après réforme	
	N	%	N	%	N	%
Suicides	785	34	307	34	478	34
Mode indéterminé, dont:	681	29	323	35	358	25
- Cause indéterminée (R99)	442	19	274	30	168	12
- Cause déterminée	239	10	49	5	190	13
Morts naturelles	413	18	91	10	322	23
Accidents	345	15	149	16	196	14
Agressions	102	4	39	4	63	4
Responsabilité médicale	6	< 1	3	< 1	3	< 1
Total	**2332**	**100**	**912**	**100**	**1420**	**100**

VI – LES CAUSES DE DECES

A – POUR LA POPULATION TOTALE

Nous avons étudié la distribution des causes de décès sur la population totale indépendamment du mode de décès et des actes médico-légaux. Cette distribution, présentée sur la figure 12 et le tableau 7, met en évidence trois groupes.

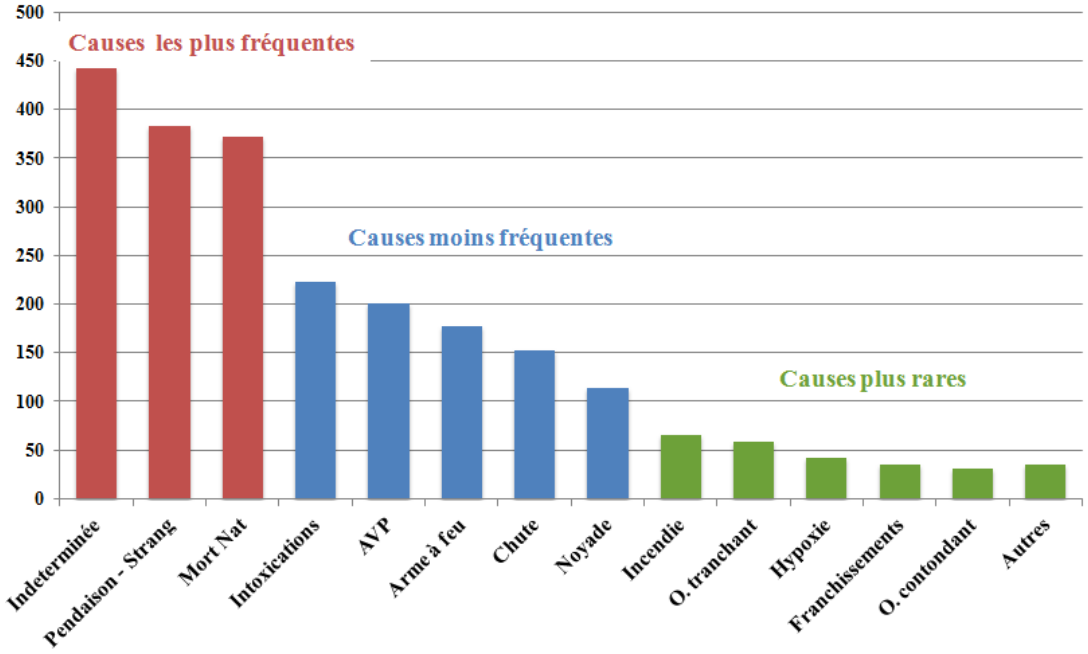


Figure 10 : Distribution des causes de décès

Le premier groupe, en rouge sur les illustrations, correspond aux causes les plus fréquemment retrouvées. Trois causes se détachaient alors. La plus fréquente était la cause indéterminée : 19 % des 2332 corps. Les deux autres causes les plus représentées étaient la pendaison-strangulation et la mort naturelle, représentant chacune 16 % des cas. Cinquante pour cent des 2332 cadavres étaient concernés par ces trois causes.

Dans le deuxième groupe correspondant aux causes moins fréquentes, se trouvaient l'intoxication (9 %), l'accident de la voie publique (9 %), l'arme à feu (8 %), la chute-précipitation (7 %) et la noyade (5 %). Ce groupe figure en bleu sur les illustrations.

Le dernier groupe, figurant en vert, intéressait 12 % des corps et regroupait les causes plus rares telles que l'incendie, l'objet tranchant, l'hypoxie-asphyxie, le franchissement, l'objet contondant. Chacune de ces causes concernaient moins de 5 % des cadavres. Enfin, dans ce dernier groupe, des individus étaient décédés suite à des causes beaucoup plus rares (électrocution, avalanche, responsabilité médicale, accident aérien, explosion, brulures, effets thermiques, maltraitance). Cet ensemble correspondait à % de la population.

B – LA COMPARAISON ENTRE LES DEUX PERIODES

La distribution des causes de décès variait peu entre les deux périodes étudiées. En effet, les groupes sus décrits ne changeaient pas.

Les trois causes de décès les plus fréquentes restaient les mêmes avant et après la réforme. Au sein de ce groupe, cependant, le taux de décès par cause indéterminée diminuait de façon significative et passait ainsi de 30 à 12 % (χ^2 ; $p < 0.001$). Par ailleurs, le taux de décès par mort naturelle augmentait de 8 à 21 %. Cette augmentation était significative (χ^2 ; $p < 0,001$). La part des pendaisons-strangulations, quant à elle, restait stable.

Par ailleurs, la hiérarchie intéressant les causes moins fréquentes et plus rares restait inchangée. Leur part ne montrait pas de variation significative excepté pour les noyades dont le taux passait de 3 à 6 % (χ^2 ; $p < 0,001$).

Tableau 5 : Récapitulatif de la distribution des causes de décès

Causes de décès	Population totale		Avant réforme		Après réforme	
	N	%	N	%	N	%
Indeterminée	442	19	274	30	168	12
Pendaison - Strangulation	383	16	152	17	231	16
Mort Nat	372	16	73	8	299	21
Intoxications	223	10	75	8	148	10,5
AVP	201	9	92	10	109	8
Arme à feu	177	7	67	7	110	8
Chute	153	6	52	6	101	7
Noyade	114	5	25	3	89	6
Incendie	66	3	20	2	46	3
O. tranchant	58	2	24	3	34	2,5
Hypoxie	42	2	18	2	24	2
Franchissements	35	2	15	1,5	20	1
O. contondant	31	1	14	1,5	17	1
Autres	35	2	11	1	24	2
Total	**2332**	**100**	**912**	**100**	**1420**	**100**

VII – LES PRELEVEMENTS

A – POUR LA POPULATION TOTALE

Sur les 2526 cadavres ayant bénéficié d'un acte médicolégal pendant la période étudiée, 1921 ont été prélevés soit 76 %. Ces prélèvements pouvaient être à visée toxicologique (58 %), anatomo-pathologique (27 %), génétique (12 %) et limnologique ou anthropologique pour les trois pour cent restants.

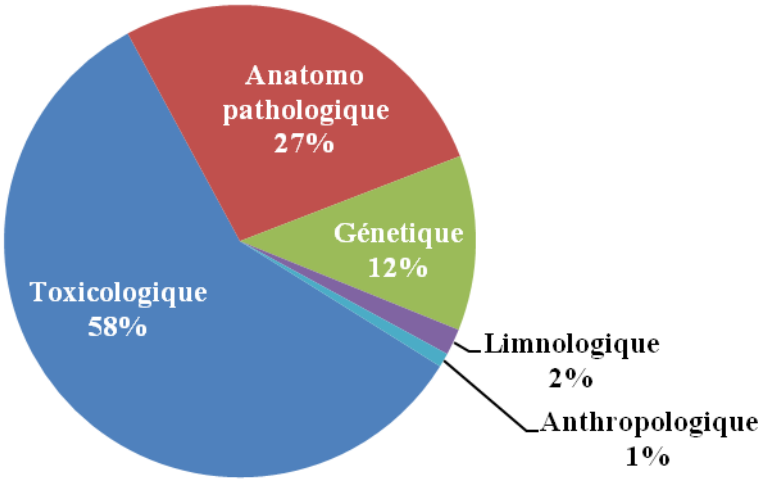


Figure 11 : Distribution des types de prélèvements effectués

Le taux de prélèvements analysés était de 47 % sur les 5 ans. Ce taux variait en fonction du type de prélèvements. En effet, sur les 1874 prélèvements à visée toxicologique réalisés, 52 % étaient analysés. Ce taux était semblable pour les prélèvements à visée génétique. Cependant, concernant les prélèvements à visée anatomo-pathologique, seulement 36 % étaient analysés. Ces résultats sont répertoriés dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Distribution des prélèvements effectués et analysés

	Prélèvements effectués	Prélèvements analysés	
		N	%
Toxicologique	1874	968	**52**
Anatomo pathologique	870	310	**36**
Génetique	386	205	**53**
Limnologique	58	34	**59**
Anthropologique	31	8	**56**
Total	**3219**	**1525**	**47**

B – LA COMPARAISON ENTRE LES DEUX PERIODES

Avant la réforme, 72 % des corps avaient été prélevés et le taux de prélèvements analysés était de 44 %. Après la mise en place de la réforme, le taux de cadavres prélevés s'élevait à 79 % et le taux de prélèvements analysés à 50 %. Cette augmentation du taux de patients prélevés et du taux de prélèvements analysés après la réforme est significative (χ^2 ; $p < 0,01$).

Tableau 7 : Taux des prélèvements effectués et analysés

	Population totale	Avant réforme	Après réforme
Taux de patients prélevés	76%	72%	79%
Taux de prélèvements analysés	47%	44%	50%

La distribution des types de prélèvements réalisés ne variait pas de façon significative avant et après la réforme, excepté pour les prélèvements à visée limnologique dont le nombre passait de 9 à 49.

Le taux de prélèvements analysés variait se façon significative pour les prélèvements à visée toxicologique. En effet, avant la réforme, 46 % des prélèvements réalisés à visée toxicologique étaient analysés. Ce taux passait à 55 % après la mise en place de la réforme (χ^2 ; $p < 0,001$). Ce taux n'observait pas de variation significative pour les autres types de prélèvements.

C – LES PRELEVEMENTS POUR LES CAUSES INDETERMINEES

Concernant, les individus dont la cause de décès n'était pas déterminée, 76 % d'entre eux ont bénéficié d'un prélèvement à visée toxicologique, 24 % à visée anatomopathologique et 2 % à visée limnologique. Cependant, l'analyse des prélèvements à visée toxicologique n'a concerné que 40 % de ces individus. Ce taux était de 12 % pour les prélèvements à visée anatomopathologique.

VIII – LES CAUSES DE DECES EN FONCTION DES MODES

Le tableau suivant présente la distribution des principales causes de décès en fonction des modes. Les décès en rapport avec une responsabilité médicale ne sont pas présentés.

Tableau 8 : Distribution des principales causes de décès en fonction des modes pour la population totale

Causes \ Modes	Suicides	Mode indeterminé	Morts naturelles	Accidents	Agressions	Total
Indeterminée	0	442	0	0	0	**442**
Pendaison - Strangulation	367	6	0	1	9	**383**
Mort Nat	0	0	372	0	0	**372**
Intoxication	113	106	0	4	0	**223**
AVP	0	0	0	201	0	**201**
Arme à feu	137	4	0	2	34	**177**
Chute - Précipitation	70	30	0	52	1	**153**
Noyade	31	49	0	31	3	**114**
Incendie	13	26	0	25	2	**66**
Objet tranchant	29	2	0	1	26	**58**
Hypoxie - Asphyxie	0	0	41	1	0	**42**
Franchissement	17	14	0	3	1	**35**
Objet contondant	0	1	0	5	25	**31**
Autres	8	1	0	19	1	**29**
Total	**785**	**681**	**413**	**345**	**102**	**2326**

Concernant les suicides, la pendaison était la cause la plus représentée, comptant à elle seule 47 % des décès par suicide ayant bénéficié d'un acte médico-légal sur les 5 ans. Elle était suivie par l'arme à feu et l'intoxication. Ces trois mécanismes lésionnels correspondaient à 70 % des décès par suicide.

Dans 106 cas d'intoxications, il n'a pas été possible de déterminer l'intentionnalité.

Les décès par accident de la voie publique étaient les décès accidentels les plus fréquents, représentant 58 % des cas de décès accidentels dans notre population médico-légale.

Enfin les trois causes de décès par agression les plus fréquents étaient l'arme à feu, l'objet contondant et l'objet tranchant.

IX – LE TYPE D'ACTE REALISE SELON LE MODE DE DECES

A – POUR LA POPULATION TOTALE

Concernant les décès par accidents (350 cadavres), une autopsie était réalisée pour près d'un tiers d'entre eux (32 %). Cette part était de 27 % pour les suicides et 36 % pour les morts naturelles. Concernant les décès dont le mode était indéterminé, quand la cause était également indéterminée (R99), le taux d'autopsies réalisées était de 27 %, alors que quand la cause était connue, ce taux était de 53 %.

A noter enfin, que toutes les agressions et les décès en rapport avec une notion de responsabilité médicale étaient autopsiés.

Tableau 9 : Distribution des autopsies pour la population totale selon le mode de décès

Population totale	Autopsies	
	N	%
Suicides	219	27
Mode indéterminé, dont	248	36
- Cause indéterminée	120	27
- Cause déterminée	128	53
Morts naturelles	150	36
Accidents	111	32
Agressions	102	100
Responsabilité médicale	6	100

B – LA COMPARAISON ENTRE LES DEUX PERIODES

La part des autopsies réalisées en fonction des modes de décès augmentait de façon significative pour presque tous les modes de décès avant et après la mise place de la réforme.

En effet, avant la réforme, les décès par accident étaient moins souvent autopsiés. Le ratio autopsies / examens externes seuls était de 1 pour 3 avant la réforme et passait à 1 pour 1,5 après la mise en place de celle-ci. Pour les suicides, le ratio autopsies / examens externes est passé de 1 pour 4,4 à 1 pour 2. Les décès dont le mode était indéterminé étaient également plus autopsiés. Pour ceux-ci la part des autopsies réalisées passait de 25

% à 53 %. Parmi ces cadavres, ceux pour lesquels la cause n'était pas déterminée (R99) ont vu leur taux d'autopsies réalisées, passer de 15 % à 46 %. Alors que pour ceux dont la cause était connue, mais l'intention non déterminée, ce taux est passé de 30 % à 59 %. Les autopsies étaient plus fréquentes que les examens externes isolés pour ceux-ci.

Cependant les morts naturelles n'ont pas observé de variation significative dans leur taux d'autopsies réalisées.

Ce propos est illustré dans les figures suivantes.

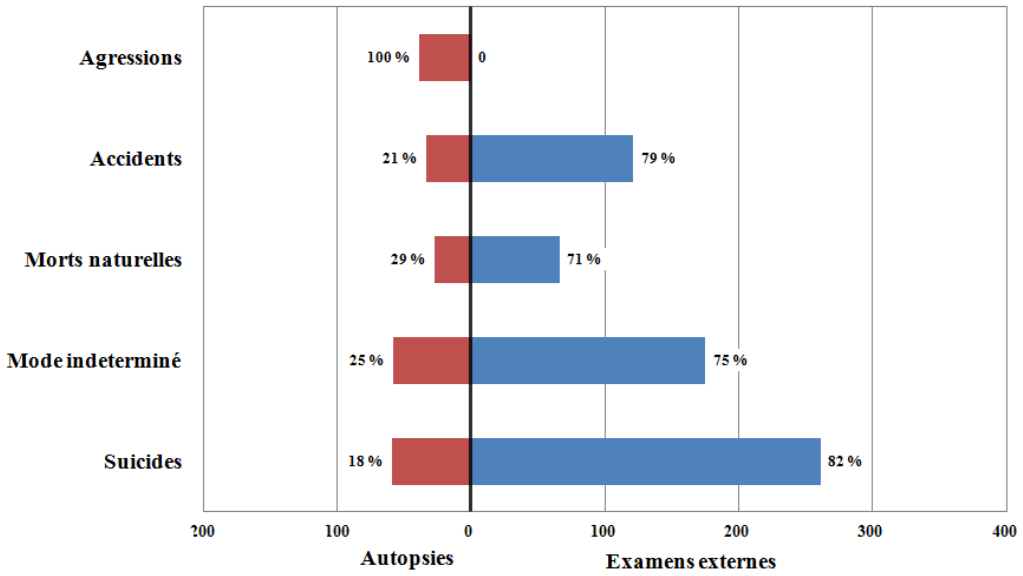


Figure 12 : Distribution des actes selon le mode avant la réforme

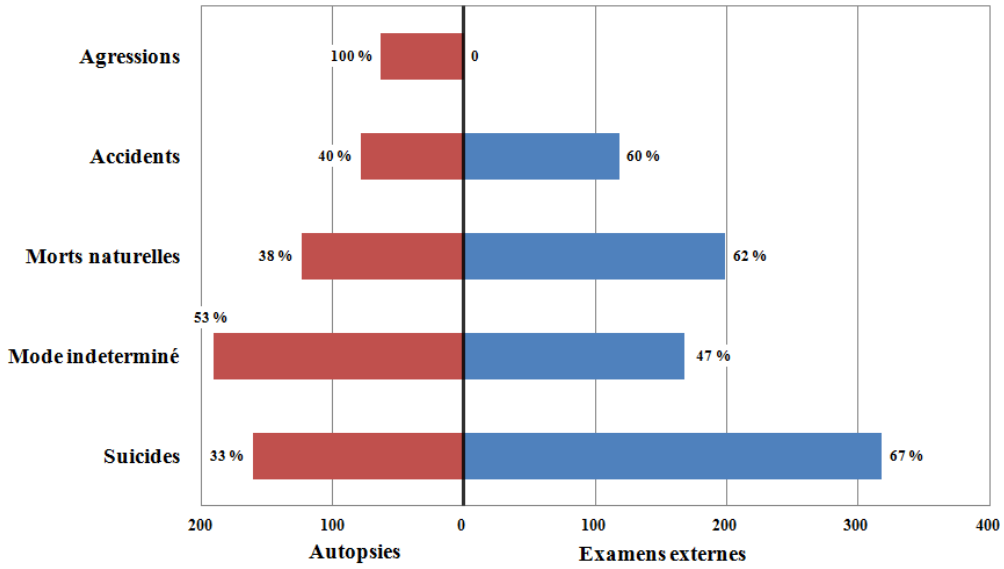


Figure 13 : Distribution des actes selon le mode après la réforme

X – LE TYPE D'ACTE REALISE SELON LA CAUSE DE DECES

A – INDEPENDAMMENT DU MODE

1 – Pour la population totale

Sur toute la population étudiée, les décès secondaires à une arme à feu, une noyade, un incendie, un objet tranchant ou contondant, une hypoxie, bénéficiaient plus souvent d'une autopsie que d'un examen externe seul. Cette tendance s'inversait concernant les décès dont la cause était indéterminée et ceux secondaires à une pendaison-strangulation, une mort naturelle, une intoxication, un accident de la voie publique, une chute, un franchissement. Le tableau 10 reprend précisément les ratios autopsies / examens externes pour chaque cause.

2 – La comparaison entre les deux périodes

La part des autopsies réalisées augmentait de façon significative pour toutes les causes de décès excepté pour les morts naturelles, les noyades, les décès dus à un objet tranchant ou contondant et les franchissements. Pour ceux-ci, le ratio autopsie sur examen externe ne variait pas de façon significative. A noter que ce ratio s'inversait alors pour les chutes-précipitations, les noyades, les incendies et les hypoxies-asphyxies. Pour ces causes, les autopsies devenaient plus fréquentes que les examens externes.

Ces constatations sont illustrées dans les figures et tableau suivants.

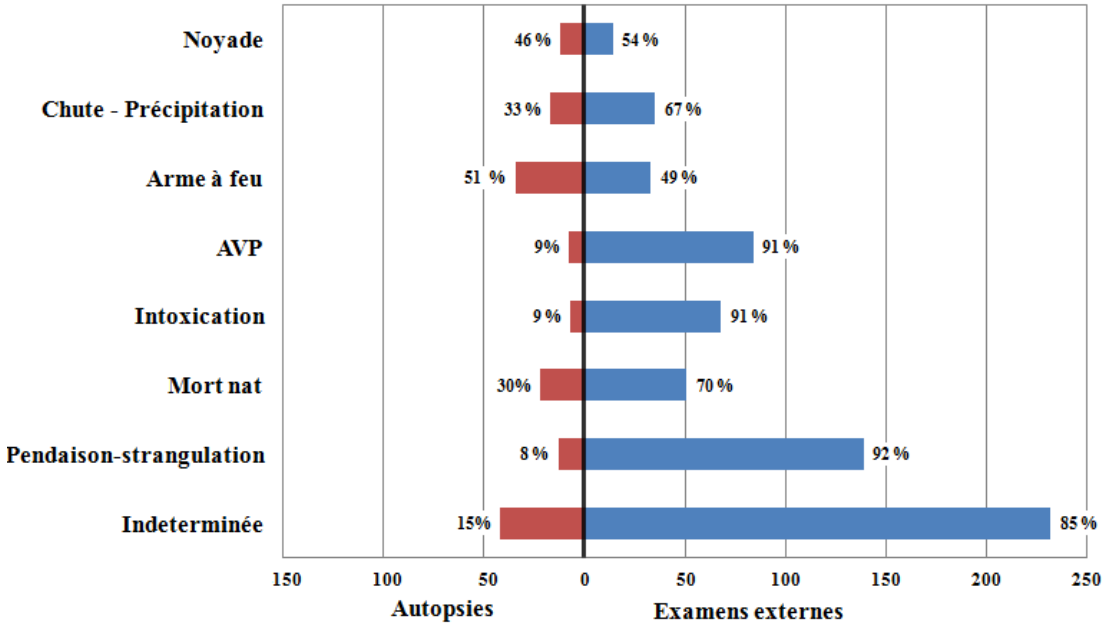


Figure 14 : Distribution des actes en fonction des causes les plus fréquentes avant la réforme

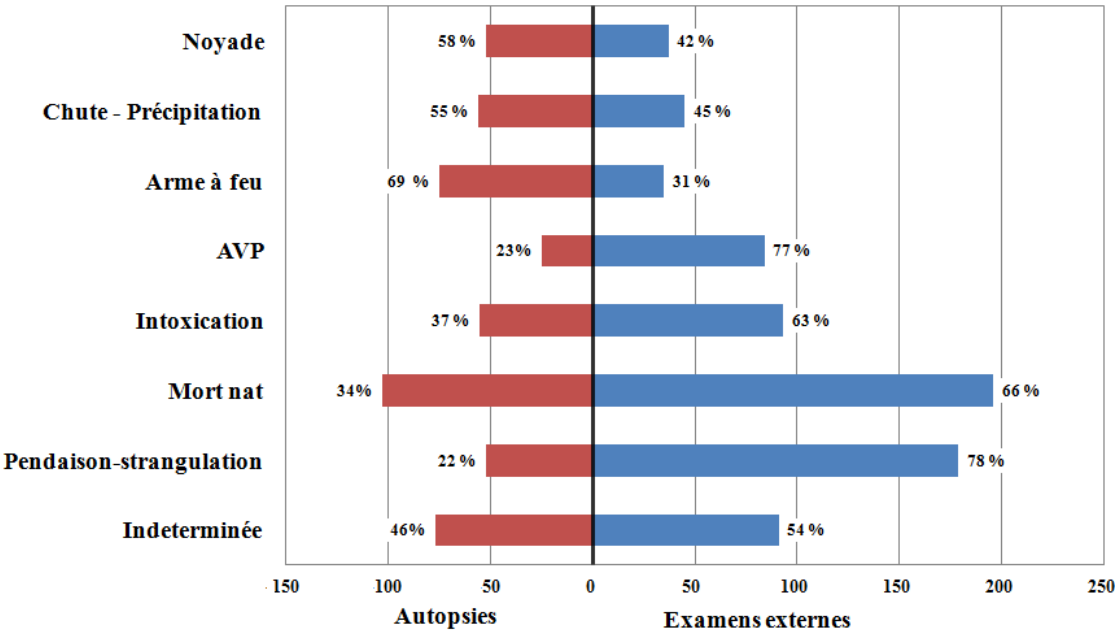


Figure 15 : Distribution des actes en fonction des causes les plus fréquentes après la réforme

Tableau 10 : Récapitulatif de la distribution des autopsies selon la cause

Autopsies	Population totale		Avant réforme		Après réforme	
	N	Ratio A/EE	N	Ratio A/EE	N	Ratio A/EE
Indeterminée	119	1 : 3	42	1 : 5,5	77	1 : 1
Pendaison-strangulation	65	1 : 4,9	13	1 : 10,7	52	1 : 3,4
Mort nat	125	1 : 2	22	1 : 2,3	103	1 : 1,9
Intoxication	62	1 : 2,6	7	1 : 9,8	55	1 : 1,7
AVP	33	1 : 5	8	1 : 10,5	25	1 : 3,4
Arme à feu	109	1,6 : 1	34	1 : 1	75	2,1 : 1
Chute - Pécipitation	73	1 : 1,2	17	1 : 2	56	1,2 : 1
Noyade	64	1,2 : 1	12	1 : 1,2	52	1,4 : 1
Incendie	47	2,5 : 1	10	1 : 1	37	4,1 : 1
O tranchants	45	3,8 : 1	20	6,7 : 1	25	2,8 : 1
Hypoxie - Asphyxie	26	1,6 : 1	5	1 : 2,6	21	7 : 1
Franchissements	12	1 : 2	4	1 : 2,75	8	1 : 1,5
O contondants	27	7 : 1	12	6 : 1	15	7,5 : 1

Dans un second temps, il nous a paru pertinent de nous interresser au type d'acte réalisé en fonction des causes de dècés pour deux modes : les décès par suicide et par accident.

B – POUR LES SUICIDES

1 – Pour la population totale

Les suicides par pendaison, intoxication, précipitation, noyade et franchissement bénéficiaient plus souvent d'un examen externe que d'une autopsie. Ceci était d'autant plus marqué pour les pendaisons et intoxications pour lesquels l'examen externe était six fois plus fréquent que l'autopsie.

Les suicides par arme à feu ou par électrocution étaient autopsiés autant de fois qu'ils bénéficiaient d'un examen externe.

Enfin, les autopsies étaient prédominantes pour les suicides secondaires à un objet tranchant, un incendie ou des brûlures.

Le tableau 11 résume ces informations.

2 – La comparaison entre les deux périodes

Comme le montrent les figures suivantes, la part des autopsies réalisées augmentait de façon significative pour les suicides par arme à feu et par pendaison (χ^2 ; $p < 0,005$). Ainsi, les autopsies devenaient plus fréquentes que les examens externes pour les suicides par arme à feu. La distribution des actes par cause pour les autres causes de suicide ne variait pas de façon significative.

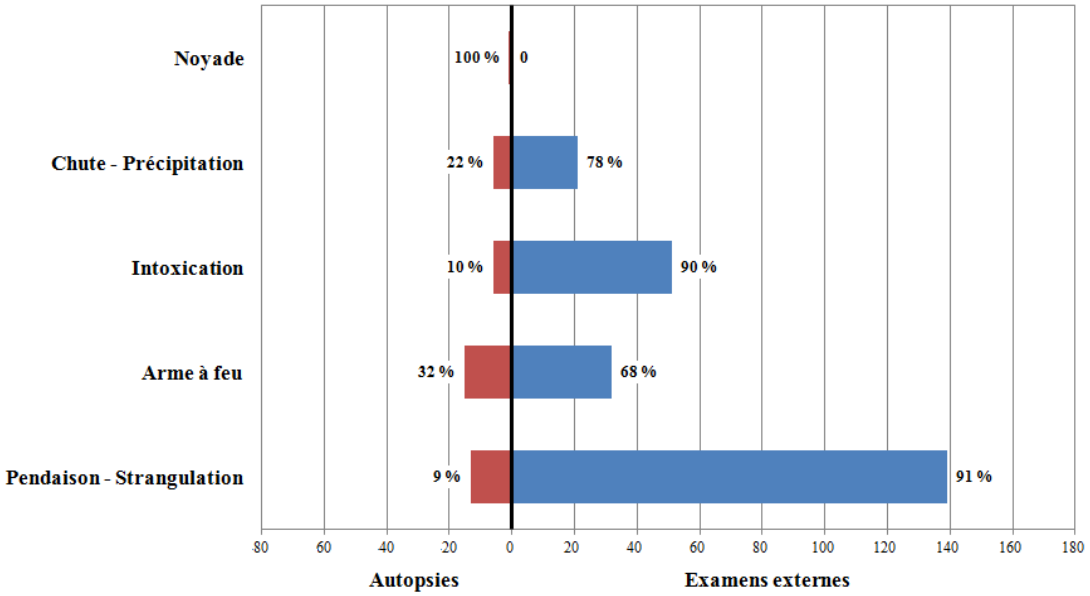


Figure 16 : Distribution des actes selon les causes les plus fréquentes de suicide avant la réforme

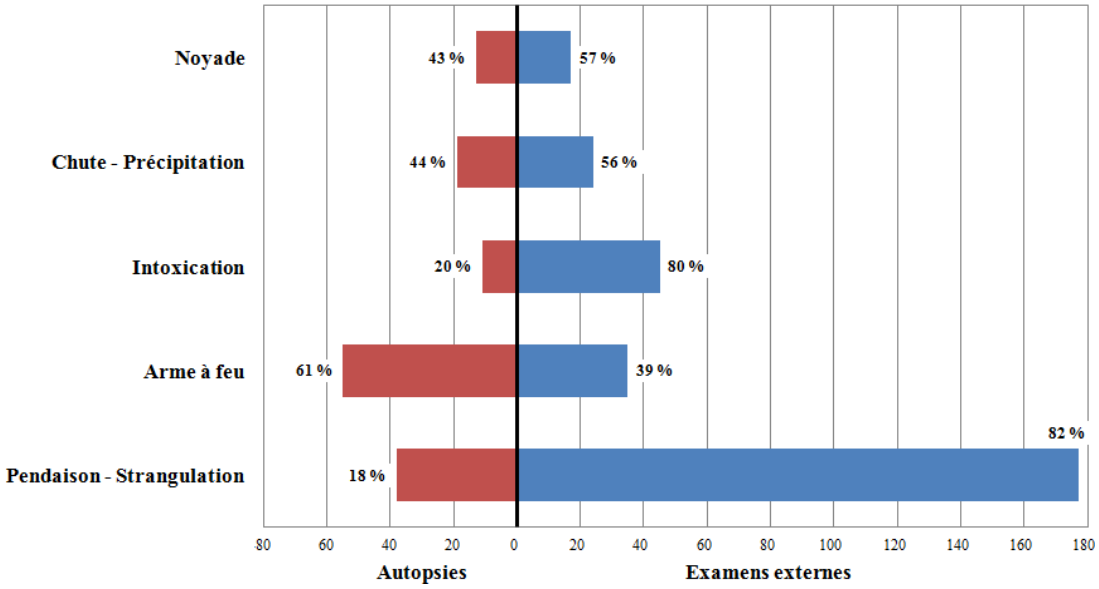


Figure 17 : Distribution des actes selon les causes les plus fréquentes de suicide après la réforme

Tableau 11 : Récapitulatif de la distribution des actes selon les causes les plus fréquentes de suicide

Suicides	Population totale		Avant réforne		Après réforme	
	Autopsies	Ratio A/EE	Autopsies	Ratio A/EE	Autopsies	Ratio A/EE
Pendaison - Strangulation	51	**1 : 6**	13	**1 : 10,7**	38	**1 : 4,6**
Arme à feu	70	**1 : 1**	15	**1 : 2,1**	55	**1,6 : 1**
Intoxication	17	**1 : 6**	6	**1 : 8,5**	11	**1 : 4,1**
Chute - Précipitation	25	**1 : 2**	6	**1 : 3,5**	19	**1 : 1,3**
Noyade	14	**1 : 1,2**	1		13	**1 : 1,3**
Objet tranchant	17	**1,4 : 1**	10	**2,5 : 1**	7	**1 : 1,1**
Franchissement	7	**1 : 1,4**	3	**1 : 1,3**	4	**1 : 1,5**
Incendie/Brulure/Explosion	12	**1,7 : 1**	0		12	**2,4 : 1**

C – POUR LES DECES ACCIDENTELS

1 – Pour la population totale

Les décès accidentels consécutifs à un accident de la voie publique, un objet contondant, un accident aérien et des effets thermiques étaient plus souvent examinés qu'autopsiés.

A l'inverse, les décès accidentels consécutifs à un incendie, une intoxication, une électrocution, un franchissement bénéficiaient d'une autopsie plus fréquemment que d'un examen externe.

Pour les décès par chute ou noyade accidentelles ou encore secondaire à une avalanche, les autopsies étaient aussi fréquentes que les examens externes.

2 – La comparaison entre les deux périodes

La part d'autopsies réalisées augmentait pour toutes les causes les plus fréquentes de décès accidentel avant et après la réforme. Cependant, cette augmentation n'était significative que pour les décès consécutifs à un accident de la voie publique.

Les figures suivantes montrent la différence de distribution des actes avant et après la réforme.

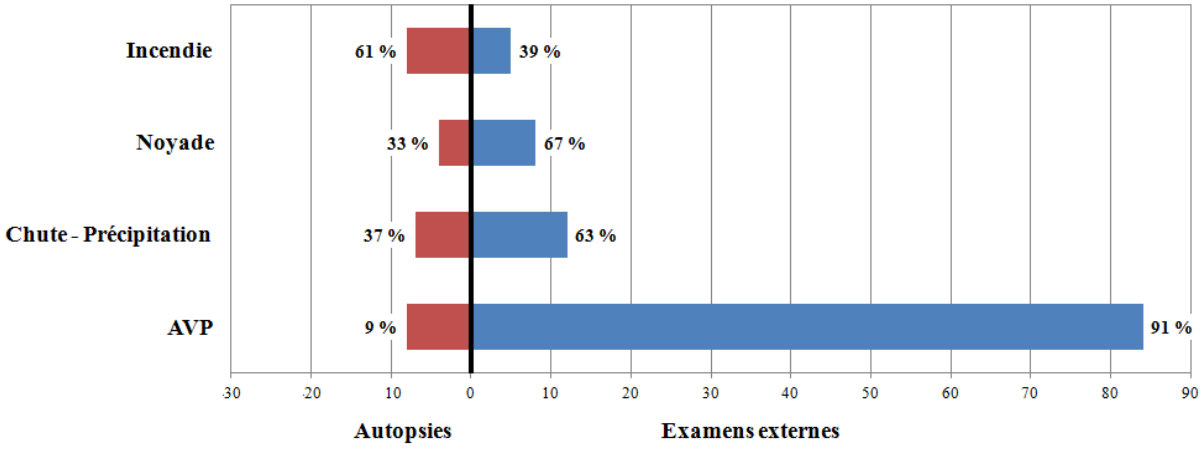


Figure 18 : Distribution des actes selon les principales causes de décès accidentels avant la réforme

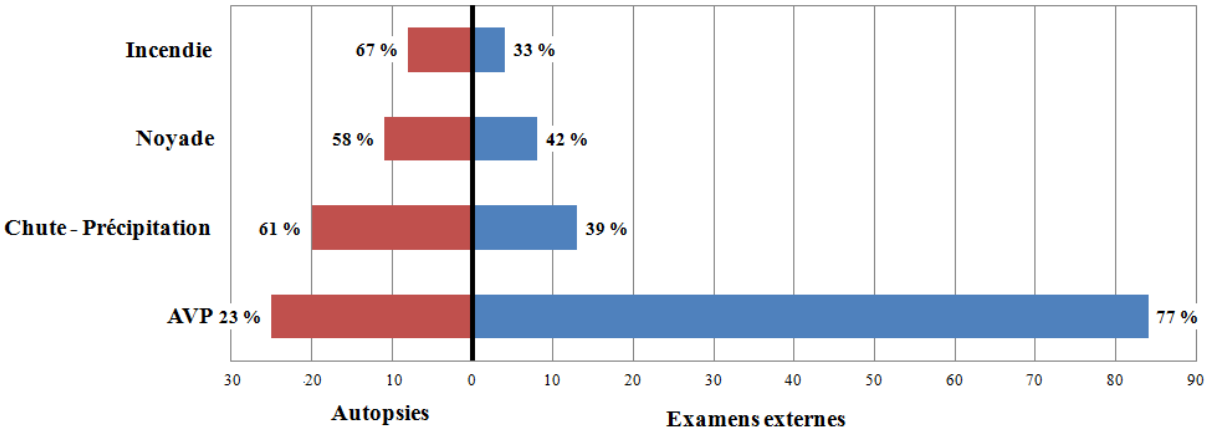


Figure 19 : Distribution des actes selon les principales causes de décès accidentels après la réforme

Tableau 12 : Récapitulatif de la distribution des actes selon les principales causes de décès accidentels

Accidents	Population totale		Avant réforne		Après réforme	
	Autopsies	Ratio A/EE	Autopsies	Ratio A/EE	Autopsies	Ratio A/EE
AVP	33	**1 : 5**	8	**1 : 10,5**	25	**1 : 3,4**
Chute - Précipitation	27	**1,1 : 1**	7	**1 : 1,7**	20	**1,5 : 1**
Noyade	15	**1 : 1,1**	4	**1 : 2**	11	**1,4 : 1**
Incendie	16	**1,8 : 1**	8	**1,6 : 1**	8	**2 : 1**
Electrocution	3	**3 : 1**	2	**2 : 1**	1	**1 : 1**
Intoxication	3	**1,5 : 1**	1	**1 : 1**	2	

XI – LA PROVENANCE DES CORPS DEPUIS LA REFORME

Dans cette partie, nous avons étudié la provenance des corps depuis la réforme et les caractéristiques de la population bénéficiant d'un acte médico-légal dont la réquisition émanait d'un autre TGI que celui de Toulouse. Cette étude n'était pas réalisable sur la période s'étendant avant la réforme puisque l'information concernant la provenance des corps n'était pas répertoriée de manière systématique dans notre base informatique.

A – POUR TOUS LES ACTES

La majorité des corps avaient bénéficié d'un acte médico-légal sur réquisition du TGI de Toulouse. Cette part s'élevait à 68 % des corps. Le nombre de corps provenant d'une autre juridiction s'élevait à 450. Ils provenaient pour l'essentiel du TGI de Montauban (un tiers).

Tableau 13 : TGI de provenance des corps depuis la réforme

TGI	Corps		Autopsies		Actes
	N	%	N	%	N
Toulouse	976	68	293	47	1034
Montauban	155	11	72	12	160
Auch	61	4	39	8	61
Cahors	54	4	53	7	54
Albi	49	3	41	7	49
Tarbes	47	3	46	7	47
Pau	40	3	37	6	41
Foix	25	2	24	4	25
Castres	10	1	8	1	11
Autres	9	< 1	8	1	12
Total	**1426**	**100**	**621**	**100**	**1494**

B – POUR LES AUTOPSIES

La part la plus importante des autopsies a été réalisée sur réquisition du TGI de Toulouse (47 %). Les réquisitions pour autopsie émanant du TGI de Montauban correspondaient à 12 % des corps autopsiés. Il y avait un taux similaire d'autopsies réalisées à la demande des Parquets de Cahors, Tarbes, Albi, Auch et Pau. Une minorité provenait de Foix et Castres.

Par ailleurs, pour tous les actes réalisés sur des corps provenant d'une autre juridiction que le TGI de Toulouse, le taux d'autopsie s'élevait à 71%. Ce taux n'était que de 28 % pour les cadavres examinés sur réquisition du TGI de Toulouse.

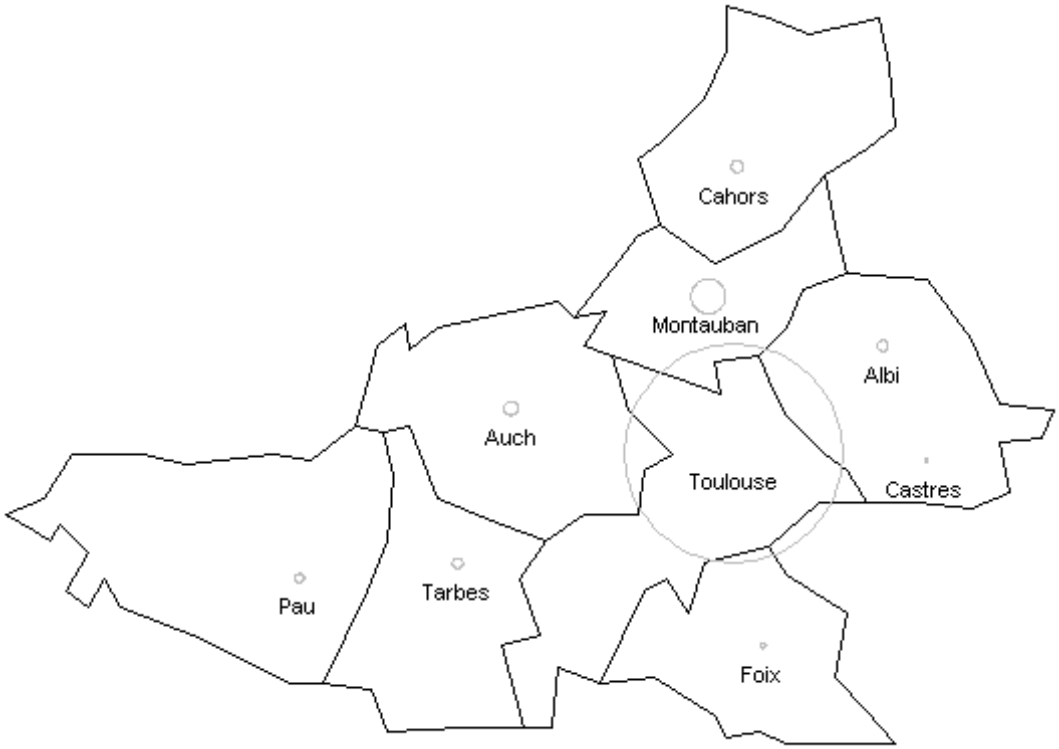


Figure 20 : Carte illustrant le nombre d'autopsies réalisées pour chaque TGI rattaché à l'IML de Toulouse

A noter que 8 corps avaient été autopsiés sur demande de juridictions dont le rattachement à l'IML de Toulouse n'est pas prévu par la réforme. Cela correspondait à 1 % des autopsies réalisées après la mise en œuvre de la réforme.

C – LES CORPS PROVENANT D'AUTRES JURIDICTIONS QUE TOULOUSE

Nous nous sommes intéressés aux modes et causes de décès des corps examinés sur réquisition provenant d'une autre juridiction que Toulouse après la mise en place de la réforme.

1 – Les modes de décès

Le mode de décès prédominant dans ce sous-groupe de corps étudiés après la réforme était le mode indéterminé (32 %). Parmi ceux-ci, les décès dont la cause était connue représentaient 19 % de la population du sous-groupe. Cette part était plus importante que dans la population totale située après la réforme (χ^2 ; $p < 0,005$). Cependant, le taux des individus dont le mode et la cause étaient indéterminés, s'élevait à 13 %, ce qui ne variait pas par rapport à la population totale. Par ailleurs, le taux de suicide dans ce sous-groupe était de 21 %, alors qu'il était de 34 % dans la population totale située après la réforme. Cette différence de distribution est significative (χ^2 ; $p < 0,001$). Pour les autres modes, la distribution était la même dans le sous-groupe et dans la population totale ayant bénéficié d'un acte médico-légal après la réforme.

Tableau 14 : Distribution des modes de décès après la réforme

Modes de décès	Provenance autre que TGI Toulouse		Population totale après réforme	
	N	%	N	%
Mode indéterminé, dont:	146	32	358	25
- Cause indéterminée	58	13	168	12
- Cause connue	88	19	190	13
Morts naturelles	104	23	322	23
Lésions auto-infligées	95	21	478	34
Accidents	75	17	196	14
Agressions	30	7	63	4
Total	450	100	1420	100

2 – Les causes de décès

La distribution des causes de décès dans ce sous-groupe variait très peu de celle de la population totale étudiée après la mise en place de la réforme. En effet, la cause de décès la plus fréquente était la même : la mort naturelle, dont le taux était de 20 % pour le sous-groupe étudié ici. Les décès de cause indéterminée représentaient 13 %, ce qui n'est pas différent de la part observée pour ceux-ci dans la population totale.

Cependant, le taux de décès par pendaison-strangulation était significativement plus bas pour le sous-groupe (χ^2 ; $p < 0,01$). Les décès secondaires à un objet contondant y étaient cependant plus fréquents (χ^2 ; $p < 0,05$). Pour les autres causes, la distribution entre ces deux groupes ne variait pas.

Tableau 15 : Distribution des causes de décès après la réforme

Causes de décès	Provenance autre que TGI Toulouse		Population totale après réforme	
	N	%	N	%
Morts nat	90	20	299	21
Indeterminée	58	13	168	12
Pendaison - Strangulation	49	11	231	16
Intoxications	48	11	148	10
Arme à feu	46	10	110	8
Noyade	38	8	89	6
AVP	28	6	109	8
Chute - Précipitation	25	5,5	101	7
Incendie	23	6	46	3
Hypoxie asphyxie	15	3	24	3
Objets contondants	12	2,5	17	1
Objets tranchants	10	2	34	2
Autres	8	2	44	3
Total	450	100	1420	100

DISCUSSION

I – LES RESULTATS COMPARES AUX DONNEES PUBLIEES

A – LES DECES EN HAUTE GARONNE EN 2009 ET 2010

Le CépiDc, source principale des causes de décès en France, recense tous les décès et leur cause par le biais des certificats de décès qui lui sont systématiquement transmis. Tous les décès survenus sur une période et un territoire donnés sont donc recensés. Les décès médico-légaux sont inclus puisqu'ils bénéficient de la rédaction d'un certificat de décès comme l'ensemble des décès en France.

Nous avons comparé les caractéristiques et la répartition des modes et causes de décès de notre population aux données statistiques du CépiDc [27]. La comparaison s'est faite sur les années 2009 et 2010, les données pour les années suivantes n'étant pas encore disponibles sur le site du CépiDc et notre période d'inclusion ne s'étendait que sur 6 mois de l'année 2008. Par ailleurs, le référentiel géographique choisi était celui de la Haute-Garonne. En effet, cette entité territoriale semblait le mieux correspondre au territoire de provenance de la population médico-légale de l'IML de Toulouse à cette période, la réforme n'ayant pas encore été mise en œuvre.

1 – Les caractéristiques de la population

Concernant notre population, l'âge médian au décès des individus recueillis entre 2009 et 2010 était de 48 ans et le sex ratio de 2,4. Comparativement, sur la même période, pour tous les décès répertoriés en Haute Garonne la médiane d'âge au décès était bien plus grande (entre 75 et 84 ans) et le sex ratio proche de 1. Cette différence de sex ratio était significative (χ^2 ; $p < 0,001$).

Par ailleurs, notre population médico-légale représentait 5,1 % des décès répertoriés par le CépiDc, ce pourcentage ne variant pas de façon significative entre les deux années.

Ce faible taux observé est en accord avec la large part des décès par mort naturelle présentés dans la population générale.

2 – Les modes de décès

Le CépiDc, permet l'analyse des données par cause de décès classée selon les chapitres de la CIM-10. Ainsi, le chapitre correspondant aux décès dus à « des causes externes de blessure ou d'empoisonnement » correspond aux morts violentes de notre population médico-légale (accidents, suicides, homicides et événements dont l'intention n'est pas déterminée). Les décès dus à des « symptômes ou états morbides mal définis » correspond à nos corps dont le mode et la cause sont indéterminés. Enfin, les décès ne correspondant pas aux deux groupes précédant sont des morts naturelles.

En retirant les décès dus à des « symptômes ou états morbides mal définis » (10 % de la population générale en 2009 et 2010), le taux de décès non dus à des « causes externes de blessure ou d'empoisonnement » et donc correspondant aux morts naturelles, était de 82 % pour les décès enregistrés en Haute Garonne en 2009 et 2010. Dans notre population médico-légale pour cette même période, le taux de morts naturelles était seulement de 6 %, la part la plus importante des décès médico-légaux étant représentée par les morts violentes (52 %) correspondant aux « causes externes de blessure et d'empoisonnement ».

Ce sont également les morts violentes qui bénéficiaient le plus d'un acte médico-légal (39 % des morts violentes recensées par le CépiDc). Et au sein de ce groupe, les décès par accidents étaient plus souvent médico-légaux que les décès par suicide. Les décès par « états morbides mal définis » n'étaient médico-légaux que pour 13 % des cas.
Le tableau 16 reprend ces données.

Pour les suicides, les homicides et les évènements dont l'intention n'est pas déterminée, le nombre de corps répertoriés dans notre étude était plus important que celui du CépiDc pour la même période. Ceci est du à l'adéquation imparfaite des entités territoriales de provenance des corps entre les deux populations. En effet, notre population médico-légale répertorie les cadavres ayant bénéficié d'un acte médico-légal à l'IML de Toulouse. Et, en 2009-2010, bien que la réforme n'ait pas encore été mise en place, ces corps pouvaient provenir d'autres départements que la Haute Garonne, notamment en cas

de suspicion de décès en rapport avec un acte criminel ou bien si le centre le TGI requérant ne disposait pas de centre thanatologique périphérique fonctionnel.

Ces différences de correspondance géographiques plaident en faveur de la constitution d'un registre des décès médico-légaux.

Tableau 16 : Distribution des modes de décès en 2009 et 2010 à l'IML de Toulouse et en Haute-Garonne

Modes de décès pour 2009 et 2010	CépiDc Haute-Garonne		IML Toulouse	
	N	%	N	%
Population restante: Morts naturelles	**13877**	**82**	**48**	**6**
Symptômes et états morbides mal définis	**1699**	**10**	**230**	**27**
Causes externes de blessure et d'empoisonnement, dont:	**1154**	**7**	**447**	**52**
- Accidents	792	5	126	15
- Suicides	232	1	253	29,5
- Homicides	15	< 1	27	3
- Événements dont l'intention n'est pas déterminée	20	< 1	37	4
- Autres causes externes de blessure et d'empoisonnement	95	< 1	4	< 1
Code inconnu			**133**	**15**
Total	**16730**	**100**	**858**	**100**

B – LES ACTES REALISES DANS D'AUTRES SERIES

1 – La population médico-légale nationale

Auparavant, il n'existait pas de données statistiques officielles concernant l'activité médico-légale par nature d'acte, faute d'outil statistique adapté permettant une centralisation et comptabilisation des données. Deux sources d'informations permettaient une estimation de cette activité : les enquêtes réalisées auprès des juridictions et auprès des établissements publics de santé. Cependant ces estimations montraient de fortes discordances du fait notamment de la réalisation de certaines autopsies hors instituts médico-légaux et de la surévaluation du nombre d'autopsies par certaines juridictions [20]. L'estimation par ces sources du nombre d'autopsies effectuées pour 2004 était de entre 8000 et 8500.

En 2011, comme le prévoyait la réforme, la DGOS a créé l'Observatoire National de la Médecine Légale (oNML), permettant la centralisation des informations relatives à

l'activité des structures médico-légales. Nous disposons désormais de données épidémiologiques plus précises sur les actes thanatologiques effectués sur l'ensemble du territoire. Les donnée renseignées sur cette plate-forme internet sécurisée émanent des établissements de santé sièges d'une UMJ et/ou IML. Ceci permet une traçabilité précise de l'activité et des effectifs médicaux et non médicaux [2].

Une comparaison de la distribution des actes médico-légaux réalisés à l'IML de Toulouse et au plan national (oNML) en 2011 et 2012 apparait pertinente.

La part des autopsies réalisées selon la population étudiée montre une différence significative entre les deux populations pour ces deux années (χ^2 ; $p < 0,05$). En effet, l'oNML recensait pour les années 2011 et 2012, respectivement 48 % et 47 %. Alors que ces taux étaient de 43 % et 42 % pour l'IML de Toulouse pour ces mêmes années. Cependant, la différence de distribution des actes entre les deux populations est encore plus marquée pour les levées de corps et les examens de corps (χ^2 ; $p < 0,001$). En 2011 l'oNML enregistrait un taux de 18 % d'examens de corps isolés et 34 % de levées de corps, alors que l'IML de Toulouse comptait des taux pour ces examens respectivement de 53 % et 4 %. Cette différence de répartition tendait à diminuer en 2012 mais restait significative (χ^2 ; $p < 0,001$).

Tableau 17 : Comparaison des actes réalisés à l'IML de Toulouse et au plan national

Actes réalisés	oNML		IML Toulouse	
	2011	2012	2011	2012
Autopsies	7208	7644	234	262
Examens de corps isolés	2740	3972	290	335
Levées de corps	5116	4646	21	31
Totalité des actes	15064	16262	545	628

L'explication concernant ces différences de distribution réside dans l'existence d'une disparité régionale des pratiques médico-légale en rapport avec des politiques de Parquet variant selon le secteur géographique, alors même qu'il existe un guide sur le traitement judiciaire des décès à des fins d'harmonisation des pratiques [28]. Cette disparité va à l'encontre des principes d'homogénéisation des pratiques médico-légales prônées par la réforme.

2 – Une population américaine

Koehler et Brown ont publié un livre sur l'épidémiologie thanatologique où figurent des données statistiques concernant une ville des Etats Unis comptant 1 300 000 habitants [29]. Le taux de cas investigués par le *coroner* (officier public en charge de s'occuper des morts suspectes) était de 11,7 %, soit un nombre total de 15000 décès par an. Concernant notre étude, le taux de cadavres investigués dans l'IML de Toulouse rapporté au nombre de décès moyen annuel en Haute-Garonne pour 2009 et 2010 est de 5,1 %. La différence du taux d'investigation est significative entre les deux populations.

Aux Etats Unis, les indications d'autopsies sont fixées par la loi de chaque Etat et concernent notamment la totalité des homicides, les accidents, les suicides, les morts subites d'individus en bonne santé apparente, tous les individus n'ayant pas consulté de médecin dans les 21 jours [6]. Ces indications sont larges, ce qui explique la différence constatée dans les taux d'investigation entre notre population et la population américaine, bien que les indications d'autopsie présentées dans la recommandation R99 se rapprochent des indications américaines [17].

Par ailleurs, la distribution des actes médico-légaux selon les causes de décès était différente entre cette série de Kohler et Brown et notre population. En effet, pour les décès par suicide, les ratios autopsies / examens externes pour différentes causes étaient inversés. Ainsi, pour les suicides par intoxication, chute-précipitation, noyade, la série américaine bénéficiait plus souvent d'une autopsie que d'un examen externe. A l'inverse, dans notre population toulousaine, les actes prépondérants pour ces causes de suicide étaient les examens externes. Par contre, les suicides par objet tranchant et par incendie étaient plus souvent autopsiés que pour la série de Kohler et Brown.

Tableau 18 : Comparaison des ratios autopsies/examens externes pour des causes de décès par suicide

Suicides	Ratio A/EE	
	IML Toulouse	Série américaine
Pendaison - Strangulation	1 : 6,2	1 : 2,4
Arme à feu	1 : 1	1 : 1,8
Intoxication	1 : 5,6	7,2 : 1
Chute - Précipitation	1 : 2	2,4 : 1
Noyade	1 : 1,2	10,3 : 1
Objet tranchant	1,4 : 1	1 : 1,4
Incendie	1,7 : 1	1 : 3,3

3 – La population canadienne

La CANSIM, principale base de données statistiques socio-économiques canadienne, précise que le taux de décès assujettis à l'autopsie en moyenne par année au Canada entre 2009 et 2010 s'élève à 2,9 % [30]. Pour notre population, ce taux s'élève en moyenne à 1,7 % des décès en Haute Garonne sur la même période. Cette différence observée est significative (χ^2 ; $p < 0,001$).

Ces constatations sont en accord avec des indications canadiennes d'autopsies similaires à celles des Etats Unis.

C – LES MODES ET CAUSES DE DECES D'UNE SERIE FRANCAISE

Une étude strasbourgeoise publiée en 2008 sur la connaissance des morts violentes, a montré que sur les 149 corps autopsiés durant cette année dans l'IML étudié, la réalisation de l'autopsie associée à l'analyse des prélèvements réalisés à son décours ont permis de classer 64 % des décès en mort violente, 26 % en mort naturelle et 9 % de diagnostic indéterminé. Pour notre population, les cas de mort violente (accident, homicide, suicide et intention non déterminée) représentaient 63 % des décès, les morts naturelles 18 % et les décès de cause indéterminée 19 %. Ceux-ci pouvant aussi bien être des morts naturelles que des morts violentes (toxiques, accidentelles, suicidaires). Le taux de morts violentes ne montre pas de différence significative entre les deux populations. Cependant, les morts naturelles sont moins fréquentes dans notre étude. Les décès par causes indéterminées représentent une part plus importante dans la population toulousaine (χ^2 ; $p < 0,01$). Cette différence significative de distribution entre ces deux modes peut trouver une explication dans le fait que le codage des causes et modes de décès de la série toulousaine a été réalisé sans connaitre les résultats des prélèvements effectués. Or, dans l'étude strasbourgeoise, les résultats des prélèvements ont permis de préciser causes de décès chez 36 % des 149 cadavres.

Par ailleurs le sex ratio était de 2,4 et la moyenne d'âge de 40,8 ans, ce qui est semblable aux caractéristiques de notre population médico-légale.

II – L'OUTIL DE CODAGE

L'utilisation d'un outil statistique de codage au sein d'un IML revêt un intérêt certain pour la standardisation de la production des données épidémiologiques. Cet outil peut être utilisé à des fins thanatologiques, mais aussi dans une perspective de santé publique, à l'image du National Violent Death Reporting System utilisé dans de nombreux états aux Etats-Unis pour traiter les données épidémiologiques thanatologiques [31]. Cependant comme le précisent Savall et al. dans leur étude, les principes de codification des outils statistiques américains sont complexes et exhaustifs et ne peuvent être appliqués en France du fait de la différence de recrutement et de moyens humains [15]. Pour une utilisation en française, l'outil de codage doit rester simple et ne pas comporter un nombre excessif de codes (outil complexe) ni un nombre insuffisant (manque de précision).

Notre étude a permis d'évaluer l'utilisation de la table de codage créée par le Docteru Savall et instauré à l'IML de Toulouse depuis 2011. Et nous avons été amenés à réfléchir sur d'éventuelles adaptations à y apporter.

A – LA COMPARAISON ENTRE LES METHODES DE CODAGE

Dans l'étude de Savall et al., seulement 50 % des 112 codes sélectionnés pour sa table de codage avaient suffi à coder l'ensemble des cadavres [15]. Dans notre étude, le nombre de codes utilisés pour l'identification des causes et modes de décès de toute la population était de 84, soit 75 % des codes CIM 10 sélectionnés pour la table. Plusieurs éléments peuvent expliquer cette différence.

D'une part, le codage effectué dans l'étude du Docteur Savall était réalisé *a posteriori*, à partir des seules données écrites des rapports d'autopsie et d'examen de corps. Le codage réalisé depuis l'intégration de la table au sein de l'IML de Toulouse se faisait le jour même ou dans les jours suivant la réalisation de l'acte thanatologique et donc à partir des éléments figurant dans le rapport mais également des éventuelles données de l'enquête débutante, données qui n'étaient pas toujours retranscrites dans les rapports. Le codage *a priori* se faisait donc à partir d'une quantité d'information plus importante. Désormais, le

codage ne se faisant plus qu'exclusivement *a priori*, des différences de codage ne peuvent plus être dues à cette dimension.

D'autre part, le codeur était unique dans l'étude sus citée alors que, suite à la mise en place du codage systématique (en 2011), les codeurs étaient multiples. Certaines études, notamment émanant du CépiDc, ont mis en évidence que le choix d'un code ou la sélection de la cause initiale de décès, peuvent varier d'un codeur à l'autre et donc la multiplication des codeurs peut entrainer des différences de codage et l'augmentation du nombre de codes utilisés [32].

C'est notamment pour parer à ces biais dus au codage manuel que le système de codage automatique informatisé (STYX) a été mis en place par le CépiDc. L'autonomisation augmente en effet la comparabilité des données.

Cependant, nous remarquons que, malgré les considérations établies précédemment, parmi les dix codes les plus représentés avant et après la mise en place du codage automatique, huit sont communs entre les deux périodes, ces différences de codage n'entrainent donc pas de changements de tendance importants dans les causes de décès.

B – L'EVOLUTION DE L'OUTIL DE CODAGE

1 – Le regroupement des codes rares

Parmi les 36 codes utilisés moins de 5 fois, certains correspondaient à des causes très rares mais dont le codage ne peut être substitué par un autre dans un but de regroupement des causes de décès. En effet ils correspondent à des situations particulières spécifiques. C'est le cas par exemple du code O95 qui correspond à une mort d'origine obstétricale de cause non précisée ; ou encore le code Y01 qui lui, correspond à une agression par précipitation dans le vide.

Cependant d'autres codes pourraient bénéficier d'un regroupement. En effet, leur précision dans le libellé n'apporte pas d'élément pertinent en termes d'épidémiologie thanatologique. Ce sont par exemple les codes V95 et V95.1 respectivement Accident

d'aéronef à moteur dans lequel un occupant est blessé et Accident de planeur à moteur, ultra léger motorisé (ULM) blessant un occupant. Le code V95.1 n'apporte qu'une précision sur le type d'aéronef impliqué. Il peut donc être remplacé par le code plus général de V95. Il en est de même pour le code V95.0 correspondant à l'hélicoptère.

Parmi les codes les moins utilisés, on retrouvait également des morts naturelles avec mécanisme physiopathologique précis. Cette précision a cependant un intérêt certain en matière de santé publique et la nécessité d'un regroupement éventuel est plus discutable.

2 – Le temps du codage

La comparaison du taux de décès suite à des causes indéterminées dans notre population et dans celle de l'étude strasbourgeoise citée plus haut, nous amène à réfléchir au moment le plus approprié pour effectuer le codage. En effet, comme vu précédemment, l'analyse des prélèvements réalisés au cours des actes médico-légaux permet à elle seule la détermination des causes de décès dans de nombreux cas. Ce taux atteint 36 % dans l'étude strasbourgeoise. Or, l'étude sur les prélèvements effectués et analysés pour notre population montre que parmi les corps dont la cause de décès n'était pas déterminée, 40 % bénéficiaient d'une analyse de leur prélèvement à visée toxicologique et 12 % d'une analyse de leur prélèvement à visée anatomopathologique. Ainsi, si nous avions disposé des résultats de ces prélèvements avant le codage, les causes de décès auraient éventuellement pu être précisées pour 177 individus, ce qui représente environ 7 % de notre population médico-légale.

Au Québec, le codage se fait en deux temps. Le *coroner*, officier public de formation médicale ou juridique, a le rôle de déterminer les causes et les circonstances de décès par mort violente ou qui survient dans des circonstances obscures [33]. Saisi d'un cas, il transmet dans les 48h les premiers renseignements sur les circonstances et causes de décès à une banque de données informatiques. Puis quelques mois plus tard, après avoir procédé à toutes les investigations qu'il jugeait nécessaires, il dépose son rapport final et les renseignements provisoires antérieurement saisis sont validés et enrichis par les nouvelles données.

L'application de ce système de double codage pourrait être pertinente pour notre population médico-légale. En effet, le code attribué initialement dans les suites immédiates de l'acte médico-légal (comme c'est le cas actuellement) serait définitif pour les corps ne bénéficiant pas de prélèvements ou de l'analyse de ces prélèvements, mais pourrait également être changé si les résultats des prélèvements analysés permettent de préciser ou de modifier les conclusions initiales en matière de cause de décès.

3 – L'informatisation de l'outil

A l'instar du logiciel STYX du CépiDc, nous sommes amenés à nous interroger sur la possibilité d'adopter un système de codage informatique pour l'IML de Toulouse. Cependant la population médico-légale toulousaine étant réduite, comparée aux populations étudiées au CépiDc, l'automatisation du système de codage pour celle-ci parait inappropriée.

La question d'une automatisation pourrait se poser cependant dans le cadre de l'utilisation d'un outil de codage au niveau national, dans un but d'homogénéisation.

III – L'IMPACT DE LA RÉFORME

A – LES ACTES MEDICO-LEGAUX REALISES

Nous constatons dans notre étude, une augmentation du nombre de cadavres ayant bénéficié d'un acte médico-légal et de façon synchrone, une augmentation du nombre d'actes médico-légaux réalisés.

Cependant, la distribution des actes médico-légaux diffère de façon significative entre les deux périodes. En effet, la part des examens externes diminue significativement au profit du pourcentage de corps autopsiés (χ^2 ; $p < 0,001$). Le ratio autopsie / examen externe passe de une autopsie pour près de deux examens externes avant la réforme à une autopsie pour 1,3 examen externe après la mise en place de celle-ci.

Cette différence de distribution des actes médico-légaux est également mise en évidence lors de l'étude de l'évolution temporelle du nombre d'examens externes et du nombre d'autopsies. Celle-ci montre l'augmentation des examens externes et des autopsies concomitante à la mise en place de la réforme, mais également la diminution de l'écart entre nombre d'autopsies et nombre d'examens externes.

Cette évolution dans la distribution des actes médico-légaux illustre le recrutement au sein de l'IML de Toulouse des autopsies antérieurement réalisées dans les centres périphériques. En effet, l'étude de la provenance des réquisitions pour les actes réalisés après la réforme nous montre que les corps concernés par cette centralisation (dont la réquisition pour examen provenait d'autres juridictions que le TGI de Toulouse) bénéficiaient le plus souvent d'autopsie. Ceci qui explique le rebond du nombre d'autopsies dans les suites immédiates de la mise en place de la réforme, nombre qui a tendance à se stabiliser par la suite.

L'augmentation retardée des examens de corps peut s'expliquer par la réalisation pendant encore quelques mois après la réforme, d'examens externes en périphérie avant que cette activité thanatologique ne soit redirigée vers l'IML de Toulouse.

Le nombre de corps examinés dont la réquisition ne provenait pas du TGI de Toulouse s'élève à 450. Or l'augmentation du nombre de cadavres examinés indépendamment du TGI d'origine est de 357 entre les deux périodes étudiées. L'augmentation de l'activité de l'IML de Toulouse, après la mise en place de la réforme semble donc seulement due à la centralisation des actes thanatologiques antérieurement réalisés en périphérie vers ce centre-pivot et non en rapport avec une éventuelle demande accrue des Parquets dans les suites de la mise en œuvre de la réforme. Ceci est cependant à nuancer du fait que nous ne disposions pas des informations concernant la provenance des réquisitions pour les actes médico-légaux réalisés avant la mise en place la réforme. Il est possible, qu'une part non négligeable de corps examinés avant la réforme provienne déjà de centres périphériques.

Les levées de corps ont également vu leur nombre diminuer de moitié après la mise en place de la réforme. L'explication à cette baisse peut se trouver dans une éventuelle évolution des politiques locales de Parquet sans qu'il y ait une relation directe avec la mise en œuvre de la réforme .

B – LES MEDECINS INTERVENANTS

Nous constations une forte diminution du taux d'autopsies réalisées en dualité. En effet le pourcentage des autopsies réalisées par deux médecins, passait de plus de 40 % à moins de 30 % après 2011. Par ailleurs, le nombre de médecins réalisant plus de 50 autopsies par an passait de 1 à 4 étant la conséquence de la centralisation de l'activité thanatologique dans l'IML.

Depuis la mise en œuvre de la réforme, les réquisitions sont exclusivement adressées aux structures, prises en la personne de leur représentant légal, et non plus aux praticiens eux-mêmes [2]. Le directeur de l'établissement ou la personne bénéficiant d'une délégation de ses pouvoirs désigne ensuite le médecin relevant de son autorité qui exécutera personnellement la mission.

Par ailleurs, la réforme propose pour chaque niveau d'organisation, une répartition de la dotation correspondante en équivalents temps-plein (ETP) de personnel médical, soignant, technique et administratif. Cependant, ces propositions n'ont pas de caractère obligatoire et chaque établissement dispose de la somme allouée de façon libre sous réserve de la réalisation des actes requis. Ainsi, pour Toulouse, la réforme propose parmi les ETP médicaux pour l'UMJ/IML de Toulouse, 1,5 ETP pour l'IML. A ce jour, l'IML de Toulouse compte 1,7 ETP de personnel médical.

C – LA PROVENANCE DES CORPS

La réforme prévoit pour chaque TGI, l'UMJ et l'IML dont il relève. Le découpage géographique prévu ne se superpose pas au ressort des Cours d'Appel, un IML pouvant être compétent pour des tribunaux relevant de Cours d'Appel différentes. Il semble donc que la proximité géographique ait été préférée à la carte judiciaire. Ainsi, l'IML de Toulouse reçoit désormais les réquisitions émanant des Tribunaux de Grande Instance de Toulouse, Foix, Albi, Castres, Montauban, Tarbes, Pau et Cahors. Les cinq premiers faisant partie de territoire de cour d'appel de Toulouse, Tarbes et Pau du territoire de Cour d'appel de Pau et Cahors du territoire de Cour d'appel d'Agen. Par ailleurs, le TGI de Rodez, une juridiction de Midi-Pyrénées, n'est pas rattachée à l'IML de Toulouse. Il fait

partie du territoire de la Cour d'appel de Montpellier, donc rattaché à l'IML de cette même ville. Le tableau répertoriant ces informations figure en annexe 3.

Les textes législatifs encadrant la réforme précisent également que l'adéquation entre dimensionnement de chaque structure médico-légale et besoins judiciaires est indispensable et qu'elle ne peut être assurée que par le fait que chaque parquet (chaque TGI) n'adresse les réquisitions à des fins autopsiques, d'examens de corps ou d'examen de victime ou personnes gardées à vue qu'à leur structure de rattachement.

Dans notre étude, l'analyse de la provenance des réquisitions pour les actes concernant les corps étudiés après la mise en œuvre de la réforme nous permet d'affirmer que 99 % de ces corps, étaient examinés suite à une demande émanant d'une juridiction qui lui était rattachée. Seulement 1 % des corps provenaient d'autres juridictions, exceptions dues pour la plupart à des évènements exceptionnels. Cette correspondance prévue par la réforme était donc respectée et permettait de juger de l'adéquation entre dimensionnement financier et les besoins judiciaires.

La plupart des corps ne provenant pas du TGI de Toulouse, provenait du TGI de Montauban, en accord avec le fait que ce soit, après Toulouse, la juridiction la plus dense en termes de population et la plus proche géographiquement de l'IML de Toulouse.

D – LES MODES ET CAUSES DE DECES

1 – Les modes de décès

La distribution des modes de décès variait avant et après la réforme.

Tout d'abord, les modes de décès indéterminés voyaient leur part diminuer de façon significative. Si nous nous intéressons aux deux sous-groupes constituant cette entité, nous remarquons que la part des décès dont le mode et la cause sont inconnus, diminue de façon significative. Alors que, pour les décès dont la cause est connue mais pas le mode (décès étant dus à des morts violentes), le taux passe de 5 % avant la réforme à 13 % après la mise en œuvre de celle-ci. Cette augmentation est significative (χ^2 ; $p < 0,005$). Pour analyser plus précisément les raisons expliquant ces différences de distribution, il faut étudier la

distribution des modes dans le groupe des corps étudiés après la réforme et dont la réquisition provient d'autres TGI que Toulouse.

En effet, nous observons que pour ceux-ci, le taux de décès dont la cause est connue mais l'intention non déterminée, est plus important que dans la population totale située après la réforme (χ^2 ; $p < 0,005$). Par ailleurs, la part des décès liés à une cause indéterminée et une mort naturelle est semblable entre le sous-groupe des corps provenant d'autres TGI et le groupe total étudié après la réforme. Ceci signifie que la part plus importante de décès dont le mode est indéterminé et la cause connue observée après la réforme est directement liée aux effets de la réforme par le recrutement de corps d'autres TGI.

On peut également conclure que la part plus importante de décès par mort naturelle dans la population étudiée après la réforme n'est pas un effet direct de la réforme et correspond plutôt au changement de la méthodologie de codage. Ainsi, l'interprétation des codeurs s'est avérée différente concernant les conclusions du rapport médico-légal. Beaucoup de cas qui étaient interprétés par le codeur avant la mise en place du codage systématique (*a posteriori*) comme étant des décès dont le mode et la cause étaient indéterminés, ont été interprétés comme étant des morts naturelles par les codeurs actuels, codant *a priori*. A noter que la plupart étaient codés comme étant des morts cardiaques subites, le codage I46.1 observant une augmentation très importante de sa part au sein des morts naturelles après la mise en place du codage systématique.

D'autre part, le taux des suicides n'a pas observé d'évolution significative avant et après la réforme. Cependant lorsque nous nous intéressons aux corps provenant d'autres juridictions que le TGI de Toulouse après la réforme, nous notons que le taux de suicides y est moins important (χ^2 ; $p < 0,001$) que dans la population globale étudiée après la réforme.

Les agressions sont également plus fréquentes parmi ces corps provenant d'autres TGI que celui de Toulouse, alors que le taux est stable sur toute la période étudiée.

Enfin, la distribution des décès accidentels ne varie ni avant et après la réforme, ni au sein du groupe provenant d'autres juridictions que Toulouse après la réforme.

Au total, nous observions une part significativement plus importante des morts violentes (accidents, suicides, agression, cause connue mais intention non déterminée)

après la réforme (χ^2 ; $p < 0,001$). Cette augmentation était essentiellement due à la part plus importante de celles-ci au sein de la population recrutée par la réforme.

2 – Les causes de décès

Les observations concernant la distribution des causes de décès confirment le propos précédant sur les modes de décès.

En effet, la distribution des causes de décès avant et après la réforme ne variait de façon significative que pour trois causes. Les morts naturelles observaient une augmentation de leur part, tandis que les décès par cause indéterminée voyaient leur nombre réduit. L'étude de la distribution des causes de décès des corps ne provenant pas du TGI de Toulouse après la réforme, montre que les décès par mort naturelle et dus à une cause indéterminée observent la même distribution que dans la population totale pour la même période. Ceci confirme le fait que les différences de proportion entre les deux périodes pour les décès par mort naturelle et de cause indéterminée, sont principalement dues à une modification de méthodologie de codage.

Par ailleurs, les décès par noyade étaient plus nombreux après la réforme mais leur part n'était pas différente entre la population globale et le sous groupe des corps provenant d'autres juridictions que le TGI de Toulouse pour la période située après la mise en œuvre de la réforme.

E – LES PRELEVEMENTS

Le pourcentage de corps ayant bénéficié d'un prélèvement augmentait de façon significative après la réforme puisqu'il passait de 72 à 79%. Les prélèvements étaient également plus souvent analysés après la réforme.

La réforme ne prévoit pas de modification du mode de financement pour les prélèvements qui continuent à faire l'objet d'un paiement à l'acte et la demande accrue des prélèvements après la réforme semble à l'initiative seule des Parquets sans que des préconisations particulières à ce sujet ne soient émises dans les textes réglementaires.

F – LE BILAN NATIONAL DEPUIS LA RÉFORME

Une uniformisation des pratiques médico-légales sur le plan national était nécessaire. Les circulaires des 27 et 28 décembre 2010 relatives à la mise en place de la réforme devaient être le support réglementaire de cette homogénéisation. Avant même son effectivité, certains s'interrogeaient sur les modalités de la mise en œuvre de la réforme. Cependant, depuis le 15 janvier 2011, peu d'articles ont été publiés concernant son impact.r l'activité médico-légale.

Suite à l'évaluation réalisée de juin à octobre 2011 et prévue par les circulaires, un premier bilan a fait état de résultats positifs. Plusieurs articles ont également souligné les bénéfices apportés par la réforme [2, 16, 25]. Ces avantages concernaient principalement la médecine légale du vivant (augmentation de la pratique des examens de victimes et des gardés à vue, généralisation d'une astreinte hospitalière de médecine légale). Une augmentation de budget permettait le recrutement de personnel médical et non médical dans deux tiers des structures [16].

Cependant, certaines difficultés étaient soulevées lors de l'évaluation initiale notamment concernant les examens des personnes gardées à vue et les levées de corps et certains aspects financiers. Ainsi, la circulaire du 25 avril 2012 apportait quelques modifications concernant la médecine légale du vivant.

Par ailleurs, outre ces constations, les articles cités précédemment soulignaient le fait que certains éléments étaient exclus du champ de la réforme [25]. Ainsi, Paris continue à faire l'objet d'un paiement à l'acte ce qui est en contradiction avec la notion d'homogénéisation nationale des pratiques annoncée par la réforme [16]. Aussi, le versant universitaire détaillé dans le rapport Jardé et la mission interministérielle n'a pas été pris en compte. Et certaines structures voyaient leur budget marqué d'une diminution parfois importante [16]. Dans la moitié des structures, le nombre d'ETP suggéré par la réforme, ne couvrait pas les besoins médicaux liés aux besoins judiciaires. Toutes ces considérations menaient certains auteurs à se poser la question de la validité des critères initiaux de classement des structures et des modes d'évaluation des besoins judiciaires.

Les perspectives envisageaient une évolution des pratiques impliquant de façon plus large les équipes hospitalières [16].

IV – LA SYNTHESE

Au total, notre étude a mesuré l'impact de la réforme sur l'IML de Toulouse. Les répercussions constatées peuvent se résumer par 4 points :

- une augmentation globale de tous les actes médico-légaux et principalement des autopsies dont la part a augmenté de façon significative
- une homogénéisation du fonctionnement du personnel médical avec une majoration du nombre de médecin réalisant plus de 50 autopsies par an
- une part plus importante de décès par mort violente bénéficiant d'un acte médico-légal à l'IML de Toulouse
- la fréquence plus importante de réalisation et d'analyse des prélèvements biologiques.

Par ailleurs, la majoration de la part des morts naturelles et la diminution du taux de décès dont la cause est déterminée après la réforme sont en rapport avec la modification des méthodes de codage concomitante à la mise en œuvre de celle-ci.

CONCLUSION

La réforme de la médecine légale est désormais mise en œuvre sur le territoire national et ses répercussions sur l'activité thanatologique sont autant qualitatives que quantitatives, permettant une harmonisation nationale et locale des pratiques.

A l'échelle locale, notre étude a montré une majoration nette des actes médico-légaux au sein de l'IML de Toulouse et principalement du nombre d'autopsies réalisées, cela étant la conséquence de la centralisation de l'activité thanatologique dans ce centre pivot. Cette augmentation d'activité ainsi que la modification de son mode de financement ont engendré des adaptations fonctionnelles au sein du service. Ainsi, le nombre de médecins réalisant plus de 50 autopsies par an est passé de 1 à 4 après la mise en œuvre de la réforme. Par ailleurs, les examens complémentaires ont été non seulement plus fréquemment réalisés, mais également plus souvent analysés.

Il serait intéressant de mesurer cet impact au plan national, ainsi que sur l'activité médico-légale clinique. Le développement d'un outil statistique simple et adapté, au sein des IML et des UMJ pourrait être l'instrument de cette mesure et permettre le recueil standardisé des données thanatologiques.

Professeur Daniel ROUGÉ
Service de Médecine Légale
C.H.U. RANGUEIL - TSA 50032
31059 TOULOUSE Cedex 9

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine de Rangueil

D. ROUGÉ
Faculté de Médecine
Toulouse-Rangueil
Le Doyen,

D. ROUGÉ

ANNEXES

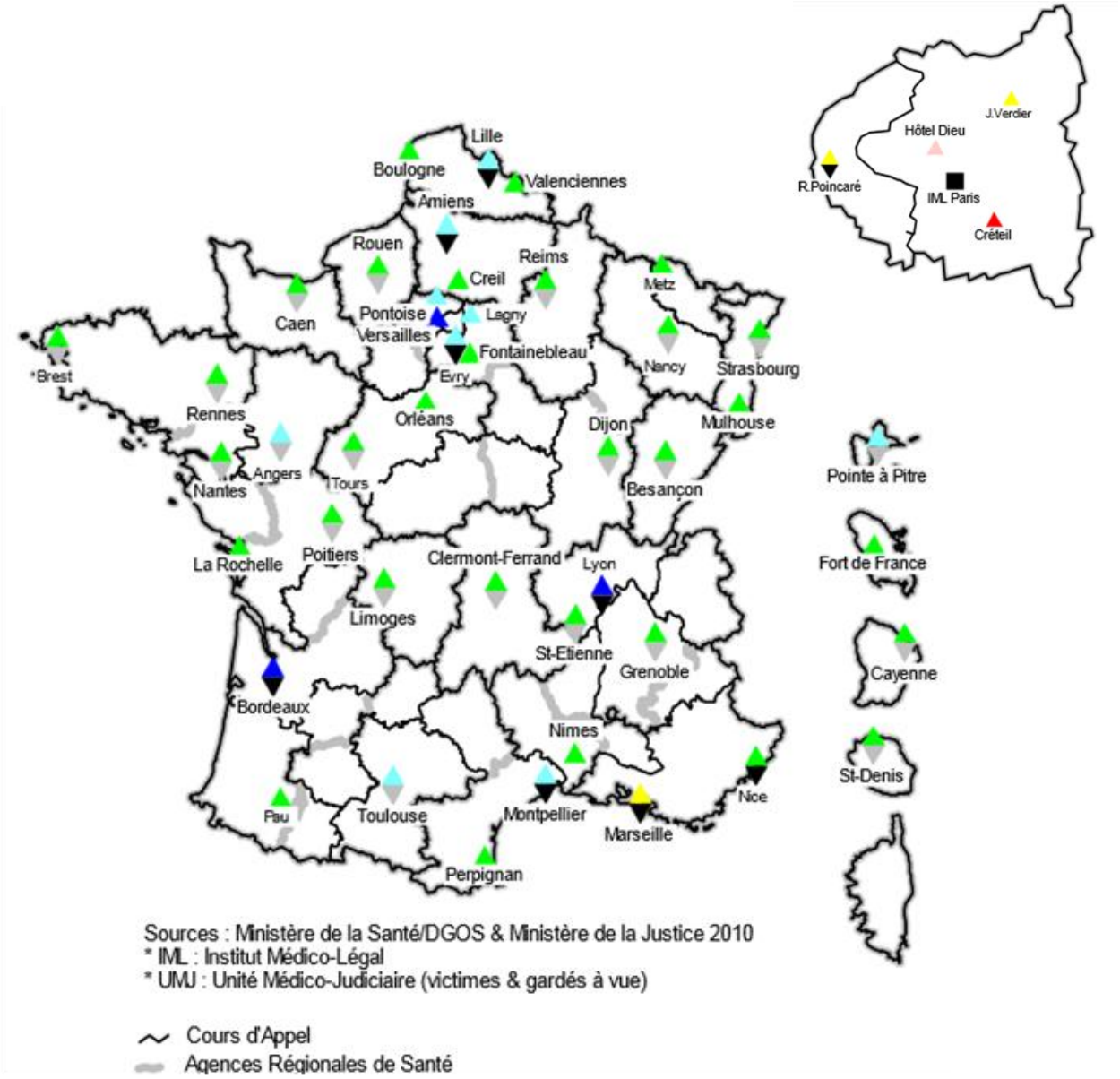
I – ANNEXE 1 : Table utilisée pour le codage des modes et causes de décès à l'IML de Toulouse

Mode	Lésion	Code	Libellé
Accidents	Accident aérien	V95	Accident d'aéronef à moteur dans lequel un occupant est blessé
		V95, 0	Accident d'hélicoptère blessant un occupant
		V95, 1	Accident de planeur à moteur, U.L.M. blessant un occupant
		V96	Accident d'aéronef sans moteur dans lequel un occupant est blessé
		V97, 2	Parachutiste blessé dans un accident de transport aérien
	Arme à feu	W34	Décharge d'armes, autres et sans précision
	A.V.P.	V09, 3	Piéton blessé dans un accident de la circulation
		V19, 9	Cycliste blessé dans un accident de la circulation
		V29, 9	Motocycliste blessé dans un accident de la circulation
		V49, 9	Occupant d'une automobile, blessé dans un accident de la circulation
		V69, 9	Occupant d'un véhicule lourd, blessé dans un accident de la circulation
		V89, 9	Personne blessée dans un accident avec un véhicule
	Chute - Précipitation	W19	Chute, sans précision
	Effets thermiques	X30	Exposition à une chaleur naturelle excessive
		X31	Exposition à un froid naturel excessif
	Electrocution	W87	Exposition au courant électrique, sans précision
		X33	Foudre
	Explosion	W40	Explosion d'autres matériaux
	Forces de la nature	X36	Avalanche, glissement de terrain et autres mouvements telluriques
	Franchissement	V05	Piéton blessé dans une collision avec un train ou un véhicule ferroviaire
	Hypoxie	W81	Confinement ou emprisonnement dans un environnement pauvre en oxygène
	Incendie	X09	Exposition à la fumée, au feu et aux flammes, sans précision
	Intoxication	X42	Intoxication accidentelle par des narcotiques et psychodysleptiques [hallucinogènes] et exposition à ces produits, non classés ailleurs
		X44	Intoxication accidentelle par d'autres médicaments et substances biologiques non précisés et exposition à ces produits
		X45	Intoxication accidentelle par l'alcool et exposition à l'alcool
		X47	Intoxication accidentelle par d'autres gaz et émanations et exposition à ces produits
		X49	Intoxication accidentelle par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits, autres et sans précision
	Noyade	W74	Noyade et submersion dans une baignoire sans précision
	Objets contondants	T04, 9	Ecrasements multiples, sans précision
	Objets tranchants	W25	Contact avec du verre tranchant
		W26	Contact avec un couteau, une épée ou un poignard
		W27	Contact avec un outil à main non électrique
		W28	Contact avec d'autres outils manuels électriques et appareils électroménagers
	Pendaison - Strangulation	W75	Suffocation et strangulation accidentelles dans un lit
		W76	Autre pendaison et strangulation accidentelles

Mode	Lésion	Code	Libellé
Agressions	Arme à feu	X95	Agression par des armes à feu, autres et sans précision
		Y35, 0	Intervention de la force publique impliquant l'usage d'armes à feu
	AVP	Y03	Agression en provoquant une collision de véhicule à moteur
	Brûlures	X98	Agression par la vapeur d'eau, des gaz et objets brûlants
	Chute - Précipitation	Y01	Agression par précipitation dans le vide
	Explosion	X96	Agression par matériel explosif
	Franchissement	Y02	Agression en poussant ou plaçant la victime devant un objet en mouvement
	Incendie	X97	Agression par la fumée, le feu et les flammes
	Intoxication	X85	Agression par médicaments et substances biologiques
		X88	Agression par des gaz et émanations
		X90	Agression par un produit chimique ou nocif, sans précision
		Y35, 2	Intervention de la force publique impliquant l'usage de gaz
	Noyade	X92	Agression par noyade et submersion
	Objets contondants	Y00	Agression par objet contondant
		Y04	Agression par la force physique (rixe….)
		Y35, 3	Intervention de la force publique impliquant l'usage d'objets contondants
	Objets tranchants	X99	Agression par objet tranchant
	Pendaison - Strangulation	X91	Agression par pendaison, strangulation et suffocation
Intention non déterminée	Arme à feu	Y24	Décharge d'armes à feu, autres et sans précision, intention non déterminée
	Brûlures	Y27	Contact avec de la vapeur d'eau, des gaz et objets brûlants, intention non déterminée
	Chute - Précipitation	Y30	Chute, saut ou précipitation dans le vide, intention non déterminée
	Explosion	Y25	Contact avec matériel explosif, intention non déterminée
	Franchissement	Y31	Lésion traumatique par un objet en mouvement (la victime étant tombée ou couchée devant l'objet ou entrée en collision avec celui-ci), intention non déterminée
	Incendie	Y26	Exposition à la fumée, au feu et aux flammes, intention non déterminée
	Intoxication	Y12	Intoxication par des narcotiques et psychodysleptiques [hallucinogènes] et exposition à ces produits, non classés ailleurs, intention non déterminée
		Y14	Intoxication par des médicaments et substances biologiques, autres et sans précision et exposition à ces produits, intention non déterminée
		Y15	Intoxication par l'alcool et exposition à l'alcool, intention non déterminée
		Y17	Intoxication par d'autres gaz et émanations et exposition à ces produits, intention non déterminée
		Y19	Intoxication par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits, autres et sans précision, intention non déterminée
	Noyade	Y21	Noyade et submersion, intention non déterminée
	Objets contondants	Y29	Contact avec objet contondant, intention non déterminée
	Objets tranchants	Y28	Contact avec objet tranchant, intention non déterminée
	Pendaison - Strangulation	Y20	Pendaison, strangulation et suffocation, intention non déterminée

Lésions auto-infligées	Arme à feu	X74	Lésion auto-infligée par décharge d'armes à feu
	Brûlures	X77	Lésion auto-infligée par exposition à la vapeur d'eau, à des gaz et objets brûlants
	Chute - Précipitation	X80	Lésion auto-infligée par saut dans le vide
	Electrocution	X83	Lésion auto-infligée par d'autres moyens précisés
	Explosion	X75	Lésion auto-infligée par utilisation de matériel explosif
	Franchissement	X81	Lésion auto-infligée en sautant ou en se couchant devant un objet en mouvement
	Incendie	X76	Lésion auto-infligée par exposition à la fumée, au feu et aux flammes
	Intoxication	X62	Auto-intoxication par des narcotiques et psychodysleptiques [hallucinogènes] et exposition à ces produits, non classés ailleurs
		X64	Auto-intoxication par des médicaments et substances biologiques et exposition à ces produits, autres et sans précision
		X65	Auto-intoxication par l'alcool et exposition à l'alcool
		X67	Auto-intoxication par d'autres gaz et émanations et exposition à ces produits
		X69	Auto-intoxication par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits, autres et sans précision
	Noyade	X71	Lésion auto-infligée par noyade et submersion
	Objets contondants	X79	Lésion auto-infligée par utilisation d'objet contondant
	Objets tranchants	X78	Lésion auto-infligée par utilisation d'objet tranchant
	Pendaison - Strangulation	X70	Lésion auto-infligée par pendaison, strangulation et suffocation
Morts naturelles	Allergie	T78, 2	Choc anaphylactique, sans précision
	Cardio-vasculaire	I26	Embolie pulmonaire
		I46, 1	Mort cardiaque subite
		I62, 9	Hémorragie intracrânienne (non traumatique), sans précision
		I64	Accident vasculaire cérébral, non précisé comme étant hémorragique ou par infarctus
		I70, 9	Athérosclérose généralisée et sans précision
		I71	Anévrisme aortique et dissection
		I74, 9	Embolie et thrombose d'artères non précisées
		I99	Trouble autre et non précisé de l'appareil circulatoire
	Digestif	K92, 2	Hémorragie gastro-intestinale, sans précision
		K92, 9	Maladie du système digestif, sans précision
	Endocrinien	E34, 9	Anomalie endocrinienne, sans précision
	Hématologie	D75, 9	Maladie du sang et des organes hématopoïétiques, sans précision
	Hypoxie	W78	Inhalation du contenu de l'estomac
		W79	Inhalation et ingestion d'aliments, obstruction des voies respiratoires
		W80	Inhalation et ingestion d'autres objets, obstruction des voies respiratoires
	Immunologie	D89, 9	Anomalie du système immunitaire, sans précision
	Indéterminée	R96	Autre mort subite de cause inconnue
		R99	Autres causes de mortalité mal définies et non précisées
	Infectieux	B99	Maladies infectieuses, autres et non précisées
	Métabolique	E88, 9	Anomalie métabolique, sans précision
	MSIN	R95	Syndrome de la mort subite du nourrisson
	Neurologie	G41, 9	Etat de mal épileptique, sans précision
	Nutrition	E61, 9	Carence en élément nutritionnel, sans précision
	Obstétrique	O95	Mort d'origine obstétricale de cause non précisée
	Pneumologie	J98, 9	Trouble respiratoire, sans précision
	Tumeur	D48, 9	Tumeur à évolution imprévisible ou inconnue, sans précision
Responsabilité médicale	Responsabilité médicale	Y69	Accident et complication au cours d'un acte médical et chirurgical

II – <u>ANNEXE 2</u> : Réforme de la médecine légale – carte relative aux structures hospitalières retenues dans le schéma directeur de la médecine légale.



48 établissements de santé dont 30 IML*

- UMJ* organisation 3 (31)
- UMJ organisation 2 (9)
- UMJ organisation 2 renforcée (3)
- UMJ organisation 1 (3)
- UMJ organisation 1 renforcée (1)
- UMJ organisation spécifique (1)
- IML < 300 autopsies par an (21)
- IML > 300 autopsies par an (9)
- IML de Paris sous tutelle du Ministère de l'Intérieur (1)

III – <u>ANNEXE 3</u> : Réforme de la médecine légale – schéma directeur concernant les villes situées à proximité géographique du TGI de Toulouse au 25 avril 2012

Cour d'appel	Schéma directeur des structures par cour d'appel		Département		Chef-lieu/ Préfecture	Tribunal de grande instance	Schéma directeur des structures par tribunal de grande instance	
	Thanatologie (IML)	Médecine légale du vivant (UMJ)					Thanatologie (IML)	Médecine lé gale du vivant (UMJ)
AGEN			32	Gers	Auch	Auch	**CHU Toulouse**	Réseau de proximité
			46	Lot	Cahors	Cahors	**CHU Toulouse**	Réseau de proximité
			47	Lot-et-Garonne	Agen	Agen	CHU Bordeaux	Réseau de proximité
MONTPELLIER	CHU Montpellier	CHU Montpellier	11	Aude	Carcassonne	Carcassonne	CHU Montpellier	Réseau de proximité
						Narbonne	CHU Montpellier	Réseau de proximité
			12	Aveyron	Rodez	Rodez	CHU Montpellier	Réseau de proximité
			34	Hérault	Montpellier	Béziers	CHU Montpellier	Réseau de proximité
		CH Perpignan				Montpellier	CHU Montpellier	CHU Montpellier O2 + équipe mobile 3
			66	Pyrénées-Orientales	Perpignan	Perpignan	CHU Montpellier	CH Perpignan O3 + équipe mobile 4
TOULOUSE	**CHU Toulouse**	**CHU Toulouse**	9	Ariège	Foix	Foix	**CHU Toulouse**	Réseau de proximité
			31	Haute-Garonne	Toulouse	Toulouse	**CHU Toulouse**	CHU Toulouse O2 sans équipe mobile
			81	Tarn	Albi	Albi	**CHU Toulouse**	Réseau de proximité
						Castres	**CHU Toulouse**	Réseau de proximité
			82	Tarn-et-Garonne	Montauban	Montauban	**CHU Toulouse**	Réseau de proximité

REFERENCES

1. Jardé O. Rapport au Premier ministre sur la Médecine Légale. 2003: http://www.medileg.fr/IMG/pdf/rapport_jarde.pdf.

2. Bouvet R, Le Gueut M. La médecine légale au XXIème siècle: une nouvelle étape historique. Droit, Déontologie & Soin. 2013(13):59-65.

3. Statistiques oNML 2011, 2012, 2013. Observatoire national de la médecine légale. Direction Générale de l'Offre de Soins.

4. Hervé C, Chariot P. Médecine, normes et société: la médecine légale, discipline de santé publique. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2010(40-41):409-12.

5. Beauthier JP. Traité de médecine légale: De Boeck. 2007.

6. Chariot P, Debout M. Traité de médecine légale et de droit de la santé: Vuibert. 2010.

7. Aouba A, Pavillon G, Jougla E. Importance des informations provenant des instituts médico-légaux pour la connaissance des décès par suicide en France. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. 2010(40-41):415

8. Chappert JL, Pequignot F, Pavillon G et al. Evaluation de la qualité des données de mortalité par suicide. Biais et impact sur les données nationales en France. Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques. 2003(30):1-45.

9. Chariot P, Witt K, Pautot V et al. Declining autopsy rate in a French hospital: physicians' attitudes to the autopsy and use of autopsy material in research publications. Archives of pathology & laboratory medicine. 2000;124(5):739-45.

10. Farrugia AL, Ludes B. Rôle de l'activité médico-légale dans la connaissance des morts violentes dans le Bas-Rhin (France) au cours de l'année 2008. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. 2010(40-41):412-4.

11. Tilhet-Coartet S, Hatton F, Lopez C et al. Importance des données médico-légales pour la statistique nationale des causes de décès. Presse Médicale. 2000;29(4):181-85.

12. Pavillon G, Laurent F. Certification et codification des causes médicales de décès. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. 2003(30-31):134-8

13. Pavillon G, Coleman M, Johansson LA et al. Coding of causes of death in european community. Final report Eurostat. 1998. 1-187.

14. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision. Organisation mondiale de la Santé. 1996.

15. Savall F, Dédouit F, Gainza D et al. Epidémiologie des décès médicolégaux: une nécessité? La Revue de Médecine Légale. 2013; 4(1):20-6.

16. Chariot P, Des difficultés majeures dans prés d'un établissement sur deux: Organisation nationale de la médecine légale en France. La Revue du praticien. 2012;62(6):796-8.

17. Recommandation no. R (99) 3, adoptée par le Comité des Ministres relative à l'harmonisation des règles en matière d'autopsie médico-légale. Conseil de l'Europe.1999.

18. Quatrehomme G, Rougé D, La recommandation n° R (99) 3 du Comité des Ministres aux Etats Membres, relative à l'harmonisation des règles en matière d'autopsie médico-légale. Journal de médecine légale droit médical. 2003;46(4-5): 249-60.

19. Manaouil C, Jardé O. Le rapport sur la médecine légale suite à la mission confiée à Olivier Jardé. Médecine & Droit. 2007(83):61-6.

20. Desportes FL, Crosson du Cormier F, Reitzel R et al. Mission interministérielle en vue d'une réforme de la médecine légale. 2006. http//www.medileg.fr/IMG/pdf/reforme_de_le_ML.pdf.

21. Flajolet AL, Lefrand G. Les propositions du Groupe UMP sur la situation de la médecine légale et l'encadrement juridique des autopsies judiciaires. 2010. http:/www.deputes-ump.fr/tl_files/rapportsante/RAPPORT_MEDECINE_LEGALE_DEFINITIF.pdf.

22. Circulaire du 27 décembre 2010 relative à la mise en œuvre de la réforme de la médecine légale. Bulletin officiel du ministère de la justice et des libertés. 2010. http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2011/02/cir_32454.pdf.

23. Circulaire du 28 décembre 2010 relative à la mise en œuvre de la réforme de la médecine légale. Bulletin officiel du ministère de la justice et des libertés. 2010. http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2011/02/cir_32456.pdf.

24. Circulaire du 25 avril 2012 relative à la mise en œuvre de la réforme de la médecine légale. Bullletin officiel du ministère de la justice. 2012. http://www.textes.justice.gouv.fr/art_pix/JUSD1221959C.pdf.

25. Baccino E. Bonne année. Bonne année? A propos de La revue de médecine légale, de la responsabilité médicale et de la réforme de la médecine légale. La Revue de Médecine Légale. 2012;3(1):1-3.

26. Rapport de visite de l'unité médico-judiciaire (UMJ) de Toulouse-hôpital Rangueil (Haute-Garonne). 2011. Contrôleur Général des Lieux de Privation des Libertés. http://www.cglpl.fr/wp-content/uploads/2013/01/Rapport-de-visite-de-lUMJ-du-CHU-de-Toulouse-Rangueil.pdf.

27. CépiDc - Interrogation des données sur les causes de décès de 1979 à 2010 - Inserm. http://www.cepidc.vesinet.inserm.fr/inserm/html/index2.htm.

28. Direction des affaires criminelles et des grâces: Guide sur le traitement judiciaire des décès. 2009.

29. Koehler, S.A. and P.A. Brown, Forensic epidemiology: CRC Press. 2010.

30. CANSIM. Tableau102-0510 - Décès assujettis à l'autopsie, Canada, provinces et territoires, annuel. Statistique Canada. 2013.

31. Steenkamp M, Frazier L, Lipskiy N et al. The national Violent Death Reporting System: an exciting new tool for public health surveillance. Injury Prevention, 2006;60(10):1-49.

32. Pavillon G, Boileau J, Renaud G et al. Conséquences des changements de codage des causes médicales de décès sur les données nationales de mortalité en France, à partir de l'année 2000. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. 2005(4):13-6.

33. Perron AP. Les données des coroners au Quebec: utiles pour la recherche, la surveillance et la prévention des décès. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. 2010(40-41):417.

Last name: VERGNAULT **First name:** Marion

Title: Effects of forensic medicine reform on a forensic medicine institute.
Comparative study about five years thanatologic practice in the Forensic medicine institute of Toulouse.

Toulouse, October 18th, 2013

Abstract:
Forensic medicine reform is implemented in France since January 15th, 2011. We aim to evaluate consequences on thanatologic practice in the forensic institute of Toulouse. Autopsies and external examinations from July 2008 to June 2011 were analyzed. During this time, 2668 forensic investigations were performed. The thanatologic practice centralization is responsible for an increase of autopsies. Medical examiner practicing more of 50 autopsies per year move from 1 to 4 after the reform application. Moreover, complementary biological investigations were more commonly performed and analyzed. Systematic forensic codification occurs in our institute since 2011 and revealed that violent deaths were more frequent in corpse analyzed after the reform. It would be relevant to estimate reform effects at the national level. A tool for statistical forensic codification could be precious for medico-judiciary community for a national homogenization.

Keywords: French forensic medicine reform, Forensic epidemiology, Circumstance of death.

Supervisor: Norbert TELMON, MD.

Nom : VERGNAULT **Prénom :** Marion

Titre : L'impact de la réforme de la médecine légale sur un Institut Médico-Légal.
Etude comparative sur 5 ans d'activité de l'Institut Médico-Légal de Toulouse.

Toulouse, le 18 octobre 2013

Résumé :
La réforme de la médecine légale est mise en œuvre sur le plan national depuis le 15 janvier 2011. Notre étude présente une évaluation des répercussions de cette réforme sur l'activité de l'Institut Médico-Légal (IML) de Toulouse. Les autopsies et examens externes réalisés entre juillet 2008 et juin 2011 ont été analysés. Sur cette période 2668 actes ont été réalisés. La centralisation de l'activité thanatologique dans ce centre pivot était responsable d'une majoration des actes médico-légaux et principalement du nombre d'autopsies. Le nombre de médecin pratiquant plus de 50 autopsies par an passait de 1 à 4 entre les deux périodes. Par ailleurs, les prélèvements biologiques étaient plus fréquents et plus souvent analysés. L'analyse qualitative permise par le codage systématique des modes et causes de décès instauré dans le service en 2011, montrait que la part des morts violentes était plus importante chez les corps recrutés par la réforme. Il serait pertinent de mesurer l'impact de la réforme au plan national. Le développement d'un outil statistique de codage des causes de décès au sein des IML pourrait être l'instrument d'une mesure standardisée.

Mots clés : Réforme de la Médecine Légale, Institut médico-légal, Epidémiologie thanatologique, Causes de décès, Mode de décès.

Titre et résumé en anglais : voir recto de la dernière page

Discipline administrative : médecine générale

Université Toulouse III – 118 Route de Narbonne – 31062 Toulouse Cedex 04-France

---

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Norbert TELMON