



Université de Bourgogne
UFR des Sciences de Santé
Circonscription Médecine



ANNEE 2020

N°

**ANALYSES TOXICOLOGIQUES POST-MORTEM DANS LES CAS DE SUICIDE EN COTE D'OR SUR
UNE PERIODE DE TROIS ANS (2017-2019) : CIRCONSTANCES DE REALISATION ET APPORTS DES
RESULTATS**

THESE
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 20 Novembre 2020

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par BOILLET Marie
Née le 23 Juin 1994
à MONTPELLIER

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourrent une poursuite pénale.

De juridiction constante, en s'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans son propre document, l'étudiant se rend coupable d'un délit de contrefaçon (au sens de l'article L.335.1 et suivants du code de la propriété intellectuelle). Ce délit est dès lors constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

ANNEE 2020

N°

**ANALYSES TOXICOLOGIQUES POST-MORTEM DANS LES CAS DE SUICIDE EN COTE D'OR SUR
UNE PERIODE DE TROIS ANS (2017-2019) : CIRCONSTANCES DE REALISATION ET APPORTS DES
RESULTATS**

THESE
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 20 Novembre 2020

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par BOILLET Marie
Née le 23 Juin 1994
à MONTPELLIER

Année Universitaire 2020-2021
au 1^{er} **Septembre 2020**

Doyen :
Assesseurs :

M. Marc MAYNADIÉ
M. Pablo ORTEGA-DEBALLON
Mme Laurence DUVILLARD

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

			Discipline
M.	Jean-Louis	ALBERINI	Biophysiques et médecine nucléaire
M.	Sylvain	AUDIA	Médecine interne
M.	Marc	BARDOU	Pharmacologie clinique
M.	Jean-Noël	BASTIE	Hématologie - transfusion
M.	Emmanuel	BAULOT	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Christophe	BEDANE	Dermato-vénéréologie
M.	Yannick	BEJOT	Neurologie
Mme	Christine	BINQUET	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Philippe	BONNIAUD	Pneumologie
M.	Alain	BONNIN	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	BONNOTTE	Immunologie
M.	Olivier	BOUCHOT	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique
M.	Belaid	BOUHEMAD	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Alexis	BOZORG-GRAYELI	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	Alain	BRON	Ophtalmologie
M.	Laurent	BRONDEL	Physiologie
Mme	Mary	CALLANAN (WILSON)	Hématologie type biologique
M.	Patrick	CALLIER	Génétique
Mme	Catherine	CHAMARD-NEUWIRTH	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	CHARLES	Réanimation
M.	Jean-Christophe	CHAUVET-GELINIER	Psychiatrie d'adultes, Addictologie
M.	Nicolas	CHEYNEL	Anatomie
M.	Alexandre	COCHET	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	CORMIER	Urologie
M.	Yves	COTTIN	Cardiologie
M.	Charles	COUTANT	Gynécologie-obstétrique
M.	Gilles	CREHANGE	Oncologie-radiothérapie
Mme	Catherine	CREUZOT-GARCHER	Ophtalmologie
M.	Frédéric	DALLE	Parasitologie et mycologie
M.	Alexis	DE ROUGEMONT	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Hervé	DEVILLIERS	Médecine interne
M.	Serge	DOUVIER	Gynécologie-obstétrique
Mme	Laurence	DUVILLARD	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Olivier	FACY	Chirurgie générale
Mme	Laurence	FAIVRE-OLIVIER	Génétique médicale
Mme	Patricia	FAUQUE	Biologie et Médecine du Développement
Mme	Irène	FRANCOIS-PURSELL	Médecine légale et droit de la santé
Mme	Marjolaine	GEORGES	Pneumologie
M.	François	GHIRINGHELLI	Cancérologie
M.	Pierre Grégoire	GUINOT	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
M.	Frédéric	HUET	Pédiatrie
M.	Pierre	JOUANNY	Gériatrie
M.	Sylvain	LADOIRE	Histologie
M.	Gabriel	LAURENT	Cardiologie
M.	Côme	LEPAGE	Hépatogastroentérologie
M.	Romarc	LOFFROY	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	LORGIS	Cardiologie

M.	Jean-Francis	MAILLEFERT	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	MANCKOUNDIA	Gériatrie
M.	Sylvain	MANFREDI	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	MARTIN	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	David	MASSON	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	MAYNADIÉ	Hématologie – transfusion
M.	Marco	MIDULLA	Radiologie et imagerie médicale
M.	Thibault	MOREAU	Neurologie
Mme	Christiane	MOUSSON	Néphrologie
M.	Paul	ORNETTI	Rhumatologie
M.	Pablo	ORTEGA-DEBALLON	Chirurgie Générale
M.	Pierre Benoit	PAGES	Chirurgie thoracique et vasculaire
M.	Jean-Michel	PETIT	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Christophe	PHILIPPE	Génétique
M.	Lionel	PIROTH	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	QUANTIN	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	QUENOT	Réanimation
M.	Patrick	RAY	Médecine d'urgence
M.	Patrick	RAT	Chirurgie générale
M.	Jean-Michel	REBIBOU	Néphrologie
M.	Frédéric	RICOLFI	Radiologie et imagerie médicale
M.	Paul	SAGOT	Gynécologie-obstétrique
M.	Maxime	SAMSON	Médecine interne
M.	Emmanuel	SAPIN	Chirurgie Infantile
M.	Emmanuel	SIMON	Gynécologie-obstétrique
M.	Éric	STEINMETZ	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	THAUVIN	Génétique
M.	Benoit	TROJAK	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Pierre	VABRES	Dermato-vénéréologie
M.	Bruno	VERGÈS	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	ZWETYENGA	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

PROFESSEURS EN SURNOMBRE

M.	Alain	BERNARD (surnombre jusqu'au 31/08/2021)	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M.	Pascal	CHAVANET (Surnombre jusqu'au 31/08/2021)	Maladies infectieuses

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES
PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES**

			Discipline Universitaire
Mme	Lucie	AMOUREUX BOYER	Bactériologie
Mme	Louise	BASMACIYAN	Parasitologie-mycologie
Mme	Shaliha	BECHOUA	Biologie et médecine du développement
M.	Mathieu	BLOT	Maladies infectieuses
M.	Benjamin	BOUILLET	Endocrinologie
Mme	Marie-Claude	BRINDISI	Nutrition
Mme	Marie-Lorraine	CHRETIEN	Hématologie
Mme	Vanessa	COTTET	Nutrition
M.	Damien	DENIMAL	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Ségolène	GAMBERT	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Françoise	GOIRAND	Pharmacologie fondamentale
M.	Charles	GUENANCIA	Physiologie
Mme	Agnès	JACQUIN	Physiologie
M.	Alain	LALANDE	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Louis	LEGRAND	Biostatistiques, informatique médicale
Mme	Stéphanie	LEMAIRE-EWING	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Pierre	MARTZ	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Alain	PUTOT	Gériatrie
M.	Paul-Mickaël	WALKER	Biophysique et médecine nucléaire

PROFESSEURS EMERITES

M.	Laurent	BEDENNE	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	Jean-François	BESANCENOT	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Bernard	BONIN	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	François	BRUNOTTE	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Jean-Marie	CASILLAS-GIL	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Philippe	CAMUS	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Jean	CUISENIER	(01/09/2018 au 31/08/2021)
M.	Jean-Pierre	DIDIER	(01/11/2018 au 31/10/2021)
Mme	Monique	DUMAS	(01/09/2018 au 31/08/2021)
M.	Claude	GIRARD	(01/01/2019 au 31/08/2022)
M.	Maurice	GIROUD	(01/09/2019 au 31/12/2021)
M.	Patrick	HILLON	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	François	MARTIN	(01/09/2018 au 31/08/2021)
M.	Henri-Jacques	SMOLIK	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Pierre	TROUILLOUD	(01/09/2020 au 31/08/2023)

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme	Katia	MAZALOVIC	Médecine Générale
Mme	Claire	ZABAWA	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Didier	CANNET	Médecine Générale
M.	Arnaud	GOUGET	Médecine Générale
M.	François	MORLON	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Jérôme	BEAUGRAND	Médecine Générale
M.	Clément	CHARRA	Médecine Générale
Mme	Anne	COMBERNOUX -WALDNER	Médecine Générale
M.	Benoit	DAUTRICHE	Médecine Générale
M.	Alexandre	DELESVAUX	Médecine Générale
M.	Rémi	DURAND	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme	Lucie	BERNARD	Anglais
M.	Didier	CARNET	Anglais
Mme	Catherine	LEJEUNE	Pôle Epidémiologie
M.	Gaëtan	JEGO	Biologie Cellulaire

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	ZELLER	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	EVARD	Anglais
Mme	Lucie	MAILLARD	Anglais

PROFESSEURS CERTIFIES

Mme	Anaïs	CARNET	Anglais
M.	Philippe	DE LA GRANGE	Anglais

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	BOULIN	Pharmacie clinique
M.	François	GIRODON	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques
Mme	Evelyne	KOHLI	Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Philippe	FAGNONI	Pharmacie clinique
M.	Marc	SAUTOUR	Botanique et cryptogamie
M.	Antonin	SCHMITT	Pharmacologie

L'UFR des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

COMPOSITION DU JURY

Président : Professeur Irène FRANÇOIS-PURSELL

Membres :

Professeur Benoit TROJAK

Professeur Patrick RAY

Docteur Pascal GUERARD

SERMENT D'HIPPOCRATE

"Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque."

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

A Madame le Professeur FRANÇOIS-PURSSELL,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury et de juger ce travail. Vous avez accepté d'encadrer et de diriger ce travail de thèse, et je vous en suis très reconnaissante. Je vous remercie pour votre disponibilité, vos précieux conseils et votre soutien au cours de l'écriture de cette thèse. Votre expérience et vos enseignements m'ont permis d'avoir envie de « voir plus loin », et de toujours chercher à donner le meilleur de moi-même. J'espère que ce travail sera à la hauteur de vos attentes. Je vous remercie de m'avoir donné l'opportunité de me former auprès de vous pendant ces trois années d'internat. Vos connaissances, votre humanité et votre pédagogie vous honorent. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon plus profond respect.

A Monsieur le Professeur TROJAK,

Vous me faites l'honneur de siéger dans mon jury et de juger ce travail. Vous avez accepté de m'accueillir l'an dernier dans votre service de recherche, et je vous en remercie. Ce semestre en Addictologie m'a énormément apporté, aussi bien par ce que j'ai pu y apprendre, que sur le plan humain. Je tiens également à vous remercier de votre disponibilité, de votre réactivité à chaque fois que j'ai eu besoin votre aide, et d'avoir fait tout votre possible pour me soutenir dans mes projets. J'espère sincèrement avoir l'opportunité de travailler à nouveau avec vous.

A Monsieur le Professeur RAY,

Vous me faites l'honneur de siéger dans mon jury et de juger ce travail. Je vous suis reconnaissante des analyses et avis que vous émettrez et des ouvertures interdisciplinaires que votre expertise et votre parcours pourront apporter à ce travail de thèse.

A Monsieur le Docteur GUERARD,

Vous me faites l'honneur de siéger dans mon jury et de juger ce travail. Votre expertise et vos connaissances en matière de toxicologie m'ont été particulièrement précieuses au cours de l'écriture de cette thèse. Je vous remercie de votre disponibilité, et de vos réponses éclairés à chacun de mes mails. Les réunions de toxicologie et vos enseignements ont sans aucun doute participé à mon intérêt pour la toxicologie médico-légale, et ont été une inspiration pour mon sujet de thèse. Voyez en ce travail la preuve de mon respect et de mon admiration.

A Madame le Docteur MARIET,

Je vous remercie d'avoir pris le temps de relire mon travail de thèse. Merci pour vos conseils méthodologiques, votre accueil et votre gentillesse.

A Madame le Docteur LOISEAU,

Je te remercie d'avoir accepté de participer à ce travail, et pour les heures que tu as consacré à la lecture et à la correction de cette thèse. Merci de m'avoir soutenue et encouragée dans les moments difficiles. Merci pour tes conseils avisés, ton oreille attentive et ton calme apaisant. C'est un réel plaisir de travailler à tes côtés, même lorsqu'il est 3 heures du matin.

A Monsieur le Docteur PETIT,

Quel bonheur d'avoir pu travailler avec un esprit aussi brillant et obsessionnel que le tien ! (Vive les petites cartes bien alignées par couleur !). Merci pour tes petites fiches mémos des protocoles de recherche, tes powerpoints remplis de Gifs, tes références geek et tes bonnes vibes permanentes. Merci pour tes mails à mourir de rire qui m'ont fait retrouver le sourire même quand la situation était quasi-désespérée. Et surtout merci d'avoir partagé avec moi ta maîtrise d'Excel, sans laquelle j'aurai passé des jours à compter des cases à la main.

A Monsieur le Docteur BEGUE,

Merci infiniment pour votre accueil, vos enseignements et votre confiance sans limite ou presque. Merci pour votre bonne humeur, votre humour parfois douteux, vos expressions venues d'un autre temps et vos coups de gueule souvent utiles. Merci de faire l'effort de combattre au quotidien la glossophobie. Merci pour les fous rires, les raccourcis Word, les précieuses pauses stream, les Friday Afternoon, les surnoms rigolos, les fougères... et de m'avoir toujours fait me sentir dans votre bureau comme à la maison.

A Madame le Docteur CAVARD,

Nous n'avons pas encore eu l'occasion de beaucoup travailler ensemble, mais il faut peu de temps pour réaliser qu'avec toi on ne s'ennuie jamais. Entre les astreintes interminables et ton puit de connaissances, ton nom qui s'affiche sur l'écran du téléphone promet toujours de grandes aventures. Merci de m'avoir plus d'une fois remonté le moral dans les moments difficile. J'espère sincèrement pouvoir m'enrichir encore un moment de tes lumières.

A Monsieur le Docteur PORTHA,

Tu es toujours prêt à m'écouter râler pour des broutilles et à t'en amuser. Merci de supporter mon tempérament de feu depuis le premier jour, et de me prodiguer tes bons conseils de survie en milieu hostile quand j'en ai besoin. Merci d'avoir permis à ma voiture d'éviter la fourrière plus d'une fois.

A Monsieur le Docteur PEREZ,

Merci pour ta bonne humeur, tes cheveux en bataille, tes discussions feng shui, et ta recherche presque désespérée de cigarettes qui m'amuse toujours beaucoup.

A Madame le Docteur GILARD-PIOC, Madame le Docteur FREROT, et Monsieur le Docteur COMMEAU,

J'ai eu le plaisir de travailler avec vous pendant un temps. Je vous remercie d'avoir participé à ma formation de jeune légiste dans les débuts de mon internat, de m'avoir encadrée et transmis vos connaissances lorsque je n'étais encore qu'un « bébé médecin ».

A l'équipe de l'Unité Médico-Judiciaire.

Vous m'avez accueillie au début de mon internat, et n'avez cessé de me soutenir inconditionnellement depuis. Merci pour votre joie de vivre au quotidien, votre bienveillance presque maternelle et vos petites attentions (surtout quand elles se mangent !). Merci pour votre implication et votre aide lors de mon recueil de données.

A l'équipe de la Chambre Mortuaire,

Vous m'avez permis de découvrir un monde à part, et un métier fascinant. Merci de m'avoir accueillie et encadrée depuis mon arrivée dans le service. Merci pour votre bonne humeur, vos conseils et vos astuces. Et merci de m'avoir appris à ouvrir des crânes.

A l'équipe d'Addictologie, ces médecins, Mathilde, Coralie et Jean-Michel,

Je vous remercie du fond du cœur pour votre accueil, votre gentillesse et votre tolérance. L'émulation intellectuelle qui règne au sein de votre équipe a été pour moi un pur bonheur. Un merci particulier à Mathilde et Coralie pour les pauses café/petit dej, et vos conseils toujours bienveillants.

Aux internes avec qui j'ai partagé mes semestres de médecine légale, Iris, Romain, et les anapaths, Céline, Charles et Romain. J'ai eu une chance incroyable de pouvoir travailler avec des collègues comme vous, toujours dans la bonne entente. Merci d'avoir partagé avec moi les bons comme les mauvais jours, d'avoir souvent supporté mes coups de gueule, et parfois partagé mes petits déjeuners clandestins.

A mes parents, sans qui rien n'aurait été possible. Même si je vous le dis trop peu, je vous aime de tout mon cœur, et j'espère vous rendre fiers chaque jour de mon existence. Merci d'avoir toujours accepté mes choix, de m'avoir permis d'accomplir mes rêves et de m'aimer inconditionnellement. Vous êtes des parents formidables, et je ne vous échangerai pour rien au monde.

A mon frère, ma sœur et mes neveux. Malgré mes longues périodes de silence, vous êtes toujours dans mon cœur. J'espère que ce travail de thèse me permettra de vous partager un petit morceau de ma vie.

A Alexandre, qui partage ma vie de jeune médecin. Merci d'avoir supporté mon tableau géant par terre pendant des semaines. Merci d'être là pour calmer mes angoisses et m'obliger à me détendre quand j'en ai besoin. J'adore te regarder partir à la conquête du monde, dans la vie comme sur la faille. Tout seul on va vite, à deux on va loin.

A Camille et Véronique, ma deuxième famille. Même si la vie nous éloigne parfois, je sais que ce n'est jamais que pour un temps. « Sous le déluge, souffle coupé et cœur au bord des lèvres, une mince lueur : ce sont des camélias ».

A ma marraine et son mari, qui sont toujours dans mes pensées. Vous êtes les grands parents que j'ai perdus trop tôt. Vous avez toujours été là pour moi, aussi loin que je me souviens. Je prie pour que vous le restiez encore longtemps, même avec des centimètres en moins.

A mes plus vieux amis, Thomas, Camille, Léa. Même sans les mots et malgré la distance, je sais que je pourrai toujours compter sur vous. Des amitiés comme la vôtre ne se tarissent jamais. C'est toujours un bonheur immense de vous revoir et d'avoir une vie entière à se raconter.

A mes copines lilloises, Constance, Sonia et Yara, avec qui j'ai partagé ma dernière année d'externat. La vie nous a éparpillées aux quatre coins de la France (littéralement), mais je sais que vous répondrez présentes à l'appel si j'en ai besoin. Merci d'avoir pris le temps d'apprendre à me connaître et de faire partie de ma vie. Vous êtes les copines les plus mieux de toute la galaxie.

A Nathalie, Ingrid, Fabiola, Mathieu, et à tous ceux avec qui je n'ai pas vraiment eu l'occasion de travailler, mais dont la présence a égayé mon internat.

A Axelle, Clémentine, et aux autres externes avec qui je me suis liée d'amitié. Je vous souhaite de trouver la voie qui vous convient, comme j'ai trouvé la mienne. Vous resterez toujours mes petits canetons.

A Nathalie, Nicole et Jean-Louis, Nicole G., Denis et Catherine et tous ceux qui m'ont vu grandir. Vous avez participé à faire de moi la jeune femme que je suis aujourd'hui. Merci de m'avoir soutenue, encouragée et toujours poussée à devenir la meilleure version de moi-même.

A mes grands-parents qui veillent sur moi depuis les étoiles.

A tous ceux qui sont partis trop tôt.

Hic locus est ubi mors gaudet succurrere vitae.

This is the place where death delights to help the living.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES TABLEAUX.....	14
TABLE DES FIGURES.....	15
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	16
INTRODUCTION.....	17
MATERIEL ET METHODE.....	21
1. Bases de données	21
1.1. Dossiers Médico-Légaux.....	21
1.2. Toxicologie.....	22
2. Déroulement de l'étude.....	24
3. Objectifs de l'étude.....	26
3.1. Objectif principal	26
3.2. Objectifs secondaires.....	26
4. Analyses statistiques.....	27
RESULTATS.....	28
1. Description de la population	29
2. Analyses médico-légales des prélèvements à visée toxicologique	34
3. Taux d'alcoolémie post-mortem	38
4. Résultats des analyses toxicologiques.....	43
DISCUSSION	47
1. Population d'étude	47
2. Facteurs influençant la demande des analyses toxicologiques médico- légales.....	48
2.1. Examen thanatologique.....	48
2.2. Prise en charge au CHU	51
2.3. Moyen suicidaire employé	55
2.4. Suicide par intoxication	60
2.5. Âge des sujets.....	62
3. Résultats des analyses toxicologiques.....	64

3.1. Alcoolémie.....	64
3.1.1. Répartition hommes/femmes	64
3.1.2. Présence d'alcool sur le lieu de découverte du corps.....	65
3.2. Autres toxiques.....	66
3.2.1. Emploi et antécédents psychiatriques.....	66
3.2.2. Traitements habituels.....	66
4. Limites de l'étude.....	68
4.1. Données manquantes.....	68
4.2. Biais de sélection	70
CONCLUSION.....	72
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :.....	75

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Caractéristiques de la population étudiée	31
TABLEAU 2 : Caractéristiques des sujets en fonction de la demande des analyses toxicologiques	36
TABLEAU 3 : Caractéristiques des sujets en fonction du taux d'alcoolémie	40
TABLEAU 4 : Caractéristiques des sujets en fonction des substances révélées par les analyses toxicologiques	45

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : Flow chart.....	28
FIGURE 2 : Part des moyens suicidaires employés en fonction du sexe	30
FIGURE 3 : Proportion de prise en charge au CHU en fonction du moyen suicidaire employé	34

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

IML : Institut Médico-Légal

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

TSO : Traitement de Substitution Opiacé

INTRODUCTION

Chaque année, plus de 800 000 personnes se suicident dans le monde, soit une personne toutes les 40 secondes. Le suicide représente la seconde cause de mortalité chez les personnes âgées de 15 à 29 ans, après les traumatismes dus aux accidents de la route (1).

Parmi les pays de l'Union Européenne, la France présente un des taux de suicide les plus élevés. Selon les estimations de l'Organisation Mondiale de la Santé, le taux standardisé de décès par suicide s'élevait à 12,1 pour 100 000 habitants en 2016 sur le territoire français (2). A l'échelle nationale, le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Inserm (CépiDc-Inserm) avait, quant à lui, comptabilisé 8 885 décès par suicide sur l'année 2014, soit près de 24 décès par jour (3).

En Bourgogne-Franche Comté, 475 décès par suicide ont été recensés en 2015, constituant 1,7 % des décès de la région. Avec un taux standardisé de 18,5 suicides pour 100 000 habitants, la Bourgogne-Franche Comté se situait parmi les régions avec un taux supérieur à celui du taux national (15,6 pour 100 000 habitants). En 2015, le taux de suicide était de 9,9 décès pour 100 000 habitants en Côte-d'Or (4).

En France, le suicide fait partie des situations pour lesquelles le décès survient dans des conditions suspectes, violentes ou inattendues, et qui justifient l'existence d'un obstacle médico-légal à l'inhumation (5). Tout médecin qui constate un décès qui lui semble être d'origine suicidaire se doit donc de cocher la case « obstacle médico-légal » lors de la rédaction du certificat de décès, et d'alerter les autorités judiciaires. Le corps est alors à la disposition de la justice, et les opérations funéraires sont suspendues. Le procureur de la République doit être informé de la découverte d'un corps dont les circonstances du décès apparaissent suspectes, et doit être avisé des premiers éléments de l'enquête. Il appartient ensuite au magistrat de décider s'il y a lieu ou non de faire appel à un expert médico-judiciaire afin de rechercher les causes et les circonstances du décès (6).

Afin de répondre aux questionnements de la justice, le médecin légiste va être amené à procéder à divers examens thanatologiques, sur réquisition judiciaire. L'objectif principal de ces

examens est de déterminer la forme médico-légale du décès, c'est-à-dire de déterminer si le décès est d'origine naturelle, accidentelle, suicidaire ou résultant de l'intervention d'un tiers (7). En fonction de ce qui est jugé nécessaire par les autorités judiciaires, le médecin légiste peut soit intervenir directement sur le lieu de découverte du corps (levée de corps), soit effectuer des constatations sur le corps du défunt après son transport dans les locaux de l'Institut Médico-Légal (examen de corps ou autopsie). Lors de ces interventions, le médecin légiste procède à un examen détaillé du corps et de l'environnement, et s'attache à décrire minutieusement l'ensemble des caractéristiques physiques du défunt ainsi que les lésions observées sur le corps. Lors d'une autopsie, cet examen externe est complété par un examen interne du corps, lors duquel chaque organe est inspecté et décrit, afin de chercher toutes lésions ou particularités anatomiques pouvant expliquer le décès (7).

Au cours de ces examens thanatologiques médico-légaux, la réalisation de multiples prélèvements est considérée comme indispensable voire obligatoire par certains praticiens (7,8), notamment les prélèvements à visée toxicologique. Cependant, les recommandations européennes et françaises concernant la réalisation et l'analyse de tels prélèvements restent vagues, et laissent une place importante à l'appréciation du médecin légiste quant à leur nécessité (9,10).

Dans la littérature scientifique, l'analyse des résultats toxicologiques médico-légaux post-mortem est largement exploitée afin de mettre en évidence des facteurs de risque de gestes suicidaires, et d'aider à mieux appréhender la complexité des comportements suicidaires (11-15). Depuis plusieurs décennies, les consommations d'alcool et d'autres substances psychoactives sont clairement identifiées comme étant des facteurs de risque des gestes suicidaires (16,17). Des troubles liés à l'usage de l'alcool ou à d'autres substances sont retrouvés dans 25 à 50% des cas de suicides selon l'OMS, et 22% des décès par suicide pourraient être directement attribués à la consommation massive d'alcool (1).

En effet, en raison des effets aigus de l'éthanol sur les neurotransmetteurs et les fonctions cognitives, la consommation aiguë d'alcool peut avoir une implication dans le geste suicidaire par

divers mécanismes. Tout d'abord, en augmentant la dysphorie, l'agressivité et l'impulsivité, amenant à un plus grand risque d'auto-agression (18). Mais également en affaiblissant ou en supprimant les obstacles à l'auto-agressivité, notamment la douleur et la peur, et en réduisant la capacité à élaborer des stratégies multiples face à une situation complexe (16,19). De la même façon, les autres substances psychoactives, qu'il s'agisse de médicament ou de substances illicites, peuvent agir comme des stimulants ou des déprimeurs du système nerveux central. Des interactions entre plusieurs substances peuvent également exister, rendant leurs effets encore plus imprévisibles, et souvent dépendants d'une grande variabilité individuelle. Les mécanismes qui sous-tendent la relation entre la consommation de substances et les gestes suicidaires sont donc complexes, et continuent à intéresser de nombreux auteurs.

Toutefois, il existe peu d'études traitant de l'analyse toxicologique post-mortem en pratique courante comme éventuel support diagnostique, ou en tant que source d'informations post-mortem dans les cas de décès d'origine suicidaire (20,21). Il s'agit pourtant d'un des rôles inhérents à la toxicologie médico-légale.

En effet, la toxicologie médico-légale a pour but la détection, l'identification et le dosage de xénobiotiques, présents dans l'organisme au moment du décès (8,22). L'intérêt de telles analyses est double. D'une part, lorsque la cause du décès apparaît évidente au terme de l'examen thanatologique, elles permettent la recherche de substances ayant pu modifier le comportement de l'individu, et donc jouer un rôle indirect dans la cause du décès. D'autre part, lorsqu'une cause toxique au décès est suspectée, l'analyse toxicologique post-mortem constitue alors le seul examen permettant de poser avec certitude le diagnostic.

Dans la pratique médico-légale courante, la réalisation et l'analyse des prélèvements à visée toxicologique apparaît donc comme une étape essentielle du raisonnement clinique, afin de mieux comprendre les circonstances des décès d'origine suicidaire, et d'éclaircir certaines situations pour lesquelles l'origine du décès n'apparaît pas évidente.

A l'institut Médico-légal du CHU de Dijon, 616 examens thanatologiques ont été réalisés à la demande du Tribunal Judiciaire de Dijon entre 2017 à 2019. Une origine suicidaire a été retenue comme hypothèse principale pour près d'un tiers de ces examens. Pourtant, il semble que peu de prélèvements à visée toxicologique soient réalisés au cours de ces examens et que l'analyse de ces prélèvements ne soit pas forcément demandée par la justice.

Le but de cette étude est de mettre en évidence des facteurs qui pourraient influencer la demande des analyses toxicologiques médico-légales par la justice. Il s'agira de comparer les caractéristiques des décès d'origine suicidaire pour lesquels les analyses toxicologiques médico-légales ont été demandées par la justice et ceux pour lesquels ces analyses n'ont pas été demandées.

Dans un second temps, nous comparerons les caractéristiques des décès pour lesquels des analyses toxicologiques ont effectivement été réalisées, en fonction du taux d'alcoolémie et des substances mises en évidence.

MATERIEL ET METHODE

1. Bases de données

1.1. Dossiers Médico-Légaux

Le service de Médecine Légale du CHU de Dijon dispose de bases de données numériques, regroupant la totalité de l'activité du service. Chaque dossier pris en charge est enregistré dans la base de données. Ces bases de données regroupent les éléments d'identification du patient (nom, prénom, date de naissance), les raisons de la prise en charge dans le service, et la prise en charge proposée (consultation, acte de thanatologie).

Pour chaque patient pris en charge dans le service, un dossier informatique et un dossier papier sont créés. Un numéro est attribué pour chaque dossier et reporté dans les bases de données numériques.

Les dossiers papier du service de Médecine Légale du CHU de Dijon sont composés des rapports médico-légaux, des réquisitions provenant du Tribunal Judiciaire, et d'éventuelles pièces complémentaires, communiquées par les Forces de l'Ordre. Pour les dossiers de thanatologie, il peut notamment s'agir de photographies du corps et du lieu de découverte, d'ordonnances récupérées sur place, ou de rapports d'intervention du SAMU.

Les actes de médecine légale sont réalisés sur réquisition judiciaire. Ainsi, un compte rendu des actes et des constatations est systématiquement délivré à l'autorité requérante à l'issue des examens demandés. Les rapports des examens thanatologiques sont organisés de la manière suivante :

- Les informations transmises par les Forces de l'Ordre concernant le statut sociodémographique de l'individu, ses éventuels antécédents, ainsi que les circonstances et le contexte général entourant la découverte du corps,
- Les constatations réalisées lors de l'examen thanatologique,
- La description des prélèvements réalisés,

- La discussion des constatations et les conclusions quant à la cause et l'origine probable ou certaine du décès selon le contexte.

Les informations retranscrites dans les rapports médico-légaux sont le plus souvent rapportées aux Forces de l'Ordre par la famille du défunt ou par les intervenants présents sur le lieu de découverte du corps. Elles peuvent donc être approximatives ou incertaines. La transmission d'ordonnances ou un contact avec le médecin traitant permettent parfois d'obtenir des données médicales plus fiables. Dans certain cas, sur demande expresse du magistrat, une étude du dossier médical est réalisée et insérée dans le rapport médico-légal.

1.2. Toxicologie

Au cours des examens thanatologiques demandés par la justice, des prélèvements à visée toxicologique peuvent être réalisés sur plusieurs matrices biologiques. Dans le cadre d'une autopsie, les prélèvements effectués peuvent concerner le sang périphérique, le sang cardiaque, l'urine, la bile et le contenu gastrique. Dans le cadre d'une levée ou d'un examen de corps, il pourra s'agir de sang périphérique, ou moins fréquemment de sang cardiaque. Il est également possible de réaliser des analyses toxicologiques à partir de prélèvements d'organes, mais cette pratique n'est pas en vigueur au CHU de Dijon.

Les prélèvements à visée toxicologique réalisés au cours des examens thanatologiques sont habituellement scellés puis transmis au laboratoire de Toxicologie du CHU de Dijon. Les prélèvements sont stockés au sein du service de Toxicologie à une température de 3 à 8 °C pendant une semaine, dans l'attente de la réquisition judiciaire demandant leur analyse. En l'absence de réquisition judiciaire d'analyse, les prélèvements sont congelés à une température de -20 °C pendant deux mois, puis à une température de -80 °C. Ils peuvent ainsi être conservés pour une durée de trois ans. Passé ce délai, les prélèvements sont détruits, après accord de la justice.

Les analyses toxicologiques médico-légales sont réalisées sur réquisition judiciaire, à la demande du Tribunal Judiciaire de Dijon. Elles sont effectuées obligatoirement selon un circuit totalement indépendant des analyses toxicologiques réalisées en pratique courante au CHU de Dijon.

La stratégie analytique en toxicologie médico-légale est dépendante des demandes mentionnées sur les réquisitions.

Les analyses systématiques réalisées sur les prélèvements de sang périphérique sont :

- La recherche de l'éthanol par chromatographie en phase gazeuse couplée à un détecteur à ionisation de flamme,
- La recherche de cannabis par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse,
- La recherche d'opiacés, de cocaïniques et d'amphétamines par chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem,
- La recherche de substances médicamenteuses par criblage par chromatographie liquide haute performance couplée à la spectrométrie de masse haute résolution. Avant mars 2019, ce criblage était réalisé par chromatographie liquide haute performance couplée à la détection UV-barrettes de diodes.

En l'absence de prélèvement de sang périphérique, ces analyses peuvent être réalisées sur des prélèvements de sang cardiaque.

Les analyses systématiques réalisées sur les prélèvements d'urines sont :

- Le dépistage des stupéfiants par immunohistochimie,
- La recherche de cannabis par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse selon les résultats du dépistage, ou si la recherche de cannabis était positive dans le sang,

- La recherche d'opiacés, de cocaïniques et d'amphétamines par chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem selon les résultats du dépistage, ou si la recherche de ces substances était positive dans le sang,
- La recherche de substances médicamenteuses par criblage par chromatographie liquide haute performance couplée à la spectrométrie de masse haute résolution. Avant mars 2019, ce criblage était réalisé par chromatographie liquide haute performance couplée à la détection UV-barrettes de diodes.

L'analyse des prélèvements de contenu gastrique et de bile n'est pas systématiquement réalisée.

2. Déroulement de l'étude

Nous avons réalisé une étude rétrospective, unicentrique, sur une période de trois ans (2017-2019), à partir des dossiers de thanatologie du service de Médecine Légale du CHU de Dijon, pour lesquels des prélèvements à visée toxicologique avaient été réalisés.

Nous avons travaillé sur les bases de données numériques des années 2017 à 2019. Il a été extrait de ces fichiers numériques les actes thanatologiques demandés par le Tribunal Judiciaire de Dijon, et pour lesquels le décès avait été enregistré en tant que « Suicide », entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2019. Nous avons ensuite procédé à la lecture des dossiers papier correspondant à ces actes thanatologiques.

Les critères d'inclusion étaient : 1) décès pour lesquels l'origine suicidaire était retenue comme hypothèse principale ; 2) réalisation de prélèvements à visée toxicologique.

Les critères d'exclusion étaient : 1) individus mineurs ; 2) individus vivants ; 3) décès pour lesquels l'origine suicidaire n'était pas retenue comme hypothèse principale.

A la lecture des dossiers papier du service de Médecine Légale, nous avons recueilli les données suivantes :

- Les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, statut marital et professionnel),
- Les antécédents (médicaux, psychiatriques, tentative de suicide, traitements prescrits),
- Le moyen suicidaire employé,
- L'environnement du décès (présence d'un écrit suicidaire, d'alcool et d'autres substances sur le lieu de découverte du corps),
- La notion d'une prise en charge médicale au CHU avant le décès,
- Les investigations médico-légales (type d'examen thanatologique, réalisation d'analyses toxicologiques).

Lorsqu'un dossier faisait mention de la réalisation d'analyses toxicologiques, nous avons consulté les rapports toxicologiques médico-légaux ou les dossiers informatisés du CHU de Dijon correspondant, afin de récupérer les résultats de ces analyses.

Les données recueillies à partir des rapports toxicologiques médico-légaux et des dossiers informatisés du CHU, lorsqu'elles étaient disponibles, étaient les suivantes :

- Le dosage quantitatif de l'éthanolémie,
- Le dosage qualitatif des substances et médicaments dans les prélèvements sanguins et urinaires,
- La létalité potentielle des substances retrouvées.

3. Objectifs de l'étude

3.1. Objectif principal

L'objectif de notre étude était de mettre en évidence des facteurs influençant la demande des analyses toxicologiques médico-légales par la justice.

Nous avons pour cela comparé les caractéristiques de deux populations :

- Les sujets pour lesquels l'analyse des prélèvements à visée toxicologique a été demandée par la justice,
- Les sujets pour lesquels l'analyse des prélèvements à visée toxicologique n'a pas été demandée par la justice.

3.2. Objectifs secondaires

1. Comparer et décrire les caractéristiques des sujets en fonction du taux d'alcoolémie retrouvé, chez tous les sujets pour lesquels une analyse toxicologique avait été réalisée.

Le taux d'alcoolémie a été catégorisé en trois classes : alcoolémie négative, alcoolémie < 1,5 g/L et alcoolémie \geq 1,5 g/L. Le seuil de 1,5 g/L a été choisi car un taux d'alcoolémie \geq 1,5 g/L correspond habituellement à la dose toxique associée à une phase clinique d'ivresse (23,24). Cet état d'ivresse se caractérise par une désorientation temporo-spatiale, un état émotionnel amplifié, une perturbation de la vision, une diminution de la sensation de douleur et une incoordination psychomotrice (25,26).

2. Comparer et décrire les caractéristiques des sujets en fonction des substances toxiques et médicamenteuses retrouvées lors des analyses toxicologiques, chez tous les sujets pour lesquels une analyse toxicologique avait été réalisée.

Les substances médicamenteuses ont été catégorisées selon leur classe thérapeutique. Le cannabis a été inclus. Les substances qui avaient été mises en évidence chez un seul sujet n'ont pas été incluses.

4. Analyses statistiques

Les caractéristiques sociodémographiques et les antécédents des sujets, les moyens suicidaires employés, l'environnement du décès et le type d'examen thanatologique pour l'ensemble de la population d'étude sont présentés sous forme d'une description des effectifs et des pourcentages correspondants.

Les données manquantes n'ont pas été prises en compte dans les analyses statistiques.

Les comparaisons des caractéristiques des sujets pour chaque analyse ont été effectuées à l'aide de tests exacts de Fisher.

Pour tous les tests statistiques de l'étude, un seuil de significativité à 5 % a été retenu.

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel en ligne biostatgv.sentiweb.fr.

RESULTATS

Sur la période d'étude, 181 dossiers ont été répertoriés en tant que « Suicide » dans la base de données numérique de l'IML de Dijon. Quinze dossiers ont été exclus (8,3%). Ils concernaient des individus mineurs (n=7), les décès pour lesquels l'origine suicidaire n'avait pas été retenue comme hypothèse principale (n=7), et une expertise médicale sur un individu vivant (n=1).

Parmi les 166 dossiers éligibles restants, 58 (34,9%) mentionnaient la réalisation de prélèvements à visée toxicologique. Ces 58 dossiers ont donc été inclus dans l'étude.

Pour chaque analyse statistique effectuée, les résultats principaux ont été résumés à la fin des chapitres concernés.

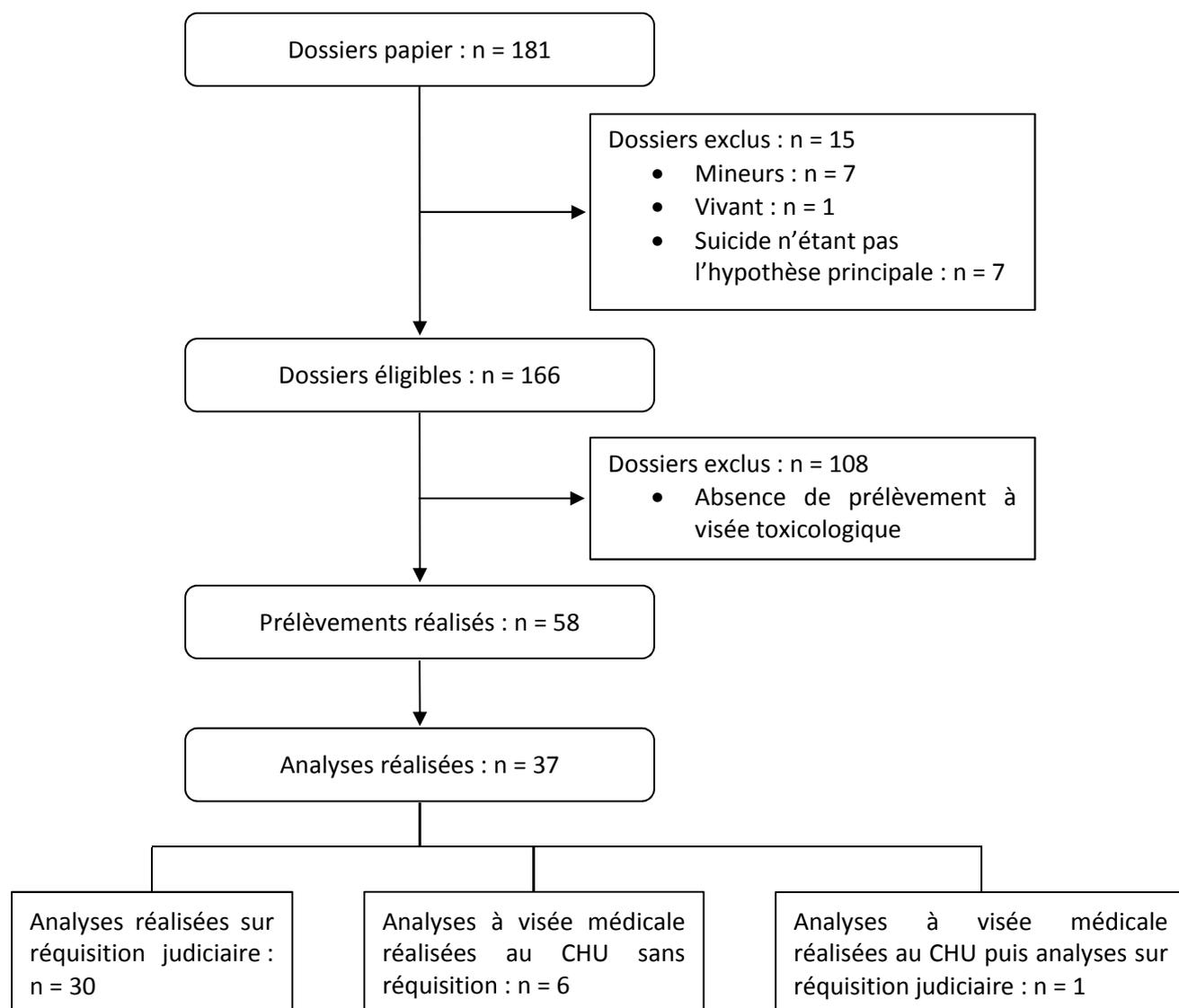


Figure 1 : Flow chart

1. Description de la population

La population étudiée était constituée de 37 hommes (63,8%) et de 21 femmes (36,2%). L'âge médian était de 49,5 ans [19-96 ans]. La majorité des sujets étaient âgés de 35 à 54 ans (43,1%).

Parmi les 49 sujets pour lesquels le statut marital était connu, 32 étaient en couple (65,3%) et 17 étaient célibataires (34,7%). Parmi les 25 sujets pour lesquels le statut professionnel était connu, 11 avaient un emploi (44%) et 14 étaient étudiants, retraités ou sans emploi (56%).

Des antécédents somatiques avaient été rapportés pour 18 sujets (31%). L'antécédent le plus fréquemment rapporté était un « cancer », pour 7 sujets (38,9%), sans qu'il soit systématiquement précisé le stade, la localisation ou l'ancienneté du cancer.

Des antécédents psychiatriques avaient été rapportés pour 29 sujets (50%). Il s'agissait d'un « syndrome dépressif » dans 24 cas (82,8%) et d'une « schizophrénie » dans 3 cas (10,3%). Il existait trois cas de « polytoxicomanie » (10,3%), dont deux étaient associés aux pathologies précédentes. On notait un cas pour lequel la notion d'une « anxiété » avait été évoquée (3,5%).

Des antécédents de tentative de suicide avaient été rapportés pour 15 sujets de l'étude (25,9%), indépendamment des autres antécédents psychiatriques.

On retrouvait la notion d'un traitement habituel prescrit pour 23 sujets (39,6%). Pour 16 sujets, il s'agissait d'associations de traitements psychotropes et antalgiques, avec notamment des antidépresseurs (65,2%), des anxiolytiques (52,2%), des neuroleptiques (30,4%), des hypnotiques (21,7%), des antalgiques non opioïdes (8,7%) et opioïdes (13%), ainsi qu'un thymorégulateur (4,4%) et un traitement de substitution opiacé (4,4%). D'autres traitements, le plus souvent à visée cardiaque, pulmonaire ou antidiabétique, étaient mentionnés pour 7 sujets (30,4%), seuls ou en association avec des traitements psychotropes. Deux sujets de l'étude (8,7%) ne prenaient a priori aucun traitement à visée psychotrope ou antalgique. La notion d'une consommation habituelle de cannabis, en association avec des traitements psychotropes, a été retrouvée chez un sujet (4,4%).

Les moyens suicidaires employés étaient la pendaison (31%), l'utilisation d'une arme à feu (22,4%), l'intoxication (par utilisation de médicaments ou produits chimiques) (15,5%), la précipitation (12,1%), la noyade (10,3%) et la suffocation (5,2%). Un cas d'utilisation d'une arme blanche (1,7%) et un cas d'impact véhiculaire ont été répertoriés (1,7%).

La pendaison représentait le deuxième moyen suicidaire le plus employé chez les hommes (n = 11 ; 29,7%), derrière l'utilisation d'une arme à feu (n = 12 ; 32,4%). Il s'agissait du premier moyen suicidaire employé par les femmes (n = 7 ; 33,3%), suivi des intoxications médicamenteuses (n = 5 ; 23,8%) (Figure 2).

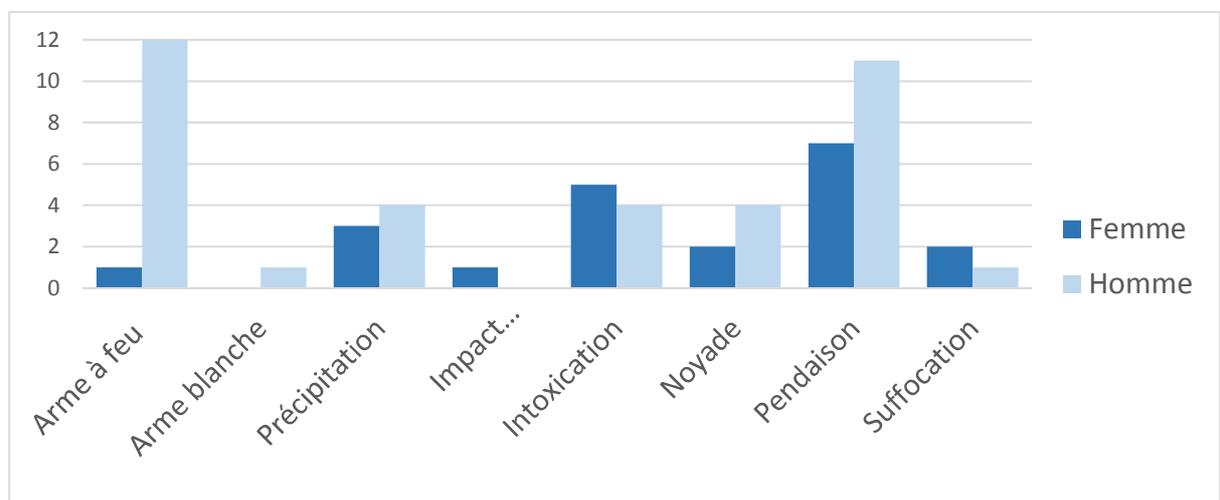


Figure 2 : Effectifs des moyens suicidaires employés en fonction du sexe

Concernant l'environnement de découverte du corps, un écrit suicidaire avait été retrouvé dans 15 cas (25,9%), la présence d'alcool sur les lieux était mentionnée pour 14 cas (24,1%) et la présence de médicaments ou de substances toxiques sur les lieux pour 17 cas (29,3%).

Les traitements retrouvés sur le lieu de découverte du corps étaient essentiellement des anxiolytiques (64,7%) et des antidépresseurs (35,3%), suivi des neuroleptiques (17,7%), des antalgiques opioïdes (17,7%), des antalgiques non opioïdes (11,8%), un hypnotique (5,9%) et un traitement de substitution opiacé (5,9%). On notait trois cas particuliers, pour lesquels il avait été retrouvé des substances uniques, respectivement du cannabis, des cartouches de gaz et de la lessive.

Dans un cas, des substances avaient été retrouvées sur les lieux, mais leur nature n'avait pas pu être spécifiée par les Forces de l'Ordre.

Sept sujets (12,1%) avaient bénéficié d'une prise en charge au CHU de Dijon dans le contexte du geste suicidaire, avant leur décès.

Les examens thanatologiques réalisés consistaient en 24 examens de corps (41,4%), 22 autopsies (37,9%) et 12 levées de corps non suivies d'autopsie (20,7%).

Parmi les 58 dossiers faisant état de prélèvements à visée toxicologique, 37 analyses avaient effectivement été réalisées (63,8%), dont 31 sur réquisition judiciaire à partir des prélèvements post-mortem (83,8%). Pour l'un des 31 sujets concernés, un dosage du taux d'alcoolémie avait été réalisé lors d'une prise en charge en réanimation, avant l'analyse médico-légale des prélèvements post-mortem. Les six analyses restantes avaient été réalisées au cours d'une prise en charge du sujet au CHU dans le contexte du geste suicidaire, avant le décès, sans analyse médico-légale demandée par la suite.

Les caractéristiques de la population d'étude sont détaillées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée

Variables	Total (N=58)		Dont (N="oui")
	n	%	%
Classe d'âge			
18-24 ans	2	3,5	
25-34 ans	10	17,2	
35-44 ans	13	22,4	
45-54 ans	12	20,7	
55-64 ans	9	15,5	
65-74 ans	7	12,1	
75-84 ans	4	6,9	
85 ans et plus	1	1,7	
Sexe			
Homme	37	63,8	
Femme	21	36,2	

Variables	Total (N=58)		Dont (N="oui")
	n	%	%
Statut marital			
En couple	32	55,2	
Célibataire	17	29,3	
Non renseigné	9	15,5	
Statut professionnel			
Emploi	11	19,0	
Sans emploi	14	24,1	
Non renseigné	33	56,9	
Antécédents somatiques			
Non renseigné	27	46,6	
Non	13	22,4	
Oui	18	31,0	
<i>Dont</i>		-	(N=18)
Cancer	7	12,1	38,9
Autre	11	18,9	61,1
Antécédents psychiatriques			
Non renseigné	23	39,7	
Non	6	10,3	
Oui	29	50,0	
<i>Dont</i>		-	(N=29)
Syndrome dépressif	24	41,4	82,8
Polytoxicomanie	3	5,2	10,3
Schizophrénie	3	5,2	10,3
Anxiété	1	1,7	3,5
Antécédents de tentative de suicide			
Oui	15	25,9	
Non	9	15,5	
Non renseigné	34	58,6	
Substances habituelles			
Non renseigné	31	53,5	
Aucune	4	6,9	
Oui	23	39,6	
<i>Dont</i>		-	(N=23)
Antidépresseur	15	25,9	65,2
Anxiolytique	12	20,7	52,2
Hypnotique	5	8,6	21,7
Neuroleptique	7	12,1	30,4
Thymorégulateur	1	1,7	4,4
Traitement de substitution opiacé	1	1,7	4,4
Antalgique non opioïde	2	3,5	8,7

Variables	Total (N=58)		Dont (N="oui")
	n	%	%
Antalgique opioïde	3	5,2	13,0
Cannabis	1	1,7	4,4
Autres	7	12,1	30,4
Moyen suicidaire			
Arme à feu	13	22,4	
Arme blanche	1	1,7	
Précipitation	7	12,1	
Impact véhiculaire	1	1,7	
Intoxication	9	15,5	
Noyade	6	10,3	
Pendaison	18	31,0	
Suffocation	3	5,2	
Écrit suicidaire			
Oui	15	25,9	
Non	43	74,1	
Alcool sur les lieux			
Oui	14	24,1	
Non	21	36,2	
Non renseigné	23	39,7	
Substances sur les lieux			
Non renseigné	23	39,7	
Non	18	31,0	
Oui	17	29,3	
<i>Dont</i>		-	(N=17)
Antidépresseur	6	10,3	35,3
Anxiolytique	11	18,9	64,7
Hypnotique	1	1,7	5,9
Neuroleptique	3	5,2	17,7
Traitement de substitution opiacé	1	1,7	5,9
Antalgique non opioïde	2	3,5	11,8
Antalgique opioïde	3	5,2	17,7
Cannabis	1	1,7	5,9
Autres	6	10,3	35,3
Passage en réanimation/urgences			
Oui	7	12,1	
Non	51	87,9	
Type d'examen			
Autopsie	22	37,9	
Examen de corps	24	41,4	
Levée de corps	12	20,7	

Variables	Total (N=58)		Dont (N="oui")
	n	%	%
Analyses toxicologiques			
Non	21	36,2	
Oui	37	63,8	
<i>Dont</i>		-	(N=37)
Sur réquisition	31	53,5	83,8
Médicales	6	10,3	16,2

2. Analyses médico-légales des prélèvements à visée toxicologique

Parmi les 58 dossiers inclus, des analyses toxicologiques médico-légales avaient été demandées par la justice pour 31 cas (53,5%). Les analyses médico-légales n'avaient pas été demandées pour les 27 dossiers restants (46,5%).

La proportion de prises en charge au CHU de Dijon dans le contexte du geste suicidaire, en réanimation ou aux urgences, était significativement plus importante ($p = 0,042$) dans le groupe de sujets pour lesquels les analyses toxicologiques médico-légales n'avaient pas été demandées ($n = 6$; 22,2% contre $n = 1$; 3,2%).

Parmi les sept sujets ayant bénéficié d'une prise en charge au CHU après le geste suicidaire, on comptait un décès par arme à feu, trois pendaisons et trois intoxications médicamenteuses. Les analyses toxicologiques médico-légales avaient été demandées pour le sujet décédé par arme à feu exclusivement. On notait qu'un tiers ($n = 3$; 33,3%) des sujets de l'étude ayant employé l'intoxication comme moyen suicidaire avait bénéficié d'une prise en charge au CHU avant le décès (Figure 3).

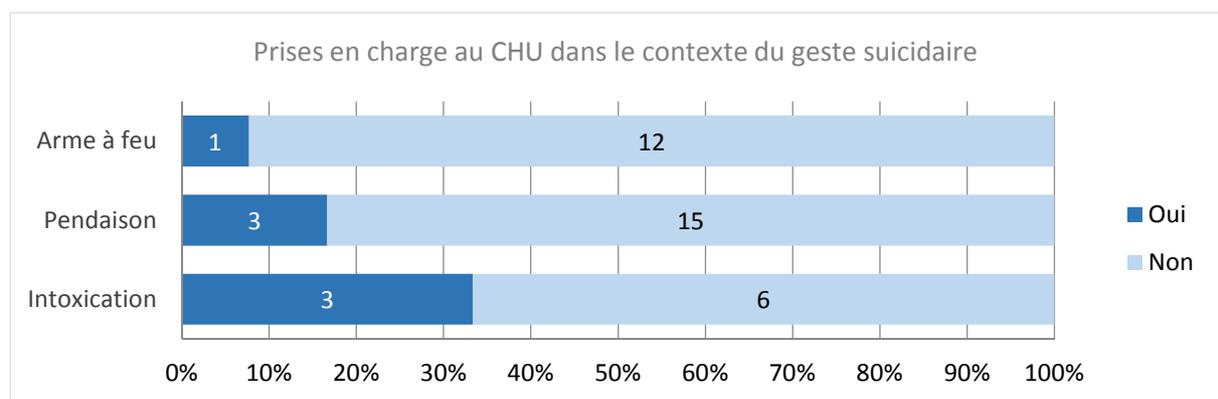


Figure 3 : Proportion de prises en charge au CHU en fonction du moyen suicidaire employé

Les analyses toxicologiques médico-légales étaient significativement davantage demandées ($p = 0,048$) lorsque les prélèvements étaient issus d'une autopsie ($n = 16$; 51,6% contre $n = 6$; 22,2%), et moins demandées lorsqu'il s'agissait de prélèvements issus d'un examen ($n = 15$; 55,6% contre $n = 9$; 29%) ou d'une levée de corps ($n = 6$; 22,2% contre $n = 6$; 19,4%).

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes pour les autres variables étudiées (Tableau 2).

Les sujets pour lesquels des analyses toxicologiques médico-légales avaient été demandées étaient majoritairement âgés de 25 à 54 ans (71%). Ceux pour lesquels les analyses n'avaient pas été demandées étaient âgés de plus de 45 ans (66,7%).

La proportion de pathologie cancéreuse rapportée était plus importante dans le groupe qui n'avait pas bénéficié d'analyse toxicologique médico-légale ($n = 5$; 18,5% contre $n = 2$; 6,4%).

La proportion de sujets pour lesquels des antécédents psychiatriques avaient été rapportés était légèrement plus importante dans le groupe qui n'avait pas bénéficié d'analyse toxicologique médico-légale ($n = 17$; 89,5% contre $n = 12$; 75%). Il s'agissait essentiellement de la notion d'un « syndrome dépressif » dans les deux groupes. Les trois sujets pour lesquels il nous avait été rapporté une « polytoxicomanie » n'avaient pas bénéficié d'analyse toxicologique médico-légale.

Parmi les 31 sujets pour lesquels les analyses toxicologiques médico-légales avaient été demandées, on observait une proportion plus grande de décès par noyade ($n = 5$; 16,1% contre $n = 1$; 3,7%) et par précipitation ($n = 6$; 19,4% contre $n = 1$; 3,7%). A l'inverse, parmi les 27 sujets pour lesquels les analyses toxicologiques médico-légales n'avaient pas été demandées, on retrouvait une proportion plus importante de décès par pendaison ($n = 10$; 37% contre $n = 8$; 25,8%), par arme à feu ($n = 7$; 26% contre $n = 6$; 19,4%) et par intoxication ($n = 5$; 18,5% contre $n = 4$; 12,9%).

On retrouvait davantage de substances médicamenteuses ou toxiques sur le lieu de découverte du corps dans le groupe pour lequel les analyses toxicologiques médico-légales avaient été demandées (n = 10 ; 52,6% contre n = 7 ; 43,7%). Dans les deux groupes, les substances retrouvées sur le lieu de découverte du corps étaient en grande majorité des anxiolytiques.

<u>Résultats principaux :</u>	
-	Davantage de prise en charge au CHU dans le contexte du geste suicidaire dans le groupe sans analyse toxicologique médico-légale ($p = 0,042$)
-	Plus d'autopsies dans le groupe avec analyses toxicologiques médico-légales ($p = 0,048$)
-	Plus d'examens et de levées de corps dans le groupe sans analyse toxicologique médico-légale ($p = 0,048$)

Tableau 2 : Caractéristiques des sujets en fonction de la demande des analyses toxicologiques

Variables (Données Manquantes)	Analyses demandées N=31		Analyses non demandées N=27		Valeur de p^a	
	n	%	n	%		
Classe d'âge (DM = 0)					0,454	
18-24 ans	2	6,4	0	-		
25-34 ans	6	19,4	4	14,8		
35-44 ans	8	25,8	5	18,5		
45-54 ans	8	25,8	4	14,8		
55-64 ans	3	9,7	6	22,2		
65-74 ans	3	9,7	4	14,8		
75-84 ans	1	3,2	3	11,2		
85 ans et plus	0	-	1	3,7		
Sexe (DM = 0)					0,786	
Homme	19	61,3	18	66,7		
Femme	12	38,7	9	33,3		
Statut marital (DM = 9)					0,228	
En couple	20	74,1	12	54,5		
Célibataire	7	25,9	10	45,5		
Statut professionnel (DM = 33)					0,689	
Emploi	7	50,0	4	36,4		
Sans emploi	7	50,0	7	63,6		
Antécédents somatiques (DM = 27)					1	
Non	7	43,7	6	40,0		
Oui	9	56,3	9	60,0		
		<i>Dont</i>			0,25	
		Cancer	2	6,4	5	18,5
		Autre	7	22,6	4	14,8

Variables (Données Manquantes)	Analyses demandées N=31		Analyses non demandées N=27		Valeur de p ^a
	n	%	n	%	
Antécédents psychiatriques (DM = 23)					0,379
Non	4	25,0	2	10,5	0,378
Oui	12	75,0	17	89,5	
<i>Dont</i>		-		-	
Syndrome dépressif	10	32,3	14	51,8	
Polytoxicomanie	0	-	3	11,1	
Schizophrénie	1	3,2	2	7,4	
Anxiété	1	3,2	0	-	
Antécédents de tentative de suicide (DM = 34)					1
Oui	7	63,6	8	61,5	
Non	4	36,4	5	38,5	
Substances habituelles (DM = 31)					0,596
Aucun	3	21,4	1	7,7	0,997
Oui	11	78,6	12	92,3	
<i>Dont</i>		-		-	
Antidépresseur	6	19,3	9	33,3	
Anxiolytique	5	16,1	7	25,9	
Hypnotique	2	6,4	3	11,1	
Neuroleptique	2	6,4	5	18,5	
Thymorégulateur	0	-	1	3,7	
Antalgique non opioïde	1	3,2	1	3,7	
Antalgique opioïde	1	3,2	2	7,4	
TSO + Cannabis	0	-	1	3,7	
Autres	2	6,4	5	18,5	
Moyen suicidaire (DM = 0)					0,252
Arme à feu	6	19,4	7	26,0	
Arme blanche	0	-	1	3,7	
Précipitation	6	19,4	1	3,7	
Impact véhiculaire	0	-	1	3,7	
Intoxication	4	12,9	5	18,5	
Noyade	5	16,1	1	3,7	
Pendaison	8	25,8	10	37,0	
Suffocation	2	6,4	1	3,7	
Ecrit suicidaire (DM = 0)					0,765
Oui	9	29,0	6	22,2	
Non	22	71,0	21	77,8	
Alcool sur les lieux (DM = 23)					0,176
Oui	5	27,8	9	52,9	
Non	13	72,2	8	47,1	
Substances sur les lieux (DM = 23)					0,738
Non	9	47,4	9	56,3	0,963
Oui	10	52,6	7	43,7	
<i>Dont</i>		-		-	
Antidépresseur	4	12,9	2	7,4	
Anxiolytique	7	22,6	4	14,8	
Hypnotique	1	3,2	0	-	
Neuroleptique	2	6,4	1	3,7	
Traitement de substitution opiacé	0	-	1	3,7	
Antalgique non opioïde	1	3,2	1	3,7	

Variables (Données Manquantes)	Analyses demandées N=31		Analyses non demandées N=27		Valeur de p^a
	n	%	n	%	
Antalgique opioïde	2	6,4	1	3,7	
Cannabis	1	3,2	0	-	
Cartouche de gaz	1	3,2	0	-	
Lessive	0	-	1	3,7	
Autres	2	6,4	2	7,4	
Passage en réanimation/urgences (DM = 0)					0,042
Oui	1	3,2	6	22,2	
Non	30	96,8	21	77,8	
Type d'examen (DM = 0)					0,048
Autopsie	16	51,6	6	22,2	
Examen de corps	9	29,0	15	55,6	
Levée de corps	6	19,4	6	22,2	

^a Test exact de Fisher. Les résultats significatifs au seuil de $p < 0,050$ sont en gras.

3. Taux d'alcoolémie post-mortem

La répartition des sexes dans les trois classes de taux d'alcoolémie différait significativement ($p = 0,007$). Seuls des individus de sexe féminin présentaient un taux d'alcoolémie supérieure ou égale à 1,5 g/L ($n = 5$; 100%). Les hommes étaient plus susceptibles de présenter une alcoolémie négative ($n = 14$; 58,3%) ou inférieure à 1,5 g/L ($n = 7$; 87,5%).

La présence d'alcool sur le lieu de découverte du corps était significativement plus élevée ($p = 0,014$) lorsque le taux d'alcoolémie des sujets était positif, qu'il soit inférieur à 1,5 g/L ($n = 3$; 60%) ou supérieur ou égal à 1,5 g/L ($n = 3$; 75%).

Les caractéristiques des sujets en fonction du taux d'alcoolémie retrouvé lors des analyses toxicologiques ne différaient pas significativement pour toutes les autres variables étudiées (Tableau 3).

Concernant les sujets dont l'alcoolémie était négative, il nous avait été rapporté pour la plupart des antécédents somatiques ($n = 11$; 73,3%).

Concernant les moyens suicidaires employés, on retrouvait davantage de pendaisons et suffocations parmi les sujets dont l'alcoolémie était négative ($n = 9$; 37,5%), et de noyades parmi

ceux dont l'alcoolémie était supérieure ou égale 1,5 g/L (n = 2 ; 40%). L'utilisation d'une arme à feu (n = 3 ; 37,5%) et la pendaison (n = 3 ; 37,5%) étaient les moyens les plus utilisés parmi les sujets dont l'alcoolémie était positive et inférieure à 1,5 g/L.

La moitié des sujets ayant un taux d'alcoolémie négatif présentait des analyses toxicologiques positives aux anxiolytiques (n = 12 ; 50%). Dans le groupe de sujets dont l'alcoolémie était positive et inférieure à 1,5 g/L, on observait une proportion importante d'analyses toxicologiques positives au cannabis (n = 3 ; 37,5%).

Résultats principaux :

- Seuls des individus de sexe féminin présentaient un taux d'alcoolémie supérieur ou égal à 1,5 g/L, alors que les hommes étaient plus susceptibles de présenter une alcoolémie négative ou inférieure à 1,5 g/L ($p = 0,007$)
- La présence d'alcool sur le lieu de découverte du corps était significativement plus élevée lorsque le taux d'alcoolémie des sujets était positif ($p = 0,014$)

Tableau 3 : Caractéristiques des sujets en fonction du taux d'alcoolémie

Variables (Données manquantes)	Négative N = 24		Alcoolémie < 1,5 g/L N = 8		≥ 1,5 g/L N = 5		Valeur de p^a
	n	%	n	%	n	%	
Classe d'âge (DM = 0)							0,369
18-34 ans	6	25,0	1	12,5	2	40,0	
35-54 ans	10	41,7	6	75,0	3	60,0	
55 ans et plus	8	33,3	1	12,5	0	-	
Sexe (DM = 0)							0,007
Homme	14	58,3	7	87,5	0	-	
Femme	10	41,7	1	12,5	5	100,0	
Statut marital (DM = 5)							0,687
En couple	13	68,4	4	50,0	3	60,0	
Célibataire	6	31,6	4	50,0	2	40,0	
Statut professionnel (DM = 22)							0,354
Emploi	4	36,4	2	66,7	1	100,0	
Sans emploi	7	63,6	1	33,3	0	-	
Antécédents somatiques (DM = 17)							0,082
Non	4	26,7	2	66,7	2	100,0	
Oui	11	73,3	1	33,3	0	-	
<i>Dont</i>		-		-		-	NA
Cancer	3	12,5	0	-	0	-	
Autre	9	37,5	1	12,5	0	-	
Antécédents psychiatriques (DM = 15)							0,751
Non	3	18,7	1	33,3	0	-	
Oui	13	81,3	2	66,7	3	100,0	
<i>Dont</i>		-		-		-	NA
Syndrome dépressif	10	41,7	2	25,0	3	60,0	
Polytoxicomanie	1	4,2	0	-	0	-	
Schizophrénie	2	8,3	0	-	0	-	
Anxiété	1	4,2	0	-	0	-	

Variables (Données manquantes)	Négative N = 24		Alcoolémie < 1,5 g/L N = 8		≥ 1,5 g/L N = 5		Valeur de <i>p</i> ^a
	n	%	n	%	n	%	
Antécédents de tentative de suicide (DM = 23)							0,748
Oui	5	62,5	2	66,7	3	100,0	
Non	3	37,5	1	33,3	0	-	
Substances habituelles (DM = 17)							0,509
Aucun	2	12,5	0	-	1	33,3	
Oui	14	87,5	1	100,0	2	66,7	
<i>Dont</i>		-		-		-	NA
Antidépresseur	9	37,5	1	12,5	2	40,0	
Anxiolytique	8	33,3	1	12,5	0	-	
Hypnotique	4	16,7	0	-	0	-	
Neuroleptique	4	16,7	0	-	1	20,0	
Traitement de substitution opiacé	1	4,2	0	-	0	-	
Antalgique non opioïde	2	8,3	0	-	0	-	
Antalgique opioïde	1	4,2	0	-	0	-	
Cannabis	1	4,2	0	-	0	-	
Autres	3	12,5	1	12,5	0	-	
Moyen suicidaire (DM = 0)							0,436
Arme à feu	2	8,4	3	37,5	1	20,0	
Précipitation	5	20,8	1	12,5	0	-	
Intoxication	5	20,8	1	12,5	1	20,0	
Noyade	3	12,5	0	-	2	40,0	
Pendaison / Suffocation	9	37,5	3	37,5	1	20,0	
Écrit suicidaire (DM = 0)							0,861
Oui	6	25,0	2	25,0	2	40,0	
Non	18	75,0	6	75,0	3	60,0	
Alcool sur les lieux (DM = 16)							0,014
Oui	1	8,3	3	60,0	3	75,0	
Non	11	91,7	2	40,0	1	25,0	

Variables (Données manquantes)	Alcoolémie						Valeur de p^a
	Négative N = 24		< 1,5 g/L N = 8		≥ 1,5 g/L N = 5		
	n	%	n	%	n	%	
Substances sur les lieux (DM = 16)							0,825
Non	5	38,5	3	60,0	1	33,3	
Oui	8	61,5	2	40,0	2	66,7	
<i>Dont</i>		-		-		-	NA
Antidépresseur	4	16,7	1	12,5	0	-	
Anxiolytique	5	20,8	2	25,0	1	20,0	
Hypnotique	1	4,2	0	-	0	-	
Neuroleptique	2	8,3	0	-	0	-	
Antalgique non opioïde	1	4,2	0	-	0	-	
Antalgique opioïde	2	8,3	0	-	0	-	
Cannabis	0	-	0	-	1	20,0	
Autres	4	16,7	0	-	0	-	
Toxicologie (DM = 4)							0,51
Négative	3	13,6	2	28,6	1	25,0	
Positive	19	86,4	5	71,4	3	75,0	
<i>Dont</i>		-		-		-	NA
Antidépresseur	10	41,7	0	-	2	40,0	
Anxiolytique	12	50,0	2	25,0	2	40,0	
Hypnotique	3	12,5	0	-	0	-	
Neuroleptique	5	20,8	0	-	0	-	
Antalgique non opioïde	5	20,8	1	12,5	0	-	
Antalgique opioïde	4	16,7	0	-	0	-	
Cannabis	2	8,3	3	37,5	0	-	

^a Test exact de Fisher. Les résultats significatifs au seuil de $p < 0,050$ sont en gras.

4. Résultats des analyses toxicologiques

Trois sujets parmi 37 présentaient des résultats négatifs à la fois pour le taux d'alcoolémie et pour la recherche de médicaments et de stupéfiants.

Dans le groupe de sujets dont les analyses toxicologiques étaient négatives, la proportion de sujets qui avaient un emploi connu ($n = 5$; 100%) était significativement plus importante ($p = 0,034$) par rapport aux sujets qui présentait des analyses toxicologiques positives. Il avait également été rapporté significativement moins ($p = 0,032$) d'antécédents psychiatriques connus ($n = 2$; 100%) chez les sujets dont les analyses toxicologiques étaient négatives.

Les médicaments qui étaient retrouvés à la fois dans le traitement habituel connu et lors des analyses toxicologiques ($p = 0,026$) étaient essentiellement des antidépresseurs ($n = 6$; 50%) et des hypnotiques ($n = 2$; 66,7%). Les antalgiques étaient les substances les moins rapportées dans le traitement habituel connu ($n = 5$; 83,3% pour les antalgiques non opioïdes et $n = 3$; 75% pour les antalgiques opioïdes).

Les caractéristiques des sujets en fonction des substances psychotropes ou antalgiques révélées par les analyses toxicologiques ne différaient pas significativement pour toutes les autres variables étudiées (Tableau 4).

Pour les 16 sujets qui étaient positifs aux anxiolytiques, cette substance avait été retrouvée sur les lieux dans la plupart des cas ($n = 6$; 66,7%).

Pour tous les sujets dont les analyses toxicologiques étaient positives au cannabis ($n = 5$), la notion d'une consommation chronique habituelle ne nous avait pas été évoquée, et aucun stupéfiant n'avait été mis en évidence sur le lieu de découverte du corps.

Des doses potentiellement toxiques de substances psychotropes ont été retrouvées dans les analyses de neuf sujets, dont antidépresseurs ($n = 3$), anxiolytiques ($n = 4$), hypnotique ($n = 1$) et

neuroleptique (n = 1). Des doses potentiellement létales d'anxiolytique (n = 1) et de morphine (n = 1) ont été retrouvées pour deux sujets.

Résultats principaux :

- Lorsque les analyses toxicologiques étaient négatives, les sujets étaient plus susceptibles d'avoir un emploi connu ($p = 0,034$)
- Lorsque les analyses toxicologiques étaient négatives, les sujets présentaient moins d'antécédents psychiatriques ($p = 0,032$)
- Les antidépresseurs et les hypnotiques étaient les substances les plus susceptibles de faire partie du traitement habituel du sujet lorsque les analyses toxicologiques avaient permis leur identification ($p = 0,026$)

Tableau 4 : Caractéristiques des sujets en fonction des substances révélées par les analyses toxicologiques

	Négatif N = 6		Antidépresseur N = 12		Anxiolytique N = 16		Hypnotique N = 3		Neuroleptique N = 5		Antalgique non opioïde N = 6		Antalgique opioïde N = 4		Cannabis N = 5		Valeur de p ^a
Variables (Données manquantes)	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Classe d'âge (DM = 0)																	0,564
18-34 ans	3	50,0	4	33,3	4	25,0	1	33,3	1	20,0	1	16,7	2	50,0	2	40,0	
35-54 ans	2	33,3	5	41,7	9	56,3	0	-	3	60,0	1	16,7	1	25,0	3	60,0	
55 ans et plus	1	16,7	3	25,0	3	18,7	2	66,7	1	20,0	4	66,6	1	25,0	0	-	
Sexe (DM = 0)																	0,384
Homme	4	66,7	4	33,3	9	56,3	1	33,3	4	80,0	5	83,3	3	75,0	4	80,0	
Femme	2	33,3	8	66,7	7	43,7	2	66,7	1	20,0	1	16,7	1	25,0	1	20,0	
Statut marital (DM = 5)																	0,621
En couple	3	50,0	8	88,9	8	66,7	2	66,7	2	66,7	2	40,0	2	50,0	4	80,0	
Célibataire	3	50,0	1	11,1	4	33,3	1	33,3	1	33,3	3	60,0	2	50,0	1	20,0	
Statut professionnel (DM = 22)																	0,034
Emploi	5	100	1	20,0	2	33,3	1	50,0	0	-	0	-	0	-	0	-	
Sans emploi	0	-	4	80,0	4	66,7	1	50,0	1	100	3	100	1	100	0	-	
Antécédents somatiques (DM = 17)																	0,971
Non	1	50,0	2	28,6	4	40,0	1	50,0	2	66,7	2	40,0	1	33,3	1	100	
Oui	1	50,0	5	71,4	6	60,0	1	50,0	1	33,3	3	60,0	2	66,7	0	-	
<i>Dont</i>		-		-		-		-		-		-		-		-	NA
Cancer	0	-	1	8,3	2	12,5	0	-	0	-	1	16,7	0	-	0	-	
Autre	1	16,7	4	33,3	4	25,0	1	33,3	1	20,0	2	33,3	2	50,0	0	-	
Antécédents psychiatriques (DM = 15)																	0,032
Non	2	100	0	-	2	18,2	1	50,0	0	-	0	-	0	-	0	-	
Oui	0	-	9	100	9	81,8	1	50,0	4	100	3	100	3	100	1	100	
<i>Dont</i>		-		-		-		-		-		-		-		-	NA
Syndrome dépressif	0	-	8	66,7	9	56,3	1	33,3	3	60,0	3	50,0	2	50,0	1	20,0	
Polytoxicomanie	0	-	1	8,3	1	6,3	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	
Schizophrénie	0	-	0	-	0	-	0	-	1	20,0	0	-	0	-	0	-	
Anxiété	0	-	1	8,3	0	-	0	-	0	-	0	-	1	25,0	0	-	

	Négatif	Antidépresseur	Anxiolytique	Hypnotique	Neuroleptique	Antalgique non opioïde	Antalgique opioïde	Cannabis	Valeur de p ^a
Antécédents de tentative de suicide (DM = 23)									0,119
Oui	1 33,3	4 100	3 60,0	0 -	3 100	3 100	1 100	0 -	
Non	2 66,7	0 -	2 40,0	1 100	0 -	0 -	0 -	0 -	
Moyen suicidaire (DM = 0)									0,673
Arme à feu	2 33,3	0 -	2 12,5	1 33,3	0 -	1 16,7	0 -	0 -	
Précipitation	1 16,7	2 16,7	2 12,5	1 33,3	1 20,0	1 16,7	0 -	1 20,0	
Intoxication	0 -	2 16,7	5 31,3	1 33,3	1 20,0	1 16,7	2 50,0	2 40,0	
Noyade	0 -	3 25,0	3 18,7	0 -	2 40,0	3 50,0	1 25,0	0 -	
Pendaison / Suffocation	3 50,0	5 41,7	4 25,0	0 -	1 20,0	0 -	1 25,0	2 40,0	
Ecrit suicidaire (DM = 0)									0,311
Oui	3 50,0	2 16,7	6 37,5	1 33,3	0 -	0 -	1 25,0	2 40,0	
Non	3 50,0	10 83,3	10 62,5	2 66,7	5 100	6 100	3 75,0	3 60,0	
Alcool sur les lieux (DM = 16)									0,931
Oui	1 33,3	1 25,0	2 22,2	0 -	1 33,3	1 25,0	1 25,0	2 66,7	
Non	2 66,7	3 75,0	7 77,8	2 100	2 66,7	3 75,0	3 75,0	1 33,3	
Consommation habituelle (DM = 0)									0,026
Mentionné	0 -	6 50,0	5 31,2	2 66,7	2 40,0	0 -	1 25,0	0 -	
Non mentionné	1 16,7	2 16,7	5 31,2	1 33,3	1 20,0	5 83,3	3 75,0	1 20,0	
Substances non connues	5 83,3	4 33,3	6 37,50	0 -	2 40,0	1 16,7	0 -	4 80,0	
Retrouvé sur place (DM = 17)									0,296
Oui	1 33,3	3 60,0	6 66,7	1 50,0	2 50,0	0 -	1 25,0	0 -	
Non	2 66,7	2 40,0	3 33,3	1 50,0	2 50,0	4 100	3 75,0	3 100	
Dose (DM = 14)									0,318
Thérapeutique	-	8 72,7	9 64,3	2 66,7	4 80,0	6 100	3 75,0	-	
Potentiellement toxique	-	3 27,3	4 28,6	1 33,3	1 20,0	0 -	0 -	-	
Potentiellement létale	-	0 -	1 7,1	0 -	0 -	0 -	1 25,0	-	
Alcoolémie (DM = 0)									0,255
0	3 50,0	10 83,3	12 75,0	3 100	5 100	5 83,3	4 100	2 40,0	
< 1,5 g/L	2 33,3	0 -	2 12,5	0 -	0 -	1 16,7	0 -	3 60,0	
≥ 1,5 g/L	1 16,7	2 16,7	2 12,5	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	

^a Test exact de Fisher. Les résultats significatifs au seuil de $p < 0,050$ sont en gras.

DISCUSSION

Parmi les 166 adultes décédés par suicide et pris en charge à l'IML du CHU de Dijon entre 2017 et 2019, seuls 31 (18,7%) avaient bénéficié d'analyses toxicologiques médico-légales, alors que des prélèvements dans ce but avaient été réalisés pour 58 de ces défunts.

L'objectif principal de cette étude était de comparer les caractéristiques des 31 dossiers pour lesquels des analyses toxicologiques médico-légales avaient été demandées, et des 27 dossiers pour lesquels elles n'avaient pas été demandées, afin de mettre en évidence des facteurs ayant pu influencer la demande de ces analyses par la justice.

1. Population d'étude

Les hommes représentaient les deux tiers de la population de la présente étude (63,8%). Cette répartition homme/femme pour les décès par suicide est retrouvée au niveau mondial, avec un taux de suicide 1,8 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes en 2016 (2), ainsi qu'au niveau national, avec 23,1 décès pour 100 000 habitants chez les hommes et 6,8 décès pour 100 000 habitants chez les femmes, soit un taux de suicide trois fois plus élevé pour les hommes en 2014 (3). A l'échelle de la Bourgogne Franche-Comté, entre 2013 et 2015, les hommes représentaient 75,9% des suicides et étaient majoritaires dans toutes les classes d'âge (4).

Les sujets de l'étude étaient relativement jeunes, en effet deux tiers de la population étudiée étaient âgés de 25 à 54 ans (60,3%). Cette tranche d'âge constituait presque la moitié des décès par suicide enregistrés en France métropolitaine en 2014, avec 4 160 sujets dans cette classe d'âge pour 8 885 suicides au total (3). Entre 2013 et 2015 en Bourgogne Franche-Comté, on retrouvait également cette répartition par âge, avec 56,8% des sujets décédés par suicide âgés de 25 à 59 ans. La part la plus importante des décès par suicide était représentée par les personnes âgées de 50 à 54 ans (n = 170 ; 11,9%,) en Bourgogne Franche-Comté en 2014 (4), alors qu'il s'agissait des sujets âgés de 35 à 44 dans la présente étude (n = 13 ; 22,4%).

A l'échelle internationale, la pendaison, les armes à feu et l'ingestion de pesticides sont les moyens suicidaires les plus utilisés (1). En France, la pendaison était le moyen le plus utilisé en 2014 (57% des suicides), loin devant les armes à feu (12%), les prises de médicaments et autres substances (11%) et les précipitations (7%) (3). En Bourgogne Franche-Comté, le moyen suicidaire le plus fréquemment employé en 2014 était également la pendaison, aussi bien chez les hommes que chez les femmes (respectivement 60,5% et 39,2% des décès par suicide). Le deuxième moyen suicidaire le plus employé était l'arme à feu chez les hommes (19,6%) et l'auto-intoxication médicamenteuse chez les femmes (27,3%) (4).

La répartition des moyens suicidaires employés différait légèrement dans notre étude. La pendaison restait le moyen le plus utilisé tout sexe confondu (31%), mais représentait le deuxième moyen suicidaire le plus employé chez les hommes, derrière l'utilisation d'une arme à feu. La pendaison était le premier moyen suicidaire employé par les femmes, suivi des intoxications médicamenteuses.

2. Facteurs influençant la demande des analyses toxicologiques médico-légales

2.1. Examen thanatologique

Cette étude a permis de montrer que les analyses toxicologiques étaient davantage demandées par la justice lorsque l'examen thanatologique était une autopsie plutôt qu'un examen externe du corps ($p = 0,048$). Le nombre d'autopsies était pourtant moindre par rapport aux examens de corps et aux levées de corps effectués, avec 22 autopsies contre un total de 36 examens externes. L'analyse des prélèvements à visée toxicologique avait été réalisée dans plus de deux tiers des autopsies, et pour moins de la moitié des examens externes.

Les instances nationales et européennes recommandent la réalisation de multiples prélèvements au cours d'une autopsie médico-légale, et notamment des prélèvements à visée toxicologique. Dans le Code Pénal, il est indiqué que le médecin légiste en charge de l'autopsie doit procéder aux prélèvements biologiques qui apparaissent nécessaires aux besoins de l'enquête (9).

Les recommandations du Conseil de l'Europe en matière d'autopsie médico-légale (10) mentionnent la nécessité de réaliser systématiquement au moins un prélèvement de sang périphérique, qui pourra éventuellement servir à l'analyse toxicologique. Il est également précisé qu'en cas de difficulté à établir les causes de la mort avec certitude, des prélèvements supplémentaires doivent être effectués, et qu'ils seront spécifiquement dédiés à l'analyse toxicologique ou métabolique. Cette recommandation est renforcée pour les cas où une intoxication est suspectée. Les prélèvements à visée toxicologique doivent alors être systématiques, et des prélèvements d'organes ou de liquides biologiques spécifiques peuvent s'y ajouter, en fonction des substances toxiques recherchées. L'existence de telles recommandations permet un meilleur encadrement et un meilleur suivi des prélèvements. A l'IML du CHU de Dijon, le protocole habituel d'une autopsie implique ainsi la réalisation systématique de prélèvements à visée toxicologique. Classiquement, ils sont mis sous scellés par les Forces de l'Ordre à l'issue de l'autopsie, puis transmis au laboratoire de Toxicologie. Le parcours organisé de ces prélèvements est une des possibles raisons qui pousse la justice à demander leurs analyses de manière plus fréquente. La réquisition d'analyse est d'ailleurs parfois jointe directement aux prélèvements lors de leur acheminement vers le laboratoire de Toxicologie.

D'autre part, la demande d'une autopsie médico-légale dans un contexte de suspicion de suicide peut avoir été motivée par la plus grande complexité du cas. En effet, il est du ressort du magistrat en charge de l'affaire, en concertation avec le médecin légiste, de décider si les éléments de l'enquête et un examen externe seul pourront permettre de déterminer les causes et circonstances du décès. La demande d'une autopsie traduit une volonté d'obtenir davantage d'informations, à la fois pour connaître avec précision les causes du décès, et afin de pratiquer davantage de prélèvements que ce qu'il est permis de réaliser lors d'un examen externe simple. Il se peut donc que l'autopsie soit justifiée directement par la nécessité d'obtenir des prélèvements, notamment à visée toxicologique, puisque leur réalisation est alors assurée par le protocole standardisé de l'autopsie.

A contrario, la réalisation de prélèvements lors d'un examen ou d'une levée de corps est moins bien encadrée. En pratique courante, non seulement les prélèvements à visée toxicologique ne sont pas réalisés de manière habituelle, mais leur suivi peut être moins aisé. Essentiellement, il existe trois types de situations pouvant expliquer l'absence d'analyse des prélèvements à visée toxicologique.

Premièrement, lors d'un examen ou d'une levée de corps, la décision d'effectuer des prélèvements sanguins est parfois prise directement par l'Officier de Police Judiciaire présent sur place, sans avis préalable du magistrat. Ce dernier peut donc juger a posteriori que l'analyse de ce prélèvement n'est pas utile dans la procédure d'enquête, et que les conclusions de l'examen seul peuvent suffire à déterminer les circonstances et les causes de la mort.

Dans d'autres cas, même lorsque les prélèvements sont explicitement demandés par le magistrat, ils peuvent être pris en charge directement par les Officiers de Police Judiciaire assistant à l'examen. L'acheminement des prélèvements vers le laboratoire de Toxicologie du CHU n'est alors pas forcément assuré, et les prélèvements peuvent être analysés dans un autre laboratoire. Les résultats des analyses ainsi réalisées ne sont que très rarement communiqués au médecin légiste qui a effectué l'examen, et ne sont par conséquent pas inclus dans ses conclusions.

Enfin, les prélèvements à visée toxicologique peuvent avoir été réalisés lors d'une prise en charge par une équipe de secours sur le lieu du décès, avant l'intervention du médecin légiste. Le devenir de ces prélèvements est rarement connu du médecin légiste.

Pour ces deux dernières situations, la difficulté ne résulte finalement pas de l'absence de demande d'analyse par la justice, mais plutôt de l'absence de traçabilité des prélèvements effectués. En effet, si les prélèvements ne sont pas transmis au laboratoire de Toxicologie du CHU, il n'est souvent pas possible pour le médecin légiste d'avoir accès aux résultats de ces analyses, ni même de savoir si les prélèvements ont bien effectivement été analysés.

Depuis la mise en vigueur de la loi n°2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice, de nouvelles pratiques ont émergé, notamment concernant la réalisation des prélèvements médico-légaux, y compris ceux à visée toxicologique. Les examens thanatologiques peuvent désormais être réalisés sans la présence d'un Officier de Police Judiciaire, et les prélèvements effectués aux cours d'une autopsie ou d'un examen de corps peuvent être placés sous scellés par le médecin légiste en charge de l'examen. Ce nouveau mode de fonctionnement peut donner davantage de liberté aux médecins légistes en matière de réalisation des prélèvements, mais rend moins aisée la communication entre le légiste et le magistrat en charge du dossier à l'issue des examens thanatologiques. Ce changement de pratique pourrait être à l'origine de modifications par rapport aux résultats présentés dans cette étude.

2.2. Prise en charge au CHU

Dans notre étude, les analyses toxicologiques médico-légales n'étaient quasiment jamais demandées par la justice dans les cas où le sujet avait été pris en charge au CHU de Dijon avant son décès ($p = 0,042$). En effet, parmi les sept sujets de l'étude pris en charge en réanimation ou aux urgences dans le contexte du geste suicidaire, un seul avait bénéficié d'analyses toxicologiques médico-légales post-mortem.

En s'intéressant plus particulièrement à ces sept sujets, on observait qu'ils avaient en réalité tous bénéficié d'une analyse toxicologique, réalisée au cours de la prise en charge médicale, le plus souvent à l'admission du patient en hospitalisation. Ces analyses comprenaient de manière systématique le dosage de l'alcoolémie sanguine. La recherche de substances médicamenteuses et de stupéfiants par dosage qualitatif et semi-quantitatif sur des prélèvements sanguins ou urinaires avait été réalisée pour seulement deux patients parmi sept. Ces analyses toxicologiques effectuées dans le contexte du geste suicidaire, avant le décès, étaient donc le plus souvent partielles. Quand bien même une analyse qualitative ou semi-quantitative avait été réalisée, cela ne permettait ni de caractériser avec précision une molécule éventuellement ingérée, ni de déterminer la dose exacte de substance consommée (27). Cette constatation interroge d'autant plus que près de la moitié des sept

sujets pris en charge au CHU avant leur décès avaient employés l'intoxication comme moyen suicidaire.

En excluant l'éthanolémie, la recherche de substances toxiques à l'admission au CHU avait été réalisée chez deux sujets de l'étude, dans un cas de pendaison et un cas d'intoxication médicamenteuse. Pour rappel, parmi les sujets pris en charge au CHU dans les suites du geste suicidaire, on comptait trois suicides par intoxication, trois suicides par pendaison et un suicide par arme à feu. L'absence d'analyse toxicologique complète dans un contexte d'urgence vitale peut aisément s'expliquer pour des cas de pendaison ou de plaie par arme à feu. Il est en effet facilement compréhensible que la question d'une prise de substance ne se trouve pas au premier plan lorsque le pronostic vital du patient est mis en jeu à très court terme. Toutefois, dans les cas de suspicion d'intoxication, il paraît cohérent d'effectuer un dosage systématique et approfondi des toxiques possiblement à l'origine de la symptomatologie du patient, y compris dans un contexte d'urgence. Or, une analyse qualitative puis semi-quantitative de substances toxiques n'avait été effectuée que pour un cas d'intoxication parmi les trois.

Dans les référentiels nationaux de médecine d'urgence (28) et de réanimation (27), il est spécifié que l'analyse toxicologique n'est pas essentielle dans le cadre de l'urgence devant une suspicion d'intoxication, qu'elle soit accidentelle ou volontaire. L'intérêt de la toxicologie en urgence dépend du contexte entourant l'intoxication, et n'apparaît nécessaire que dans les cas où elle a des implications thérapeutiques, pronostiques ou médico-légales. L'analyse toxicologique est recommandée lorsqu'elle a pour but de déterminer la gravité de l'intoxication, ou d'en faire le diagnostic si le contexte clinique ne le permet pas. Ainsi, elle peut être utile lorsque le tableau clinique n'est pas concordant avec les toxiques incriminés, ou que la symptomatologie est évocatrice d'une intoxication, sans qu'aucune substance ne soit identifiée. L'analyse toxicologique quantitative est indispensable uniquement lorsqu'elle conditionne la stratégie thérapeutique, comme c'est le cas pour les intoxications qui nécessitent l'introduction d'un traitement spécifique en urgence (paracétamol, digitaliques, lithium, théophylline, salicylés, phénobarbital, quinine, carbamazépine,

méthanol, éthylène glycol, fer et métaux lourds). Dans un contexte d'urgence, la priorité devant une suspicion d'intoxication n'est pas tant d'identifier le toxique en cause, mais plutôt de rechercher des signes de gravité et de mettre en place un traitement symptomatique le plus rapidement possible. Le diagnostic d'une intoxication dans un contexte d'urgence se base donc essentiellement sur les éléments cliniques et le contexte. L'orientation étiologique passe par la recherche d'un toxidrome, l'anamnèse et éventuellement par la réalisation d'examen complémentaires d'imagerie.

En étudiant attentivement les dossiers médicaux des trois sujets ayant employé l'intoxication comme moyen suicidaire et pris en charge au CHU de Dijon après le geste suicidaire, nous nous sommes aperçus que la réalisation des analyses toxicologiques était possiblement apparue comme non essentielle au moment de leur admission au CHU. L'exploration toxicologique n'avait été jugée nécessaire que dans un cas, où le tableau clinique ne coïncidait pas avec les toxiques évoqués par les proches du patient. L'analyse avait été faite sans urgence, avec des résultats obtenus à distance de l'admission du sujet. Pour les deux autres patients, le diagnostic d'auto-intoxication avait pu être posé au vu du contexte, de la présentation clinique, et des témoignages des proches du patient ou de l'équipe de secours intervenue sur les lieux.

La notion de prise en charge au CHU avant le décès apparaît de fait comme un point important à souligner, notamment en ce qui concerne les suicides par intoxication. Du point de vue du médecin légiste, l'analyse toxicologique est difficilement substituable pour déterminer qu'un décès est bien de cause toxique, alors qu'elle occupe une place secondaire devant une suspicion d'intoxication chez un sujet vivant, qu'elle soit volontaire ou accidentelle. L'interrogatoire du patient et de son entourage ainsi que l'analyse des antécédents et du contexte (découverte d'emballages vides, d'un écrit suicidaire, d'ordonnances, notion d'antécédents de tentative de suicide, d'un contexte conflictuel familial ou professionnel, de dépression...) sont les éléments prépondérants pour le diagnostic d'intoxication en urgence (28). Il est d'ailleurs à noter que pour les sept sujets ayant bénéficié d'une prise en charge au CHU dans le contexte du geste suicidaire, les dossiers médico-légaux contenaient une grande quantité d'informations concernant les antécédents et les

traitements habituels des sujets, qui avaient pu être récupérées grâce à la consultation des dossiers médicaux informatisés du CHU, et rapportés lors de la rédaction des comptes rendus des examens thanatologiques.

Dans ces circonstances, l'absence d'exploration toxicologique post-mortem peut se justifier par un accès à de plus amples informations concernant les patients, grâce à la consultation du dossier médical informatisé du défunt par le médecin légiste. Ceci implique que la réflexion médico-légale se soit appuyée sur l'expertise clinique des médecins réanimateurs ou urgentistes pour déterminer les causes et les circonstances du décès, et pour conclure à une éventuelle implication toxique dans le mécanisme du décès. Par ailleurs, même lorsque les résultats des analyses toxicologiques médicales étaient disponibles au sein du dossier médical informatisé du patient, ils n'avaient pas nécessairement été insérés dans les rapports du médecin légiste. Cela reflète bien la démarche diagnostique particulière aux sujets décédés après une prise en charge médicale au CHU, qui s'appuie donc presque entièrement sur les conclusions du médecin clinicien.

Un autre aspect à prendre compte réside dans la possibilité pour le magistrat de demander directement la transmission des résultats toxicologiques des analyses médicales. La récupération des résultats d'analyses effectuées lors de la prise en charge au CHU permet ainsi de s'amender de la réalisation de nouvelles analyses lors des examens thanatologiques.

D'autre part, la seule analyse toxicologique médico-légale qui avait été demandée après le décès d'un sujet pris en charge en réanimation s'était finalement montrée peu informative. Cette analyse post-mortem avait révélé la présence dans le sang d'un médicament à visée cardiaque, à dose thérapeutique, classiquement utilisé dans les services de réanimation. Les substances initialement consommées au moment du geste suicidaire n'avaient pas été mises en évidence, probablement en raison du délai entre l'arrivée du patient dans le service de réanimation et son décès. L'intérêt de l'analyse toxicologique médico-légale post-mortem chez les sujets ayant bénéficié d'une prise en charge aux urgences ou en réanimation apparaît donc limité, d'autant plus si le délai entre l'admission au CHU après le geste suicidaire et le décès est prolongé.

Le versant médico-légal de l'analyse toxicologique en contexte d'urgence n'est que très brièvement abordé dans les référentiels, mais pourrait être une piste de réflexion pour améliorer les investigations médico-légales en pratique courante. Le prélèvement d'un échantillon sanguin à l'admission du patient et sa conservation sont en effet conseillés dans tout cas d'hospitalisation pour une intoxication (27). La mise en place d'une telle pratique pourrait éventuellement être envisagée dans certaines situations, afin de rendre possible une analyse toxicologique plus tardive, dans le cadre médico-judiciaire.

2.3. Moyen suicidaire employé

Concernant les moyens de suicide employés, on retrouvait davantage de suicides par arme à feu et par pendaison dans le groupe sans analyse toxicologique médico-légale, et davantage de suicides par noyade et par précipitation dans le groupe qui avait bénéficié des analyses toxicologiques médico-légales, sans que la différence soit statistiquement significative.

Dans certains cas de mort violente, la présentation des lésions corporelles est primordiale pour le diagnostic différentiel entre le suicide, la mort accidentelle et l'homicide. L'existence conjointe d'un ensemble de caractéristiques cliniques permet parfois d'établir à elle seule la compatibilité entre les blessures, le moyen employé et la dynamique suicidaire du décès. C'est souvent le cas lors d'une suspicion de suicide devant un décès par arme à feu ou par pendaison, où la détermination de l'origine suicidaire en devient largement plus aisée (29).

Pour les décès par arme à feu, il est établi que dans la grande majorité des suicides, la plaie d'entrée du projectile est communément localisée au niveau de la bouche, des tempes et de la poitrine (région précordiale) dans le cas des armes à canon court, et en regard du menton et de l'abdomen lorsqu'il s'agit d'une arme à canon long (30,31). Les blessures résultent habituellement d'un tir à bout touchant ou à bout portant (31,32), et la plaie d'entrée du projectile présente des caractéristiques typiques de lésions de contact ou de proximité (lésion unique et circulaire d'une taille approximativement égale à celle de l'âme de l'arme, collerette érosive ou traces de suie sur les berges de la plaie, empreinte du canon autour de la plaie, « tatouage » de poudre aux pourtours de

la plaie) (23). Le trajet balistique est le plus souvent unique, même si plusieurs trajectoires peuvent être retrouvées dans les cas où aucune lésion vitale ne serait survenue lors du premier tir (31). La direction du tir est généralement ascendante, le plus souvent d'avant en arrière ou parallèle au plan frontal (31,33). La présence d'éclaboussures de sang sur la main utilisée pour le tir, ainsi que de résidus de poudre détectés à l'aide de tamponnoirs, sont également des éléments cruciaux pour l'identification des cas de suicide par arme à feu (34). L'utilisation du bras dominant peut éventuellement être considéré comme un indicateur de suicide, surtout lorsque le tir d'arme à feu a été porté sur l'extrémité céphalique (33).

Ainsi, plusieurs auteurs (23,35) ont proposé des critères cliniques objectifs permettant de déterminer l'origine suicidaire d'un décès par arme à feu lorsqu'ils sont mis en évidence :

- Localisation typique : bouche, régions temporales et précordiales (armes à canon court), menton et abdomen (armes à canon long),
- Lésions par balle au contact ou à bout portant,
- Direction ascendante du trajet balistique,
- Présence de résidus de poudre et/ou d'éclaboussures de sang sur la main utilisée pour le tir,
- Utilisation de la main dominante.

Afin de conclure avec certitude à une origine suicidaire du décès par arme à feu, certains éléments d'enquête restent toutefois indispensables. En effet, l'arme à feu incriminée doit toujours être présente à proximité du corps, et le champ de tir doit se situer à une longueur de bras, en fonction de la longueur du canon de l'arme (23). Lorsque ces conditions ne sont pas remplies, l'utilisation d'un éventuel dispositif mécanique ayant pu permettre de tirer avec l'arme à distance doit être recherchée afin de pouvoir caractériser le suicide.

En ce qui concerne les décès par pendaison, ils sont quasiment toujours considérés comme étant d'origine suicidaire (23,36). La présence d'un sillon cervical caractéristique constitue quasiment à elle seule une preuve suffisante de suicide par pendaison. Le sillon cervical est classiquement incomplet, oblique, discontinu et inégalement profond (35). Il se trouve généralement directement

sous le menton, dans la région sus-glottique ou glottique, passe sous les os des mâchoires et remonte sur les côtés ou à l'arrière du cou. Le sillon est dans la plupart des cas interrompu d'un côté ou de l'autre du cou, ou au centre de la nuque, à l'emplacement du dispositif de suspension, marqué le plus souvent par l'existence d'un nœud. Le sillon est généralement le plus profond sur le côté diamétralement opposé au point de suspension, sur la zone du cou où se produit la charge maximale. La lésion peut être abrasée, brunie et séchée pour obtenir une consistance parcheminée après le décès. Il peut exister une étroite zone rouge au-dessus ou au-dessous, voire des deux côtés du sillon (23). Même lorsque le corps a été déplacé, et que le lien a dû être découpé et enlevé, un examen approfondi du sillon cervical peut permettre d'établir la compatibilité entre les lésions observées et les informations transmises par les Forces de l'Ordre concernant le contexte de découverte du corps (36).

Dans les cas de décès par arme à feu et par pendaison, l'identification précoce de l'origine suicidaire est donc souvent possible sur la base d'un examen externe et de l'analyse du lieu de découverte du corps, et l'exploration toxicologique n'apparaît pas forcément comme indispensable.

Devant une suspicion de noyade d'origine suicidaire, il se pose toujours la question d'une possible altération de la vigilance liée à une surdose accidentelle de médicament psychotrope ou à une consommation de toxique ayant pu entraîner une chute accidentelle dans l'eau, mais aussi éventuellement d'une soumission chimique, qui pourrait suggérer un homicide. Même si l'asphyxie par noyade est une méthode relativement courante de suicide, il est bien plus difficile de distinguer une dynamique suicidaire d'une dynamique accidentelle que pour les cas de pendaison ou de suicide par arme à feu (37). Selon certains auteurs (35), l'origine suicidaire d'une noyade peut être suggérée par l'existence de lésions auto-infligées associées, notamment des lésions de phlébotomie, combinée à une absence de lésions plus suspectes. La présence de liens aux poignets ou aux chevilles, ainsi que l'utilisation d'un lestage à l'aide de matériaux lourds, sont considérées par certains comme une preuve en faveur du suicide (35,38). Ces caractéristiques particulières sont cependant rares (39), et

peuvent au contraire être source d'ambiguïté, évoquant plutôt l'intervention d'un tiers dans le mécanisme du décès (40).

Dans les cas de décès par noyade, la détermination de l'origine suicidaire va donc devoir s'appuyer davantage sur les antécédents du défunt, les données circonstanciées et les résultats de l'inspection du lieu de découverte du corps, que sur la simple observation clinique. La découverte d'un écrit à caractère suicidaire ou des vêtements et effets du défunt, trouvés soigneusement pliés sur la rive, sont ainsi considérés comme des marqueurs de l'intentionnalité suicidaire (23,35). Des antécédents de pathologie psychiatrique ou de tentative de suicide sont également des indices de suicide.

Lorsque les antécédents du défunt sont inconnus, l'exploration toxicologique va alors être particulièrement pertinente. En effet, la découverte de certains médicaments ou substances toxiques peut permettre de donner un aperçu des antécédents médicaux et psychiatriques du défunt, de sa consommation de stupéfiants, et de ce fait, aider à reconstituer les événements qui ont conduit à la noyade (38). L'analyse toxicologique peut ainsi apporter un éclairage partiel, même si le contexte du décès et le recueil des antécédents restent des éléments déterminants permettant d'orienter le médecin légiste vers un décès d'origine suicidaire.

Il en est de même pour les décès par précipitation, où les caractéristiques des lésions traumatiques ne sont pas spécifiques d'un suicide et ne permettent en aucun cas de reconstituer les événements précédant le décès à elles seules. La découverte d'une chaise ou d'une échelle, ayant pu être utilisée pour franchir une barrière ou une fenêtre, laisse fortement présager une chute d'origine suicidaire. La hauteur de la chute peut également aider à différencier le mode de décès, puisque les suicides surviennent généralement à des hauteurs supérieures à celles des accidents, avec des hauteurs rarement inférieures à 5 mètres dans les cas de suicide (41). De la même façon que pour les suicides par noyade, ce sont donc les circonstances du décès, l'examen minutieux de l'environnement à proximité du lieu de découverte du corps, et l'histoire médicale du défunt qui vont permettre de déterminer l'origine suicidaire (23). La réalisation des analyses toxicologiques apparaît

intéressante lorsque des antécédents de consommation de substances toxiques ou médicaments sont connus ou suspectés, des antécédents psychiatriques sont connus ou ne peuvent être exclus, et si aucune donnée concernant les antécédents médicaux ne peut être obtenue (41).

Dans les cas de décès par arme à feu ou par pendaison, ce sont donc surtout les éléments de l'enquête et les constatations médicales qui permettent de trancher sur l'origine suicidaire du décès. Au contraire, pour les décès par noyade ou par précipitation, l'origine suicidaire est plus complexe à déterminer, et l'analyse toxicologique semble pouvoir apporter des informations supplémentaires à l'investigation, surtout lorsque les antécédents du défunt ou les données circonstancielles sont insuffisantes. Privilégier l'analyse toxicologique dans les cas de noyade et de précipitation, plutôt que pour les décès par pendaison ou arme à feu, apparaît finalement comme une décision de la Justice tout à fait cohérente.

Pourtant, le rôle de l'ingestion d'alcool et de substances psychotropes dans les suicides par pendaison et par arme à feu mérite d'être mentionné. De nombreuses études antérieures ont montré que les analyses toxicologiques post-mortem dans les cas de suicide par pendaison ou par arme à feu étaient très souvent positives, que ce soit pour l'alcool, comme pour les substances psychotropes, médicamenteuses ou illicites (12,14,30,42-45). Dans une étude rétrospective de 1994 sur les suicides par arme à feu, un peu plus de la moitié des sujets présentaient une alcoolémie positive (30). Plus récemment, une étude américaine retrouvait plus souvent une alcoolémie positive chez les sujets ayant utilisé l'arme à feu plutôt qu'un autre moyen suicidaire (42). Concernant les suicides par pendaison, des résultats toxicologiques étaient retrouvés positifs dans 67% des cas dans l'étude de Jones (12), et dans 70 % des cas dans celle de San Nicolas (44), que ce soit de l'alcool, des drogues illicites, et des médicaments antidépresseurs ou antipsychotiques. Les concentrations d'éthanol retrouvées étaient même souvent plus élevées dans les cas de pendaison et de suicide par arme à feu que dans les suicides par intoxication (12,45). Les résultats de notre étude abondaient également en ce sens, puisque deux tiers des suicides par armes à feu testés présentaient une

toxicologie positive à l'alcool et aux médicaments psychotropes, et la quasi-totalité des suicides par pendaison étaient positifs aux substances psychotropes ou au cannabis.

En Bourgogne-Franche Comté, la proportion de suicide par noyade est relativement faible en comparaison des autres méthodes de suicide employées (4), identiquement à ce qui est décrit dans la littérature internationale (38,40,45,46). Même si l'intérêt d'une analyse toxicologique systématique devant un décès par noyade apparaît beaucoup plus nette, la prévalence d'analyses toxicologiques positives apparaît pourtant plus faible dans ce type de suicide (39,47).

Finalement, la réalisation d'analyses toxicologiques plus systématique dans tous les cas de suspicion de suicide apparaîtrait pertinente, que ce soit afin de déterminer l'origine suicidaire dans les cas de noyade et de précipitation, ou simplement pour apporter une plus grande compréhension au geste violent et parfois impulsif que sont les suicides.

2.4. Suicide par intoxication

Contrairement à ce que l'on pouvait attendre, la proportion de suicides par intoxication était légèrement plus importante dans le groupe de sujets qui n'avaient pas bénéficié d'analyse toxicologique médico-légale.

Cette constatation interroge, puisque dans les cas de suspicion de suicide par intoxication, l'absence d'indice retrouvé lors de l'examen externe, voire de l'autopsie, ne permet que très exceptionnellement d'établir le diagnostic sur les seules constatations du médecin légiste. Dans le cadre médico-légal, la confirmation du diagnostic d'intoxication n'est possible qu'après la réalisation d'une analyse toxicologique post-mortem (8), permettant d'objectiver la prise de toxique et de quantifier la dose de substance retrouvée dans l'organisme du défunt. Le médecin légiste nécessite inévitablement l'expertise d'un toxicologue pour conclure à la présence dans le sang d'un médicament à dose thérapeutique (concentration thérapeutiquement efficace), à dose toxique (concentration associée à des symptômes toxiques graves), ou à dose létale (concentration signalée comme causant la mort, ou tellement supérieure aux concentrations thérapeutiques ou toxiques

signalées, que l'on peut juger qu'elle pourrait causer la mort) (48). Les résultats doivent également prendre en compte la nature des substances impliquées, la redistribution des médicaments après le décès, la tolérance aux substances, les possibles interactions médicamenteuses et la présence d'un état pathologique antérieur coexistant (23,49). L'interprétation conjointe des résultats toxicologiques avec les conclusions de l'examen thanatologique permettent alors au médecin légiste de conclure à une éventuelle implication toxique dans le mécanisme du décès.

Seuls certains types d'intoxications peuvent autoriser le médecin légiste à s'amender de l'expertise toxicologique, notamment dans les cas d'ingestion de caustique, où l'examen de la bouche, du carrefour aéro-digestif et du tractus digestif lors de l'autopsie peut mettre en évidence des brûlures, pouvant se présenter sous la forme d'un érythème simple jusqu'à une nécrose étendue (26). Ce type de lésion avait pu être observé dans un cas d'intoxication à la lessive dans notre étude, et justifiait l'absence de réalisation des analyses toxicologiques post-mortem pour ce sujet.

La faible proportion d'analyses toxicologiques demandées par la justice dans les cas de suicide par intoxication résultait en fait de la fréquence des prises en charge au CHU pour les sujets ayant employé ce moyen suicidaire. L'auto-intoxication est considérée comme l'un des moyens suicidaires les moins létaux dans la littérature internationale (46,50). En 2015, le taux de létalité en France pour les intoxications était de 3,7 décès pour 1 000 hospitalisations. En Bourgogne Franche-Comté en 2017, près de neuf recours sur dix (85%) aux urgences pour des tentatives de suicide résultaient d'intoxications médicamenteuses ou non médicamenteuses (4). La morbi-mortalité globale des intoxications n'excède pas 1%, et elle est le plus souvent liée aux complications secondaires de l'intoxication (inhalation, rhabdomyolyse, choc, ...) (28). La majorité des auto-intoxications n'engagent donc pas le pronostic vital du patient à très court terme, et cela explique la part importante de passage dans un service d'urgence ou de réanimation lors de l'utilisation de l'intoxication comme moyen suicidaire par rapport aux autres méthodes. Dans la présente étude, un tiers des sujets qui étaient décédés des suites d'une auto-intoxication avait initialement bénéficié d'une prise en charge en urgence au CHU de Dijon après le geste suicidaire.

Comme nous l'avons précédemment abordé, la réalisation d'analyses toxicologiques dans un contexte d'urgence n'est pas d'une importance primordiale. Les trois sujets pris en charge au CHU dans un contexte d'auto-intoxication avant leur décès n'en avaient donc pas bénéficié. Le diagnostic positif post-mortem de l'auto-intoxication pour ces trois sujets avait été évoqué grâce à la consultation du dossier médical informatisé du défunt par le médecin légiste. Seuls deux sujets de l'étude ayant employé l'intoxication comme moyen suicidaire n'avaient finalement bénéficié d'aucune analyse toxicologique.

2.5. Âge des sujets

Il n'existait pas de différence significative entre les différentes classes d'âge pour la demande de réalisation des analyses toxicologiques médico-légales. Cependant, on remarquait que les sujets pour lesquels les analyses n'avaient pas été demandées étaient globalement plus âgés (66,7% des sujets âgés de plus de 45 ans) que ceux qui avaient bénéficié d'analyses toxicologiques médico-légales (70,9% des sujets âgés de 25 et 54 ans).

Dans l'ensemble, le nombre de décès par suicide dans le monde est beaucoup plus élevé chez les personnes jeunes, mais le nombre relatif par tranche d'âge est jusqu'à huit fois plus élevé chez les personnes plus âgées. De même, le taux de suicide augmente régulièrement avec l'âge, jusqu'à 70 ans ou plus (51). Les données nationales issues de l'exploitation des certificats de décès par le CépiDc de l'Inserm coïncident avec ces données mondiales. Le taux de décès par suicide en France augmente fortement avec l'âge, surtout chez les hommes. En 2014, il s'élevait à 7,5 décès pour 100 000 hommes âgés de 15 à 24 ans et à 59,4 pour 100 000 après 74 ans (3). Au niveau régional, cette même tendance était observée. En Bourgogne Franche-Comté, entre 2013 et 2015, les taux de suicide étaient plus importants chez les sujets âgés de plus de 50 ans, et les 50-54 ans représentaient la part des suicides la plus importante (4).

De nombreux auteurs se sont penchés sur la question du suicide chez les sujets âgés, et se sont interrogés sur les facteurs de risque qui sous-tendaient les gestes suicidaires chez ces sujets (52–55). L'existence de troubles psychiatriques est le plus souvent évoquée pour expliquer le suicide

des sujets âgés, notamment les épisodes dépressifs et les troubles du sommeil (56). Les pathologies chroniques invalidantes, et plus spécifiquement les déficiences visuelles, les troubles neurologiques et les pathologies malignes (57), la douleur chronique, ainsi que l'altération des fonctions cognitives et exécutives ont aussi été mises en cause. L'isolement social, comprenant la perte de l'emploi, le veuvage et la perte des contacts avec l'entourage, a également été largement incriminé. En outre, les auteurs ont régulièrement mis en avant la particulière complexité et la nature multifactorielle du comportement suicidaire chez les sujets âgés (52,53). Une grande part des facteurs de risque énumérés peuvent être considérés comme faisant partie intégrante du processus naturel du vieillissement, et donc finalement peu indicatifs de risque suicidaire (56). Plus on avance en âge, plus le risque de perdre des proches, d'être isolé socialement ou familialement, ou de développer des pathologies chroniques augmente. Certains suggèrent même que la communauté au sens large perçoit la dépression ou le « *sentiment de tristesse* » comme une conséquence naturelle du processus de vieillissement (55,58). Pourtant, toutes les personnes âgées qui se suicident n'étaient pas nécessairement déprimées, et tous les sujets âgés ne se suicident pas (59). Les épisodes dépressifs, comme le suicide, ne doivent pas être considérés comme légitimes ou compréhensibles dans cette population (28,58). Le moindre intérêt présenté devant les décès des sujets âgés est d'ailleurs fortement critiqué par certains auteurs (55,59).

Dans la pratique médico-légale, on remarque en effet que les sujets âgés ont tendance à être moins considérés que leurs pairs plus jeunes. Dans une étude sur les pratiques dans les pays anglo-saxons, les médecins légistes étaient peu enclins à faire des enquêtes sur les décès par suicide et notamment pour les sujets âgés de plus de 65 ans (60). Souvent, les décès de sujets âgés ont tendance à être classés comme étant des suicides (29), ou inversement sont moins bien investigués et rapidement qualifiés comme étant des accidents ou des décès de cause naturelle (59). Dans une étude coréenne, plus les sujets étaient âgés, moins ils bénéficiaient d'analyses toxicologiques (45).

Il est pourtant bien souligné dans la littérature que les sujets âgés ont tendance à utiliser des moyens suicidaires plus violents (55). Le suicide du sujet âgé est considéré comme motivé par une

grande détermination, s'associant à un moindre avertissement et une forte préméditation (55,61). Même si la consommation d'alcool au moment du geste suicidaire apparaît moins importante chez les sujets âgés (12,43,45,62), la prise de substances psychotropes ou de drogues est très clairement associée aux moyens suicidaires tels que la pendaison ou l'usage d'une arme à feu, parfois privilégiés par les sujets âgés (12,14). Dans d'autres études, le moyen suicidaire le plus utilisé chez les sujets âgés était l'intoxication médicamenteuse, et l'intoxication aux pesticides, considérée comme hautement létale (61,63).

L'absence d'enquête post-mortem complète dans les cas de suicide chez le sujet âgé ne peut donc pas se justifier par la multitude de facteurs de risque possiblement impliqués dans le geste suicidaire, ni par le contexte qui semble apparaître comme « moins suspect ». L'utilisation fréquente de moyens suicidaires plus létaux, ou d'intoxications à des substances chimiques, justifieraient amplement la réalisation d'analyses toxicologiques dans la population des sujets âgés, afin de mieux comprendre les mécanismes et le caractère souvent inattendu du geste suicidaire.

3. Résultats des analyses toxicologiques

3.1. Alcoolémie

3.1.1. Répartition hommes/femmes

La répartition des sexes dans les trois classes de taux d'alcoolémie différait significativement ($p = 0,007$). Globalement, on retrouvait une alcoolémie sanguine positive plutôt chez les individus de sexe masculin. Cependant, seules les femmes avaient consommé en très grande quantité, et présentaient des taux d'alcoolémie supérieurs à 1,5 g/L.

Dans la plupart des études qui s'étaient intéressées aux taux d'alcoolémie post-mortem chez les sujets décédés par suicide, la fréquence des taux d'alcoolémie positifs était légèrement plus élevée chez les hommes que chez les femmes, quel que soit le taux d'alcoolémie (45,62). Pour d'autres, aucune différence significative entre les deux sexes n'avait été mise en évidence pour l'alcoolémie (12,13). Des résultats comparables à ceux que nous observons dans la présente étude

ont cependant été retrouvés à plusieurs reprises, dans des études relativement récentes (43,64,65). Dans l'étude de Lee et al. en 2014, les hommes étaient davantage susceptibles de présenter un taux d'alcoolémie positif, mais les femmes étaient plus nombreuses dans le groupe de sujets avec un taux d'alcoolémie supérieur à 0,8 g/L (64). Dans son étude sur les suicides à Sao Paulo, Zerbini et al. (43) constatait que le taux d'alcoolémie moyen était similaire chez les hommes et les femmes, alors que la fréquence des taux d'alcoolémie positifs était plus élevée chez les hommes. Cela suggérait que les hommes consommaient davantage d'alcool avant de se suicider, mais que les femmes qui en avaient consommé pouvaient en consommer de plus grandes quantités (43). Afin d'expliquer cette différence, un auteur américain a évoqué le fait que les hommes soient des consommateurs plus réguliers d'alcool de leur vivant, tandis que les femmes utilisent possiblement l'alcool comme un moyen d'intoxication au même titre que les substances médicamenteuses au moment du geste suicidaire (65). Cette hypothèse reste à explorer, car il existe encore trop peu d'études traitant des différents niveaux d'alcoolisation en fonction du sexe chez les personnes décédées par suicide.

3.1.2. *Présence d'alcool sur le lieu de découverte du corps*

La présence d'alcool sur le lieu de découverte du corps semblait être un bon marqueur de la consommation d'alcool avant le geste suicidaire. En effet, lorsque l'alcoolémie sanguine était positive, la notion de bouteilles d'alcool vides ou partiellement pleines à proximité du corps avait souvent été rapportée ($p = 0,014$). Ce n'était cependant pas toujours le cas, et une alcoolémie sanguine positive, y compris supérieure à 1,5 g/L, pouvait tout à fait être retrouvée même en l'absence de boisson alcoolisée mise en évidence sur le lieu de découverte du corps. Même si la présence d'alcool sur les lieux semble être un bon marqueur de la consommation au moment du geste suicidaire, son absence ne garantit pas la négativité des résultats toxicologiques. La réalisation systématique d'une alcoolémie sanguine dans les cas de suicide reste finalement intéressante, quelles que ce soient les substances trouvées sur le lieu de découverte du corps.

3.2. Autres toxiques

3.2.1. *Emploi et antécédents psychiatriques*

Les sujets qui présentaient des analyses toxicologiques négatives étaient significativement plus susceptibles d'avoir un emploi connu ($p = 0,034$), et de ne pas avoir d'antécédent psychiatrique ($p = 0,032$). Ces résultats restent toutefois difficilement interprétables en raison du nombre de données manquantes concernant le statut professionnel (données manquantes pour 22 sujets), et les antécédents psychiatriques rapportés par les Forces de l'Ordre (données manquantes pour 15 sujets). L'existence de troubles psychiatriques et l'insécurité financière liée à la perte d'emploi sont considérées comme des facteurs de risque de suicide, surtout dans les pays à revenu élevé (1). On pouvait éventuellement considérer que l'absence de substance médicamenteuse détectée dans les analyses des sujets ayant un emploi et ceux ne présentant pas d'antécédent psychiatrique s'expliquait par un meilleur état psychique global. Chez ces sujets, on peut supposer qu'aucun trouble psychiatrique n'avait justifié la prise d'un traitement à visée psychotrope au long cours, et que l'accès à de telles substances au moment du geste suicidaire était par conséquent réduit.

3.2.2. *Traitements habituels*

Le plus souvent, les médicaments antidépresseurs et hypnotiques qui avaient été identifiés au cours des analyses toxicologiques nous avaient été rapportés comme faisant partie du traitement habituel du sujet ($p = 0,026$). Lors de l'analyse quantitative, ces substances étaient le plus souvent retrouvées à dose thérapeutique, et moins souvent à dose potentiellement toxique. Les médicaments antidépresseurs sont une des substances les plus fréquemment identifiées dans les cas de suicide, tout moyen suicidaire confondu (12,13,15). L'identification de ces médicaments à dose thérapeutique au moment des analyses peut surtout être considérée comme la confirmation de la prise du traitement au moment du geste suicidaire, et de l'existence d'un trouble psychiatrique chez le sujet décédé. Au contraire, l'absence de ces substances lors de l'analyse toxicologique alors qu'il en était question dans le traitement habituel peut soulever la problématique de l'arrêt spontané du

traitement par l'individu, et l'éventuelle recrudescence d'une symptomatologie dépressive ayant pu motiver le geste suicidaire.

A l'inverse, les médicaments antalgiques identifiés lors des analyses toxicologiques avaient été moins souvent rapportés, ou incorrectement rapportés par les Forces de l'Ordre (erreur de dénomination de la substance). Ils étaient également peu retrouvés sur le lieu de découverte du corps. La totalité des antalgiques non opioïdes et les trois quarts des antalgiques opioïdes étaient présents à dose thérapeutique lors des analyses quantitatives. Cependant, il était à noter que pour un sujet de notre étude, il avait été mis en évidence une dose potentiellement létale de morphine, très probablement à l'origine d'une dépression respiratoire ayant entraîné le décès. Ce traitement morphinique ne faisait pas partie du traitement habituel du sujet et n'avait pas été retrouvé sur le lieu de découverte du corps. La recherche toxicologique des traitements antalgiques dans le cas d'un décès par suicide peut donc paraître anodine, mais avait ici permis de faire le diagnostic de l'intoxication aux morphiniques chez un sujet qui ne prenait pas habituellement un tel traitement.

Les deux tiers des médicaments anxiolytiques identifiés lors des analyses n'avaient pas été rapportés comme faisant partie du traitement habituel du sujet. Ce résultat était surprenant au vu de la prévalence de ces médicaments parmi les substances découvertes sur les lieux du suicide. En effet, les anxiolytiques représentaient 64,7% des substances identifiées par les Forces de l'Ordre au cours de l'examen du lieu de découverte du corps. Ces résultats peuvent s'expliquer par l'importante consommation des traitements anxiolytiques, et notamment des benzodiazépines, en population générale. En 2015 en France, 10,3% de la population avait déjà utilisé au moins une fois un traitement anxiolytique par benzodiazépine. Dans 2% des cas, ce traitement était prescrit pour une durée largement supérieure aux recommandations de prescription de 12 semaines, pouvant parfois s'étendre jusqu'à deux ans (66). La prolongation des prescriptions de ces traitements peut éventuellement engendrer un phénomène de « stockage » par les patients, qui plus est lorsque le traitement anxiolytique est prescrit dans le cadre d'une prise ponctuelle, uniquement lorsque le patient en ressent le besoin. Cela pourrait expliquer la découverte de nombreuses boîtes de

traitements anxiolytiques par les Forces de l'Ordre lors de leurs interventions sur les lieux de découverte des corps, alors même que le traitement n'était plus prescrit. Le « stockage » des médicaments à visée anxiolytique pourrait également expliquer leur utilisation plus courante chez les sujets décédés par suicide, et la fréquence des analyses toxicologiques positives aux anxiolytiques dans la présente étude, parfois à dose toxique ou létale.

Parmi les 37 sujets qui avaient bénéficié d'analyses toxicologiques, seuls trois sujets présentaient des résultats négatifs à la fois pour le taux d'alcoolémie et la recherche de substances. Pourtant, on constatait qu'une faible proportion des substances identifiées par les analyses toxicologiques avait été initialement rapportée comme habituellement consommée par le sujet, ou retrouvée sur le lieu de découverte du corps. La réalisation des analyses toxicologiques avait donc majoritairement permis de mettre en évidence des substances qui n'étaient pas toujours connues des Forces de l'Ordre, et qui avaient parfois pu participer au décès.

L'expertise toxicologique semble donc essentielle dans tous les cas de suicide, et d'autant plus en l'absence d'information concernant les substances médicamenteuses ou toxiques habituellement consommées par le sujet, ou si aucune substance n'a été retrouvée sur le lieu de découverte du corps.

4. Limites de l'étude

4.1. Données manquantes

Dans la présente étude, une grande partie des dossiers ne contenaient pas toutes les informations que nous cherchions à identifier lors du recueil de données. Ces données manquantes pouvaient concerner les caractéristiques sociodémographiques et les antécédents du sujet, ou les éléments de contexte retrouvés lors de la découverte du corps.

Or certaines de ces informations, notamment les antécédents psychiatriques et de tentative de suicide, les traitements habituels et les substances retrouvées sur les lieux peuvent jouer un rôle primordial dans la détermination de l'origine du décès. Comme nous avons pu l'évoquer

précédemment, ces données sont d'autant plus importantes lorsque les constatations cliniques apparaissent insuffisantes pour déterminer les circonstances du décès (23,35). C'est notamment le cas des décès par noyade, par précipitation et surtout des décès par intoxication, pour lesquels aucun élément clinique ne permet de préjuger de l'intentionnalité du sujet au moment de son décès. Seule l'interprétation globale des résultats de l'examen thanatologique, de la toxicologie, de l'histoire du sujet et des éléments de contexte peut permettre au médecin légiste de déterminer les circonstances du décès (29,37,49,67).

L'utilisation des antécédents et de l'histoire personnelle du sujet comme outil permettant de déterminer l'intentionnalité du décès est décrite depuis la fin du XXème siècle (68). En 1981, Shneidman (69) décrit la méthode de l'« autopsie psychologique », qui consiste à recueillir la plus grande quantité possible d'informations auprès des proches du défunt après le décès. Le but de cette « autopsie psychologique » est d'avoir un aperçu global de la santé mentale et physique du sujet, de sa personnalité, et de sa situation socioéconomique, afin de reconstruire les motivations et les intentions du sujet au moment de son décès.

Dans certains pays, notamment en Scandinavie et dans les pays anglo-saxons, cette méthodologie est très utilisée dans les cas de suspicion de décès par suicide. Des équipes spécifiques sont chargées de réaliser un recueil d'informations auprès des proches et de la famille du défunt, pour ensuite confronter ces données aux constatations du médecin légiste (70). Aux États-Unis, certains auteurs recommandent d'examiner les dossiers médicaux, d'établir un contact avec les proches du défunt, et d'enquêter sur les effets personnels et les réseaux sociaux du défunt (67).

En France, il incombe aux Forces de l'Ordre de réaliser une telle enquête. Les informations dont dispose le médecin légiste au moment de l'examen thanatologique sont essentiellement celles qui lui sont transmises par les Forces de l'Ordre à l'issue de leurs investigations. L'utilisation directe de l'« autopsie psychologique » par le médecin légiste présente plusieurs obstacles. D'une part, la collecte de données médicales sans réquisition judiciaire apparaît difficile car elle implique de lever le

secret professionnel. D'autre part, la prise de contact avec les proches du défunt n'est pas du ressort du médecin légiste, et pose le problème de l'éthique d'une telle démarche (70).

Pour autant, l'obtention de davantage de données concernant le défunt par le biais des Forces de l'Ordre apparaît tout à fait possible. En effet, la consultation du dossier médical, ou l'accès à des données de l'assurance maladie sont envisageables sur réquisition judiciaire. Le médecin légiste peut également demander aux Forces de l'Ordre de prendre contact avec le médecin traitant du défunt, ou de réexaminer les lieux de découverte du corps à la recherche d'éléments spécifiques.

Par ailleurs, en 2017, un document d'enquête de « Découverte de cadavre » a été rédigé conjointement par le service de Médecine Légale du CHU et la gendarmerie de Dijon. Il s'agit d'un questionnaire à compléter, regroupant l'ensemble des informations personnelles du sujet, et la description détaillée des éléments retrouvés sur le lieu de découverte du corps. Ce document est à disposition de tous les Officiers de Police Judiciaire de Côte d'Or. Son utilisation plus systématique lors de chaque intervention des Forces de l'Ordre dans le cadre d'une découverte de cadavre permettrait certainement d'amoindrir la quantité de données manquantes.

Enfin, la réalisation de davantage de levées de corps pourrait être une solution pour accéder directement à de plus amples informations sur l'environnement du décès. Lorsque le médecin légiste se déplace sur le lieu de découverte du corps, il peut en effet procéder lui-même à un examen minutieux de l'environnement, et en extraire toutes les données qui lui paraissent utiles à la détermination des causes et des circonstances du décès.

4.2. Biais de sélection

Une des limites de notre étude réside dans le possible biais de sélection au moment de l'inclusion des dossiers. En effet, les dossiers inclus ont été sélectionnés à partir de la base de données informatique de l'IML, tenue manuellement par le personnel administratif du service. Cette base de données est régulièrement mise à jour. Cependant, elle peut comporter des erreurs, à la fois liée à la manipulation humaine, et à l'enregistrement des données qui est parfois réalisé sans la

consultation du médecin légiste en charge du dossier. Sept décès catégorisés comme « suicide » n'en étaient pas réellement lors de la lecture des 181 dossiers initialement sélectionnés. A l'inverse, il est tout à fait possible que certains décès d'origine suicidaire aient pu être catégorisés comme ne l'étant pas, et n'aient donc pas pu être inclus dans l'étude. Une relecture régulière de cette base de données afin de confronter les données enregistrées à celles contenues dans les dossiers papier pourrait permettre de repérer et de corriger les informations erronées. Une concertation plus systématique entre le personnel administratif et le médecin légiste en charge du dossier avant l'enregistrement des données pourrait également être une piste pour éviter les erreurs de classement.

CONCLUSION

Le suicide est un problème majeur de santé publique, à l'origine de près de 9 000 décès par an en France. Depuis des décennies, la recherche sur le suicide et les mécanismes qui le sous-tendent a permis de mettre en évidence un lien certain entre les consommations de substances toxiques, notamment l'alcool, et le geste suicidaire. L'analyse toxicologique fait partie intégrante des examens nécessaires et se révèle même parfois indispensable au cours de l'étude médico-légale des cas de suicide. Pourtant, au CHU de Dijon, très peu d'analyses toxicologiques sont demandées par la justice par rapport aux nombres d'examens thanatologiques effectués dans le cadre de suspicions de décès par suicide.

Le but de cette étude était de mettre en évidence des facteurs qui avaient pu influencer la demande des analyses toxicologiques médico-légales par la justice, afin de comprendre pourquoi ces analyses n'étaient pas systématiquement demandées.

Cette étude rétrospective a permis de montrer qu'il n'existait que très peu de facteurs influençant la demande d'analyses toxicologiques médico-légales par la justice. Ces facteurs étaient le type d'examen thanatologique effectué et la prise en charge au CHU dans le contexte du geste suicidaire. Aucune caractéristique propre au sujet ou à l'environnement du décès n'était donc réellement prise en compte dans la décision du magistrat de demander ou non une expertise toxicologique. L'âge des sujets et les moyens suicidaires employés semblaient avoir influencé la demande des analyses, mais la faible puissance de l'étude ne permettait pas de mettre en évidence la significativité de ces résultats.

L'expertise toxicologique apparaît pourtant intéressante dans tous les cas de suicide, quel que soit le sexe, l'âge et le moyen suicidaire employé. Parmi les 37 sujets ayant bénéficié d'analyses toxicologiques, seuls trois n'avaient consommé aucune substance avant leur décès. Les caractéristiques sociodémographiques des sujets dont les analyses étaient positives ne différaient pas les unes des autres. Seule la prévalence des consommations massives d'alcool chez les femmes avait été constatée.

Pour les sujets qui en avaient bénéficié, les analyses toxicologiques avaient permis :

- L'identification de substances ayant pu engendrer le décès du fait de leur toxicité,
- Le dépistage des consommations d'alcool ou de substances ayant pu jouer un rôle dans le mécanisme du décès par leurs effets psychotropes,
- L'identification de substances pouvant être des marqueurs d'une pathologie psychiatrique préexistante mais non renseignée par les Forces de l'Ordre,
- La confirmation de la prise d'un traitement ou la mise en évidence d'une non-observance de la prise du traitement par le sujet.

Cependant, il faut garder à l'esprit que la principale question posée par les Forces de l'Ordre au médecin légiste lors d'une enquête dans le cadre d'une suspicion de suicide est de savoir si le décès est effectivement un suicide, ou s'il s'agit plutôt d'un accident ou d'un homicide.

Même si les résultats de l'expertise toxicologique avaient pu être une source d'informations non négligeable pour le médecin légiste, ils ne pouvaient en aucun cas élucider à eux seuls les circonstances du décès. L'analyse toxicologique doit en effet toujours être considérée conjointement avec l'ensemble des informations connues sur le décès, englobant les conclusions de l'examen thanatologique, les antécédents et l'histoire du sujet, ainsi que les éléments recueillis sur le lieu de découverte du corps.

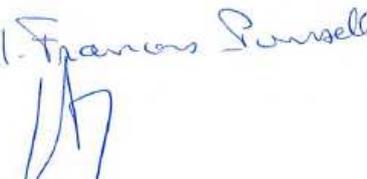
Lorsque l'analyse toxicologique permet d'identifier une substance qui n'était pas habituellement consommée par le défunt, le médecin légiste ne peut pas exclure la possibilité d'une soumission chimique par une tierce personne. En effet, en l'absence d'information sur le traitement habituel du sujet, et même si ladite substance est retrouvée à proximité du corps, rien ne garantit qu'elle ait été consommée volontairement. La découverte d'un traitement médicamenteux ou d'une substance toxique inhabituelle doit donc pousser le médecin légiste à investiguer encore plus prudemment, afin de pouvoir écarter la piste d'un éventuel homicide.

De la même façon, dans les cas où tous les éléments de l'enquête laissent à penser qu'il s'agit d'un décès d'origine suicidaire, le médecin légiste devrait toujours chercher à éliminer un décès sans intentionnalité suicidaire réelle. Dans les cas de suspicion d'auto-intoxication, l'identification de substances toxiques lors de l'analyse toxicologique, même à dose létale, ne préjuge nullement de la volonté de mourir du défunt au moment de l'ingestion. Le décès peut être survenu de manière accidentelle, par exemple lors d'un surdosage involontaire aux antalgiques, ou au cours d'une consommation récréative de substances illicites. D'autre part, certains médicaments couramment prescrits, et peu recherchés dans les analyses toxicologiques médico-légales, ont pu être incriminés dans l'apparition de comportements suicidaires (Isotrétinoïne, Flagyl, Mirtazapine...). Toutefois, ces effets indésirables médicamenteux restent à ce jour controversés, et peu explorés en France.

Finalement, cette étude nous a permis de constater que l'analyse toxicologique post-mortem dans les cas de suspicions de suicide ne revêtait pas les mêmes objectifs selon les intervenants concernés. Pour la justice, l'analyse toxicologique peut paraître inutile si les circonstances du décès sont d'ores et déjà élucidées. Pour les médecins urgentistes et réanimateurs, le diagnostic clinique permettant une prise en charge thérapeutique rapide prime. Pour le médecin légiste, au contraire, l'expertise toxicologique représente une réelle source d'informations supplémentaires, quels que soient les résultats. En effet, même lorsque la toxicologie n'explique pas en elle-même le décès, la connaissance de l'état d'imprégnation toxique du sujet au moment de son décès permet parfois de mieux comprendre les mécanismes qui ont abouti au geste suicidaire.

Ainsi, une meilleure compréhension du but poursuivi par chacun et une communication plus fluide entre les différents corps de métier pourraient éventuellement permettre la réalisation plus systématique des analyses toxicologiques post-mortem dans les cas de suicide.

Le Président du jury,

Pr. I. François Ponsello


Vu et permis d'imprimer
Dijon, le 26 Octobre 2020
Le Doyen


Pr. M. MAYNADIÉ

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. World Health Organization. Prévention du suicide: l'état d'urgence mondial. Genève (Suisse): World Health Organization; 2015.
2. Suicide in the World. Global Health Estimates [Internet]. [cité 20 oct 2020]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326948/WHO-MSD-MER-19.3-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Suicide : Enjeux éthiques de la prévention, singularités du suicide à l'adolescence. Observatoire national du suicide, 3ème rapport. Février 2018 [Internet]. [cité 10 oct 2020]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/ons3.pdf>
4. Bulletin de santé publique Bourgogne Franche-Comté. Conduites suicidaires. Février 2019 [Internet]. [cité 10 oct 2020]. Disponible sur: https://www.bourgogne-franche-comte.ars.sante.fr/system/files/2020-01/bsp-suicides-bfc-fevrier-2019_0.pdf
5. Article 81 - Code civil - Légifrance [Internet]. [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006421264/1803-03-21
6. Article 74 - Code de procédure pénale - Légifrance [Internet]. [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006575114/2002-09-10
7. Beauthier J-P, Mangin P, Hédouin V, Quatrehomme G. Traite de Medecine Legale. 2e édition édition. Bruxelles: De Boeck; 2015. 1056 p.
8. Kintz P. Toxicologie et Pharmacologie Médicolégales. Amsterdam; Oxford; Paris: Elsevier Masson; 1998. 736 p.
9. Article 230-28 - Code de procédure pénale - Légifrance [Internet]. [cité 7 oct 2020]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000024029058?tab_selection=all&searchField=ALL&query=autopsie&searchType=ALL&fonds=CODE&typePagination=DEFAULT&pageSize=10&page=1&tab_selection=all&
10. Council of Europe. L'harmonisation des règles en matière d'autopsie médico-légale: Recommandation no. R (99) 3, adoptée par le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe le 2 février 1999 et exposé des motifs. Strasbourg: Conseil de l'Europe; 2000.
11. Darke S, Duflou J, Torok M. Toxicology and Circumstances of Completed Suicide by Means Other than Overdose. J Forensic Sci. mars 2009;54(2):490-4.
12. Jones AW, Holmgren A, Ahlner J. Toxicology findings in suicides: Concentrations of ethanol and other drugs in femoral blood in victims of hanging and poisoning in relation to age and gender of the deceased. J Forensic Leg Med. oct 2013;20(7):842-7.
13. Methling M, Krumbiegel F, Hartwig S, Parr MK, Tsokos M. Toxicological findings in suicides – frequency of antidepressant and antipsychotic substances. Forensic Sci Med Pathol. mars 2019;15(1):23-30.
14. Sheehan CM, Rogers RG, Boardman JD. Postmortem Presence of Drugs and Method of

Violent Suicide. *J Drug Issues*. juill 2015;45(3):249-62.

15. Shields LBE, Hunsaker DM, Hunsaker JC, Ward MK. Toxicologic Findings in Suicide: A 10-Year Retrospective Review of Kentucky Medical Examiner Cases. *Am J Forensic Med Pathol*. juin 2006;27(2):106-12.
16. Cherpitel CJ, Borges GLG, Wilcox HC. Acute Alcohol Use and Suicidal Behavior: A Review of the Literature. *Alcohol Clin Exp Res*. mai 2004;28:185-285.
17. Schneider B. Substance Use Disorders and Risk for Completed Suicide. *Arch Suicide Res*. 15 oct 2009;13(4):303-16.
18. McCloskey MS, Berman ME. Alcohol intoxication and self-aggressive behavior. *J Abnorm Psychol*. 2003;112(2):306-11.
19. Hufford MR. Alcohol and suicidal behavior. *Clin Psychol Rev*. juill 2001;21(5):797-811.
20. Darke S, Duflou J, Torok M. Drugs and violent death: comparative toxicology of homicide and non-substance toxicity suicide victims. *Addiction*. juin 2009;104(6):1000-5.
21. Molina DK, Hargrove VM. Can Intoxication Status Be Used as a Prediction Tool for Manner of Death?: A Comparison of the Intoxication Status in Violent Suicides and Homicides. *Am J Forensic Med Pathol*. janv 2017;1.
22. Augsburger M, Staub C. [Forensic toxicology, a growing scientific discipline]. *Rev Med Suisse*. 2 juill 2008;4(164):1605-8.
23. Knight's Forensic Pathology, 3Ed by Saukko, Pekka, Knight, Bernard (2004) Hardcover.
24. Schulz M, Schmoldt A. Therapeutic and toxic blood concentrations of more than 800 drugs and other xenobiotics. *Pharm*. juill 2003;58(7):447-74.
25. Dubowski KM. Alcohol Determination in the Clinical Laboratory. *Am J Clin Pathol*. 1 nov 1980;74(5):747-50.
26. Baud F, Garnier R. Toxicologie clinique. Paris: Médecine Sciences Publications; 2017. 1654 p.
27. Réanimation CC des E de MI-. Médecine Intensive, réanimation, urgences et défaillances viscérales aiguës: Réussir les ECNi. Elsevier Masson; 2018. 744 p.
28. CNUMU, APNET, Pateron D, Levraut J. Urgences et défaillances viscérales aiguës UE 11. Med-Line Editions; 2015. 493 p.
29. Gray D, Coon H, McGlade E, Callor WB, Byrd J, Viskochil J, et al. Comparative Analysis of Suicide, Accidental, and Undetermined Cause of Death Classification. *Suicide Life Threat Behav*. juin 2014;44(3):304-16.
30. Avis SP. Suicidal gunshot wounds. *Forensic Sci Int*. juin 1994;67(1):41-7.
31. Karger B, Billeb E, Koops E, Brinkmann B. Autopsy features relevant for discrimination between suicidal and homicidal gunshot injuries. *Int J Legal Med*. oct 2002;116(5):273-8.
32. Stone IC. Characteristics of Firearms and Gunshot Wounds as Markers of Suicide: *Am J*

Forensic Med Pathol. déc 1992;13(4):275-80.

33. Nikolić S, Živković V, Babić D, Juković F. Suicidal Single Gunshot Injury to the Head: Differences in Site of Entrance Wound and Direction of the Bullet Path Between Right- and Left-Handed—An Autopsy Study. *Am J Forensic Med Pathol.* mars 2012;33(1):43-6.

34. Betz P, Peschel O, Stiefel D, Eisenmenger W. Frequency of blood spatters on the shooting hand and of conjunctival petechiae following suicidal gunshot wounds to the head. *Forensic Sci Int.* 30 nov 1995;76(1):47-53.

35. Visentin S, Massaro L, Viel G, Cecchetto G, Montisci M. Suicide identification during on-site inspection. Proposal and application of an interpretative method for death scene investigation. *Forensic Sci Int.* avr 2019;297:148-55.

36. Gratteri S, Ricci P, Tarzia P, Fineschi V, Sacco MA, Aquila I. When a suicide becomes a forensic enigma: The role of hanging marks and tools of suspension. *Med Leg J.* sept 2017;85(3):141-4.

37. Lindqvist P, Gustafsson L. Suicide classification—clues and their use. *Forensic Sci Int.* août 2002;128(3):136-40.

38. Armstrong EJ, Erskine KL. Investigation of Drowning Deaths: A Practical Review. *Acad Forensic Pathol.* mars 2018;8(1):8-43.

39. Byard RW, Houldsworth G, James RA, Gilbert JD. Characteristic Features of Suicidal Drownings: A 20-Year Study. *Am J Forensic Med Pathol.* juin 2001;22(2):134-8.

40. Todt M, Ast F, Wolff-Maras R, Roesler B, Germerott T. Suicide by drowning: A forensic challenge. *Forensic Sci Int.* juill 2014;240:e22-4.

41. Türk EE, Tsokos M. Pathologic Features of Fatal Falls From Height: *Am J Forensic Med Pathol.* sept 2004;25(3):194-9.

42. Kaplan MS, McFarland BH, Huguet N. Characteristics of adult male and female firearm suicide decedents: findings from the National Violent Death Reporting System. *Inj Prev.* 1 oct 2009;15(5):322-7.

43. Zerbini T, de Carvalho Ponce J, Mayumi Sinagawa D, Barbosa Cintra R, Romero Muñoz D, Leyton V. Blood alcohol levels in suicide by hanging cases in the state of Sao Paulo, Brazil. *J Forensic Leg Med.* juill 2012;19(5):294-6.

44. San Nicolas AC, Lemos NP. Toxicology findings in cases of hanging in the City and County of San Francisco over the 3-year period from 2011 to 2013. *Forensic Sci Int.* oct 2015;255:146-55.

45. Choi NG, DiNitto DM, Sagna AO, Marti CN. Postmortem blood alcohol content among late-middle aged and older suicide decedents: Associations with suicide precipitating/risk factors, means, and other drug toxicology. *Drug Alcohol Depend.* juin 2018;187:311-8.

46. Elnour AA, Harrison J. Lethality of suicide methods. *Inj Prev.* 1 févr 2008;14(1):39-45.

47. Ahlm K, Saveman B-I, Björnstig U. Drowning deaths in Sweden with emphasis on the presence of alcohol and drugs – a retrospective study, 1992–2009. *BMC Public Health.* déc

2013;13(1):216.

48. Winek CL, Wahba WW, Winek CL, Balzer TW. Drug and chemical blood-level data 2001. *Forensic Sci Int.* nov 2001;122(2-3):107-23.
49. Stone DM, Holland KM, Bartholow B, E. Logan J, LiKamWa McIntosh W, Trudeau A, et al. Deciphering Suicide and Other Manners of Death Associated with Drug Intoxication: A Centers for Disease Control and Prevention Consultation Meeting Summary. *Am J Public Health.* août 2017;107(8):1233-9.
50. Shenassa ED. Lethality of firearms relative to other suicide methods: a population based study. *J Epidemiol Community Health.* 1 févr 2003;57(2):120-4.
51. Bachmann S. Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective. *Int J Environ Res Public Health.* 6 juill 2018;15(7):1425.
52. Van Orden K, Conwell Y. Suicides in Late Life. *Curr Psychiatry Rep.* juin 2011;13(3):234-41.
53. Conwell Y, Van Orden K, Caine ED. Suicide in Older Adults. *Psychiatr Clin North Am.* juin 2011;34(2):451-68.
54. Brooks SE, Burruss SK, Mukherjee K. Suicide in the Elderly. *Clin Geriatr Med.* févr 2019;35(1):133-45.
55. Harwood D, Jacoby R. Suicide chez les sujets âgés. *EMC - Psychiatr.* janv 2006;3(4):1-8.
56. Turvey CL, Conwell Y, Jones MP, Phillips C, Simonsick E, Pearson JL, et al. Risk factors for late-life suicide: a prospective, community-based study. *Am J Geriatr Psychiatry Off J Am Assoc Geriatr Psychiatry.* août 2002;10(4):398-406.
57. Waern M. Burden of illness and suicide in elderly people: case-control study. *BMJ.* 8 juin 2002;324(7350):1355-1355.
58. Pelège P. Le suicide des personnes âgées. In: *Vieillir handicapé [Internet].* Toulouse: ERES; 2011. p. 51-66. (Connaissances de la diversité). Disponible sur: <https://www.cairn.info/vieillir-handicape--9782749214788-p-51.htm>
59. Deuter K, Procter N, Evans D, Jaworski K. Suicide in older people: Revisioning new approaches: Suicide in Older People. *Int J Ment Health Nurs.* avr 2016;25(2):144-50.
60. Walter SJ, Bugeja L, Spittal MJ, Studdert DM. Factors predicting coroners' decisions to hold discretionary inquests. *Can Med Assoc J.* 20 mars 2012;184(5):521-8.
61. Salib E, Rahim S, El-Nimr G, Habeeb B. Elderly Suicide: An analysis of coroner's inquests into two hundred cases in Cheshire 1989 - 2001. *Med Sci Law.* janv 2005;45(1):71-80.
62. Holmgren A, Jones AW. Demographics of suicide victims in Sweden in relation to their blood-alcohol concentration and the circumstances and manner of death. *Forensic Sci Int.* mai 2010;198(1-3):17-22.
63. Park CHK, Yoo SH, Lee J, Cho SJ, Shin M-S, Kim EY, et al. Impact of acute alcohol consumption on lethality of suicide methods. *Compr Psychiatry.* mai 2017;75:27-34.

64. Lee JW, Park CHK, Kim EY, Kim SH, Yoo SH, Ahn YM. Characteristics of completed suicide in different blood alcohol concentrations in Korea. *Forensic Sci Int.* déc 2017;281:37-43.
65. Kaplan MS, Huguet N, McFarland BH, Caetano R, Conner KR, Giesbrecht N, et al. Use of alcohol before suicide in the United States. *Ann Epidemiol.* août 2014;24(8):588-592.e2.
66. Etat des lieux de la consommation des benzodiazépines - Point d'Information - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 18 oct 2020]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Etat-des-lieux-de-la-consommation-des-benzodiazepines-Point-d-Information>
67. Abiragi M, Bauler LD, Brown T. Importance and Approach to Manner of Death Opinions in Opioid-Related Deaths. *J Forensic Sci.* mai 2020;65(3):1009-11.
68. Rosenberg ML, Davidson LE, Smith JC, Berman AL, Buzbee H, Gantner G, et al. Operational criteria for the determination of suicide. *J Forensic Sci.* nov 1988;33(6):1445-56.
69. Shneidman E. The Psychological Autopsy. *Suicide Life Threat Behav.* 1981;11(4):325-40.
70. Abondo M, Masson M, Le Gueut M, Millet B. L'autopsie psychiatrique. *L'Encéphale.* sept 2008;34(4):343-6.

TITRE DE LA THESE : ANALYSES TOXICOLOGIQUES POST-MORTEM DANS LES CAS DE SUICIDE EN COTE D'OR SUR UNE PERIODE DE TROIS ANS (2017-2019) : CIRCONSTANCES DE REALISATION ET APPORTS DES RESULTATS

AUTEUR : BOILLET Marie

RESUME :

Les recommandations concernant l'expertise toxicologique médico-légale dans les cas de décès par suicide sont peu claires.

Notre objectif était de mettre en évidence des facteurs influençant la demande d'analyses toxicologiques par la justice dans les cas de décès par suicide, et de caractériser les décès pour lesquels l'analyse avait été effective.

Cette étude rétrospective, unicentrique, a été réalisée dans le service de Médecine Légale de Dijon, à partir de 58 cas de décès de sujets majeurs, survenus entre 2017 et 2019, pour lesquels l'origine suicidaire avait été retenue comme hypothèse principale. Tous avaient bénéficié de prélèvements toxicologiques.

L'analyse des prélèvements avait été demandée par la justice pour 31 dossiers, le plus fréquemment dans le cadre d'une autopsie médico-légale ($p=0,048$) ou lorsque le sujet n'avait bénéficié d'aucune prise en charge médicale suite au geste suicidaire ($p=0,042$). Parmi les 37 sujets ayant bénéficié d'analyses, seuls trois n'avaient consommé aucune substance avant leur décès. Les caractéristiques sociodémographiques des sujets intoxiqués ne différaient pas les unes des autres.

Quel que soit l'âge, le sexe, ou le moyen suicidaire employé, l'expertise toxicologique avait permis d'apporter des données complémentaires aux premiers éléments de l'enquête. Pour autant, la toxicologie reste à elle seule insuffisante pour déterminer avec certitude les circonstances du décès. En effet, les résultats toxicologiques isolés ne préjugent en rien des conditions d'ingestion d'une substance. Seule leur interprétation conjointe avec l'ensemble des éléments de l'enquête permet de mieux comprendre les événements qui ont menés au décès.

MOTS-CLES : Suicide, Toxicologie médico-légale, Médecine légale, Ethanol, Stupéfiants, Psychotropes, Antalgiques