



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la recherche
Scientifique
Université Amar Telidji de Laghouat Faculté de Médecine.

Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de docteur en
médecine

Prévalence et caractéristiques des morts
violentes autopsiées à l'EPH Laghouat
2015-2025

Encadré par : Docteur Alem F

Préparé par : Rahmani Zineb

Co-encadré par : Professeur Benyagoub M

Oubah Djihan

Président : Docteur Tasfaout S

Examineur : Docteur Guenouni Z

Année universitaire 2025/2026

Remerciements

« *Et dis : Seigneur, accrois mes connaissances.* » — Sourate Tâ-Hâ, verset 114

Avant tout propos, nous rendons grâce à **Allah**, le Tout-Puissant et le Tout-Miséricordieux, qui nous a accordé la santé, la volonté et la persévérance nécessaires pour mener à bien ce travail.

Nous adressons nos plus sincères remerciements à notre directeur de mémoire, le Docteur **ALEM Farid**, pour la confiance qu'il nous a témoignée dès le début de ce projet, pour sa disponibilité sans faille, sa rigueur bienveillante et ses conseils éclairés qui ont guidé chacune de nos réflexions. Votre soutien inébranlable et votre expertise ont été déterminants dans l'aboutissement de ce travail. Nous vous en sommes profondément reconnaissants.

Nous exprimons également notre gratitude à notre **co-encadrant, le Professeur BENYAGOUR Massinissa**, pour avoir accepté de co-encadrer ce mémoire, pour l'intérêt qu'il a porté à notre sujet et pour sa participation à l'encadrement de ce travail.

Nos remerciements les plus respectueux vont à Madame le Docteur **Tasfouet**, qui nous a fait l'honneur de présider ce jury. Nous vous sommes très reconnaissants de l'intérêt que vous avez accordé à ce travail et du temps que vous lui avez consacré.

À notre maître et examinateur, le Docteur **GUENNOUNI Zakaria**, nous vous exprimons notre profonde gratitude pour avoir accepté d'évaluer ce mémoire. Votre modestie, votre rigueur scientifique et votre disponibilité ont toujours été pour nous un exemple à suivre. C'est un honneur de vous compter parmi les membres de ce jury.

Nous remercions chaleureusement l'ensemble des personnes ayant contribué à la réalisation de cette étude, en particulier le Docteur **HOUADJI**, le Docteur **DAHMANI**, le Docteur **MOSBAH**, ainsi que les résidents et l'ensemble du personnel du service de médecine légale de l'EPH de Laghouat.

Nos remerciements vont enfin à l'ensemble des enseignants de la Faculté de Médecine Amar Telidji de Laghouat, pour la qualité de leur enseignement et les connaissances qu'ils nous ont transmises tout au long de notre formation. Leur passion pour la médecine et leur dévouement à la recherche nous ont inspirés et ont éveillé en nous la curiosité scientifique qui a donné naissance à ce travail.

Dédicaces

Louange à Allah, le Tout-Puissant et le Tout-Miséricordieux, qui m'a accordé la force et la volonté d'accomplir ce travail.

À ma très chère mère, Qui a porté avec moi le poids de ce parcours avec une patience et un amour sans limites. Aucun mot ne saurait exprimer ce que tu mérites. Ce travail est avant tout le tien.

À mon cher père, Pour avoir été présent à chaque moment où j'en avais besoin, silencieusement mais sûrement. Merci pour ta confiance.

À mes chères sœurs Rahma et Maria, Pour chaque mot d'encouragement au bon moment, et pour avoir cru en moi même quand je n'y croyais plus.

À mes chers frères, Toujours à mes côtés, quoi qu'il arrive.

À moi-même, Pour les nuits sans sommeil, les doutes surmontés, et pour avoir tenu jusqu'au bout malgré tout ce que ce parcours a exigé.

À mon binôme, Pour le chemin parcouru ensemble, et pour tout ce que ce travail nous a appris, chacune à sa manière.

RAHMANI ZINEB

Dédicaces

الحمد لله رب العالمين حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه

Merci, mon **Dieu**, de m'avoir amené jusqu'ici et de m'avoir guidé et protégé.

A **moi-même**, en hommage à ma patience et à mon travail au fil des années.

A ma très chère maman et mon très cher papa :

Je m'incline avec tout le respect et l'amour, pour vous dire merci et je remercie dieu de m'avoir donné les meilleurs parents au monde.

Chère maman vous n'avez pas cessé de me soutenir et de m'encourager, votre amour, votre générosité exemplaire et votre présence constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui

Vos prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études.

Puisse dieu tout puissant vous protéger du mal, vous procurer longue vie, santé et Bonheur.

Cher papa, aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma considération et l'amour éternel que je vous porte pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon éducation et mon bien être. Vous avez été et vous serez toujours un exemple à suivre pour vos qualités humaines, votre persévérance et votre perfectionnisme, vous m'avez appris le sens du travail, de l'honnêteté et la responsabilité.

Puisse dieu tout puissant vous protéger du mal, vous procurer longue vie, santé et Bonheur.

A mes chers frères et ma sœur ROKAYA :

Pour leurs encouragements permanents et leurs soutiens.

A mon **frère MOHAMED tout particulièrement**, pour avoir toujours été présent pour moi et pour son soutien dans les moments difficiles.

A ma chère **amie** et partenaire de travail **ZINEB** merci pour tous les bons moments partagés.

OUBAH DJIHAN CHAIMA

Résumé

Les morts violentes constituent un indicateur majeur de santé publique dont l'analyse épidémiologique reste insuffisante en Algérie. Dans la wilaya de Laghouat, l'absence de données structurées sur ce phénomène a motivé ce travail, dont la question centrale est : quelle est la prévalence des morts violentes enregistrées au service de médecine légale de l'EPH de Laghouat entre 2015 et 2025, et quelles en sont les caractéristiques épidémiologiques, médico-légales et circonstanciées ?

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur 154 cas de morts violentes autopsiées au service de médecine légale de l'EPH de Laghouat sur une période de dix ans (2015–2025). L'objectif principal était de déterminer la prévalence des morts violentes dans la wilaya. Les objectifs secondaires visaient à décrire leur distribution selon l'âge, le sexe, l'état civil et le type de mort, à identifier les mécanismes et les lésions les plus fréquents, et à étudier les circonstances spatio-temporelles de survenue.

Les résultats révèlent une prédominance masculine nette (79,9 %, sex-ratio 3,96). La tranche d'âge la plus touchée est celle des 15–30 ans (40,9 %, âge moyen 30,06 ans), avec une surreprésentation masculine dans toutes les tranches d'âge. Les morts accidentelles dominent avec 67,5 % des cas, suivies des suicides (22,1 %) et des homicides (10,4 %). L'intoxication au monoxyde de carbone représente 27,7 % de l'ensemble des décès, constituant une particularité épidémiologique locale liée au climat rigoureux de la wilaya. La pendaison représente 82,4 % des modes suicidaires. Le syndrome asphyxique constitue la première cause directe de décès (47,4 %), et les lésions tête-cou représentent le siège lésionnel prédominant (36,4 %). Deux associations statistiquement significatives ont été retrouvées : entre l'état civil et le type de mort ($p = 0,014$) et entre la profession et le type de mort ($p = 0,017$), confirmant le rôle des déterminants psychosociaux dans la vulnérabilité aux morts violentes.

Ces résultats plaident pour le renforcement des programmes de prévention ciblant les jeunes hommes célibataires et inactifs, le développement de campagnes de sensibilisation aux risques d'intoxication au monoxyde de carbone dans les régions à hivers rigoureux, et la mise en place d'un système de surveillance épidémiologique régional permettant un suivi longitudinal des tendances.

Mots-clés : mort violente, médecine légale, autopsie, épidémiologie, Laghouat, Algérie, monoxyde de carbone, suicide, homicide.

Abstract

Violent deaths represent a major public health indicator whose epidemiological analysis remains insufficient in Algeria. In the wilaya of Laghouat, the absence of structured data on this phenomenon motivated this work, whose central question is: what is the prevalence of violent deaths recorded at the forensic medicine department of the EPH of Laghouat between 2015 and 2025, and what are their epidemiological, medico-legal and circumstantial characteristics?

This is a descriptive retrospective study covering 154 cases of violent deaths autopsied at the forensic medicine department of the EPH of Laghouat over a ten-year period (2015–2025). The main objective was to determine the prevalence of violent deaths in the wilaya. Secondary objectives aimed to describe their distribution by age, sex, marital status and type of death, to identify the most frequent mechanisms and injuries, and to study the spatio-temporal circumstances of occurrence.

Results reveal a clear male predominance (79.9%, sex-ratio 3.96). The most affected age group is 15–30 years (40.9%, mean age 30.06 years), with male overrepresentation across all age groups. Accidental deaths predominate with 67.5% of cases, followed by suicides (22.1%) and homicides (10.4%). Carbon monoxide poisoning accounts for 27.7% of all deaths, representing a local epidemiological feature linked to the harsh climate of the wilaya. Hanging accounts for 82.4% of suicidal methods. Asphyxia syndrome is the leading direct cause of death (47.4%), and head-neck injuries represent the predominant injury site (36.4%). Two statistically significant associations were found: between marital status and type of death ($p = 0.014$) and between occupation and type of death ($p = 0.017$), confirming the role of psychosocial determinants in vulnerability to violent deaths.

These results call for strengthened prevention programs targeting young single and inactive men, awareness campaigns on carbon monoxide poisoning risks in regions with harsh winters, and the establishment of a regional epidemiological surveillance system for longitudinal monitoring.

Keywords: violent death, forensic medicine, autopsy, epidemiology, Laghouat, Algeria, carbon monoxide, suicide, homicide.

ملخص

تُعدّ الوفيات العنيفة مؤشراً رئيسياً للصحة العامة، غير أن تحليلها الوبائي لا يزال غير كافٍ في الجزائر. في ولاية الأغواط، أدى غياب البيانات المنظمة حول هذه الظاهرة إلى تحفيز إنجاز هذا العمل، الذي تتمحور إشكاليته حول السؤال التالي: ما معدل انتشار الوفيات العنيفة المسجلة بمصلحة الطب الشرعي للمؤسسة العمومية الاستشفائية للأغواط بين عامي 2015 و2025، وما خصائصها الوبائية والطبية الشرعية والظرافية؟

يتعلق الأمر بدراسة وصفية استرجاعية شملت 154 حالة وفاة عنيفة خضعت للتشريح في مصلحة الطب الشرعي للمؤسسة العمومية الاستشفائية للأغواط على مدى عشر سنوات (2015–2025). كان الهدف الرئيسي تحديد معدل انتشار الوفيات العنيفة في الولاية. وسعت الأهداف الثانوية إلى وصف توزيعها حسب السن والجنس والحالة المدنية ونوع الوفاة، وتحديد الآليات والإصابات الأكثر شيوعاً، ودراسة الملابس المكانية والزمانية للحوادث.

كشفت النتائج عن غلبة واضحة للذكور بنسبة 79.9% ونسبة جنسين تبلغ 3.96. وتمثّل الفئة العمرية 15–30 سنة الشريحة الأكثر تضرراً بنسبة 40.9% ومتوسط عمر 30.06 سنة، مع هيمنة ذكورية في جميع الفئات العمرية. تستحوذ الوفيات العرضية على 67.5% من الحالات، تليها الانتحارات (22.1%) ثم جرائم القتل (10.4%). يمثّل التسمم بأول أكسيد الكربون 27.7% من مجموع الوفيات، مشكلاً خصوصية وبائية محلية ترتبط بالمناخ القاسي للولاية. يمثّل الشنق 82.4% من طرق الانتحار. يُعدّ متلازمة الاختناق السبب المباشر الأول للوفاة (47.4%)، فيما تمثّل إصابات الرأس والرقبة الموقع التشريحي الأكثر شيوعاً (36.4%). رُصد ارتباطان ذوو دلالة إحصائية بين الحالة المدنية ونوع الوفاة من جهة، وبين المهنة ونوع الوفاة من جهة أخرى، مما يؤكد الدور المحوري للمحددات النفسية والاجتماعية في التعرض للوفيات العنيفة.

تدعو هذه النتائج إلى تعزيز برامج الوقاية الموجهة للشباب الذكور غير المتزوجين وغير النشطين مهنيّاً، وتطوير حملات التوعية بمخاطر التسمم بأول أكسيد الكربون في المناطق ذات الشتاء القاسي، وإرساء منظومة للمراقبة الوبائية الإقليمية. تتيح متابعة منتظمة للاتجاهات.

وفاة عنيفة، طب شرعي، تشريح الجثة، وبائيات، الأغواط، الجزائر، أول أكسيد الكربون، انتحار، **الكلمات المفتاحية** جريمة قتل.

Liste des abréviations

AVP : Accident de la Voie Publique

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CO : Monoxyde de carbone

COVID : Coronavirus Disease

DNA : Acide désoxyribonucléique

EHU : Établissement Hospitalier Universitaire

EPH : Établissement Public Hospitalier

ICD : International Classification of Diseases

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

TAHINA: Transition and Health Impact in North Africa

UNODC: United Nations Office on Drugs and Crime

WHO: World Health Organization

Sommaire

Table des matières

Introduction	2
Chapitre I : Généralités sur la mort et les morts violentes	4
1. Définition médicale de la mort.....	4
2. Classification médico-légale des morts	4
3. Définition de la mort violente	5
4. Difficultés de catégorisation des morts violentes.....	6
Chapitre II : Épidémiologie et facteurs déterminants des morts violentes.....	7
1. Données internationales	7
2. Données maghrébines	9
3. Données algériennes	11
4. Facteurs démographiques.....	13
5. Facteurs socio-économiques	15
6. Facteurs géographiques, culturels et psychologiques	17
Chapitre III : Classification médico-légale des morts violentes.....	19
1. Définition et intérêt médico-légal des morts violentes	19
1.1. Définition de la mort violente.....	20
1.2. Intérêt médico-légal de la classification.....	20
2. Classification des morts violentes selon l'intentionnalité.....	20
2.1. Morts violentes accidentelles.....	21
2.2. Morts violentes suicidaires	21
2.3. Morts violentes homicidaires	21
2.4. Morts violentes d'intention indéterminée.....	22
3. Classification des morts violentes selon le mécanisme causal.....	23
3.1. Morts par agents mécaniques	24
3.2. Morts par asphyxie.....	24
3.3. Morts par agents physiques	24
3.4. Morts par agents chimiques	25
4. Intérêt pratique et médico-judiciaire de cette classification.....	26
4.1. Intérêt diagnostique.....	27
4.2. Intérêt médico-judiciaire.....	27

4.3. Intérêt préventif et épidémiologique.....	27
Chapitre IV : Démarche médico-légale devant une mort violente	28
1. Réquisition du médecin légiste dans le contexte algérien	28
2. Démarche préalable à l'autopsie médico-légale.....	29
2.1. Commémoratifs et circonstances du décès	30
2.2. Données de la levée de corps et examen des lieux.....	31
2.3. Identification du cadavre	31
2.4. Conservation du corps et chaîne de traçabilité	32
3. Examen externe du cadavre	33
3.1. Description générale du corps.....	33
3.2. Phénomènes cadavériques.....	34
3.3. Recherche et description des traces de violence	34
3.4. Recherche d'éléments médico-légaux particuliers	35
4. Examen interne : autopsie médico-légale	36
4.1. Ouverture des cavités crânienne, thoracique et abdominale	37
4.2. Étude des lésions viscérales	37
4.3. Recherche de la cause médicale du décès	38
4.4. Corrélation entre lésions externes et internes	38
5. Prélèvements et examens complémentaires	39
5.1. Prélèvements toxicologiques	39
5.2. Prélèvements histologiques	40
5.3. Prélèvements biologiques et génétiques	40
5.4. Examens radiologiques et imagerie post-mortem	41
5.5. Examens criminalistiques selon le contexte.....	41
6. Intérêt médico-légal de l'autopsie dans les morts violentes	43
6.1. Détermination de la cause du décès	44
6.2. Évaluation du mécanisme lésionnel	44
6.3. Orientation sur les circonstances : accident, suicide, homicide ou indéterminée	45
6.4. Datation approximative du décès.....	45
6.5. Contribution à l'enquête judiciaire	46
Chapitre V : Législation algérienne et mort violente	46
1. Cadre procédural de la mort violente.....	46

2. Intervention des autorités judiciaires	47
3. Préservation des lieux et des indices	47
4. Rôle du médecin légiste dans le cadre judiciaire.....	48
5. Qualifications pénales possibles.....	48
a. Le meurtre et l'assassinat	49
b. Les coups et blessures volontaires ayant entraîné la mort	49
c. L'homicide involontaire	49
6. Protection du cadavre et respect dû aux morts	50
I -Matériels et méthodes :	52
1. Type d'étude.....	52
2. Population étudiée	52
2.1. Critères d'inclusion	52
2.2. Critères d'exclusion :	52
3. Objectifs de l'étude :	52
3.1. Objectif principal :	52
3.2. Objectifs secondaires.....	52
4- Méthode :	52
6. Outil de collecte des données :	55
7.Méthodes d'analyse :	55
7.1. Analyse descriptive :.....	55
7.2. Analyse comparative (si données suffisantes) :	55
8.ASPECT ETHIQUE :.....	56
Résultats	58
Prévalence globale des morts violentes.....	58
I. Profil sociodémographique des victimes	59
I.1. Répartition des victimes selon le sexe.....	59
I.2. Répartition des victimes selon l'état civil.....	59
I.3. Répartition des victimes selon la profession.....	60
I.4. Répartition des victimes selon la tranche d'âge et le sexe.....	62
I.5. Répartition des victimes selon le milieu de résidence	63
I.6. Répartition des victimes selon le niveau socio-économique	64
II. Circonstances et modalités de la mort violente.....	65

II.1. Répartition des victimes selon le type de mort violente.....	65
II.2. Répartition des modes de suicide.....	66
II.3. Répartition des mécanismes des décès accidentels renseignés.....	67
I.4. Répartition des moyens utilisés dans les homicides.....	68
III. Répartition spatio-temporelle des morts violentes.....	69
III.1. Répartition des victimes selon le lieu de survenue.....	69
III.2. Répartition des victimes selon la saison de survenue.....	70
III.3. Répartition des victimes selon le moment de la journée.....	72
III.4. Répartition des victimes selon le jour de la semaine.....	73
III.5. Répartition des types de mort selon la phase lunaire.....	74
III.5. Évolution annuelle des morts violentes dans la wilaya de Laghouat (2015–2025)	75
IV. Analyses croisées selon le type de mort violente.....	76
IV.1. Répartition du type de mort violente selon le sexe.....	76
IV.2. Répartition du type de mort violente selon la tranche d'âge.....	77
IV.3. Répartition du type de mort violente selon la profession regroupée.....	79
IV.4. Répartition du type de mort violente selon le milieu de résidence.....	79
IV.5. Répartition du type de mort violente selon l'état civil.....	80
IV.6. Répartition du type de mort violente selon la saison de survenue.....	82
V. Données descriptives relatives aux morts suicidaires.....	82
V.1. Antécédents psychiatriques rapportés chez les victimes suicidaires.....	82
V.2. Antécédents médicaux rapportés chez les victimes suicidaires.....	83
V.3. Facteurs déclenchants rapportés chez les victimes suicidaires.....	84
VI. Données autopsiques et médico-légales.....	86
VI.1. Répartition des victimes selon le siège principal des lésions.....	86
VI.2. Répartition des victimes selon la cause directe du décès.....	87
VI.3. Répartition des décès par syndrome asphyxique selon le type de mort violente	88
VI.4. Répartition des cas d'asphyxie selon le mécanisme asphyxique.....	89
VI.5. Répartition des modes de suicide selon le sexe.....	90
VI.6. Répartition des intoxications aiguës selon le type de mort et le produit toxique	91
VII. Synthèse des tests statistiques appliqués.....	92

Discussion.....	95
Analyse de la prévalence globale.....	95
I. Profil sociodémographique des victimes	96
I.1. Répartition des victimes selon le sexe.....	96
I.2. Répartition des victimes selon la tranche d'âge	98
I.3. Répartition des victimes selon la profession.....	100
I.4. Répartition des victimes selon l'état civil.....	102
II. Répartition des victimes selon les types de mort	105
II.1. Les morts accidentelles	107
II.2. Les morts suicidaires.....	108
II.3. Les homicides	111
II.4. Analyses croisées selon le type de mort violente.....	113
III. Répartition spatio-temporelle.....	117
III.1. Répartition des victimes selon le moment de la journée.....	117
III.2. Répartition selon le jour de la semaine, la saison et les phases lunaires	118
III.3. Répartition des victimes selon le lieu de survenue	120
IV. Données autopsiques et médico-légales.....	122
IV.1. Siège principal des lésions	122
IV.2. Cause directe du décès	124
IV.4. Mécanismes asphyxiques.....	127
IV.6. Intoxications aiguës	129
V. Analyse des décès suicidaires	130
V.1. Antécédents psychiatriques	130
V.2. Antécédents médicaux	131
V.3. Facteurs déclenchants	132
VI. Évaluation annuelle des morts violentes, 2015–2025	133
Conclusion	141
Recommandations	135
1. Renforcement de la prévention des morts accidentelles.....	135
2. Développement d'une stratégie de prévention du suicide	136
3. Renforcement de la prévention des violences interpersonnelles.....	137
4. Amélioration du recueil des données médico-légales	137

5. Renforcement des moyens humains et techniques des services de médecine légale	138
6. Mise en place d'un registre régional des morts violentes	138
7. Encouragement de la recherche médico-légale	139
8. Adoption d'une approche multidisciplinaire.....	139
Limites de l'étude	141
RÉFÉRENCES	144

Liste des tableaux

Tableau 1: Répartition des victimes selon le sexe	59
Tableau 2: Répartition des victimes selon l'état civil	60
Tableau 3: Répartition des victimes selon la profession	61
Tableau 4: Répartition des victimes selon la tranche d'âge et le sexe	62
Tableau 5: Répartition des victimes selon le milieu de résidence	63
Tableau 6: Répartition des victimes selon le niveau socio-économique	64
Tableau 7: Répartition des victimes selon le type de mort violente	65
Tableau 8: Répartition des modes de suicide	66
Tableau 9: Répartition des mécanismes des décès accidentels renseignés	67
Tableau 10: Répartition des moyens utilisés dans les homicides	68
Tableau 11: Répartition des victimes selon le lieu de survenue	70
Tableau 12: Répartition des victimes selon la saison de survenue	71
Tableau 13: Répartition des victimes selon le moment de la journée	72
Tableau 14: Répartition des victimes selon le jour de la semaine	73
Tableau 15: Répartition des types de mort selon les phases lunaires	74
Tableau 16: Répartition des types de mort violente selon le sexe	76
Tableau 17: Répartition des types de mort violente selon la tranche d'âge	78
Tableau 18: Répartition des types de mort violente selon la profession regroupée	79
Tableau 19: Répartition des types de mort violente selon le milieu de résidence	80
Tableau 20: Répartition des types de mort violente selon l'état civil	81
Tableau 21: Répartition des types de mort violente selon la saison de survenue	82
Tableau 22: Répartition des antécédents psychiatriques rapportés chez les victimes suicidaires	82
Tableau 23: Répartition des antécédents médicaux rapportés chez les victimes suicidaires	84

Tableau 24:Répartition des facteurs déclenchants rapportés chez les victimes suicidaires	85
Tableau 25:Répartition des victimes selon le siège principal des lésions.....	86
Tableau 26:Répartition des victimes selon la cause directe du décès.....	87
Tableau 27:Répartition des décès par syndrome asphyxique selon le type de mort violente	88
Tableau 28:Répartition des cas d'asphyxie selon le mécanisme asphyxique (n = 73) .	89
Tableau 29:Répartition des modes de suicide selon le sexe après regroupement	90
Tableau 30:Répartition des intoxications aiguës selon le type de mort et le produit toxique (n = 5).....	91
Tableau 31:Synthèse des tests statistiques appliqués aux résultats descriptifs et aux analyses croisées	92
Tableau 32:Tableau comparatif de la prévalence globale des morts violentes	96
Tableau 33:Tableau comparatif de la répartition selon le sexe	98
Tableau 34:Tableau comparatif de la répartition selon l'âge dans différentes études ..	99
Tableau 35:Tableau comparatif des catégories socioprofessionnelles	101
Tableau 36:Tableau comparatif des études selon l'état civil.....	104
Tableau 37:Tableau comparatif de la répartition des types de mort violente.....	106
Tableau 38:Tableau de synthèse des analyses croisées selon le type de mort violente	116
Tableau 39:Tableau comparatif du lieu de survenue dans différentes études	121

Liste des figures

Figure 1: Répartition des autopsies selon le type de mort.....	58
Figure 2: Répartition graphique des victimes selon le sexe	59
Figure 3: Répartition graphique des victimes selon l'état civil	60
Figure 4: Répartition graphique des victimes selon la profession	61
Figure 5: Répartition graphique des victimes selon la tranche d'âge et le sexe	63
Figure 6: Répartition graphique des victimes selon le milieu de résidence	64
Figure 7: Répartition graphique des victimes selon le niveau socio-économique.....	65
Figure 8: Répartition graphique des victimes selon le type de mort violente	66
Figure 9: Répartition graphique des modes de suicide	67
Figure 10: Répartition graphique des mécanismes des décès accidentels renseignés ...	68
Figure 11: Répartition graphique des moyens utilisés dans les homicides	69
Figure 12: Répartition graphique des victimes selon le lieu de survenue	70
Figure 13: Répartition graphique des victimes selon la saison de survenue	71
Figure 14: Répartition graphique des victimes selon le moment de la journée.....	72
Figure 15: Répartition graphique des victimes selon le jour de la semaine	73
Figure 16: Répartition des types de mort selon les phases lunaires.....	75
Figure 17: Évolution annuelle des morts violentes dans la wilaya de Laghouat (2015– 2025).....	76
Figure 18: Répartition graphique des types de mort violente selon le sexe	77
Figure 19: Répartition graphique des types de mort violente selon la tranche d'âge	78
Figure 20: Répartition graphique des types de mort violente selon le milieu de résidence	80
Figure 21: Répartition graphique des types de mort violente selon l'état civil.....	81
Figure 22: Répartition graphique des antécédents psychiatriques rapportés chez les victimes suicidaires	83

Figure 23:Répartition graphique des antécédents médicaux rapportés chez les victimes suicidaires	84
Figure 24:Répartition graphique des facteurs déclenchants rapportés chez les victimes suicidaires	85
Figure 25:Répartition graphique des victimes selon le siège principal des lésions	86
Figure 26:Répartition graphique des victimes selon la cause directe du décès.....	87
Figure 27:Répartition graphique des décès par syndrome asphyxique selon le type de mort violente	88
Figure 28:Répartition graphique des cas d'asphyxie selon le mécanisme asphyxique.	90

Introduction

Introduction

Depuis toujours, la mort constitue un objet central de réflexion dans les domaines philosophique, anthropologique et scientifique. Elle représente l'issue inéluctable de l'existence et soulève des interrogations fondamentales relatives au sens de la vie et à la condition humaine. Les travaux en thanatologie montrent que la mort s'inscrit au cœur des constructions culturelles et des systèmes de pensée, en tant qu'objet d'analyse multidisciplinaire mobilisant à la fois les sciences humaines et les sciences médicales. Chaque société développe ainsi des représentations spécifiques de la finitude, traduisant son rapport singulier à la mort et à l'existence, (1,2).

Au-delà de cette dimension symbolique, la mort constitue également un indicateur majeur de l'état sanitaire et social d'une population. Ses modalités, ses causes et sa distribution reflètent les conditions de vie, les inégalités structurelles et les transformations sociétales. Parmi les différentes causes de décès, les morts violentes présentent un intérêt scientifique et de santé publique particulier. Elles dépassent le cadre du phénomène biologique pour devenir un véritable marqueur social et épidémiologique, permettant d'appréhender les contextes dans lesquels elles surviennent, qu'il s'agisse de l'insécurité routière, des violences interpersonnelles, des comportements suicidaires ou encore des défaillances des systèmes de prévention,(3,4).

Sur le plan médico-légal, la mort est définie comme l'arrêt définitif et irréversible des fonctions vitales de l'organisme. Lorsqu'elle résulte de l'action d'un facteur externe — traumatisme mécanique, intoxication ou asphyxie — elle relève de la médecine légale, discipline située à l'interface entre la médecine et le droit. Celle-ci a pour mission d'analyser les circonstances du décès, d'en déterminer la nature, le mécanisme physiopathologique et la cause précise, contribuant ainsi à l'établissement de la vérité judiciaire et à la protection des droits des personnes décédées et de leurs proches, (5,6).

À l'échelle mondiale, les morts violentes représentent un problème majeur de santé publique. Selon les données récentes de l'Organisation mondiale de la Santé, environ 4,4 millions de personnes décèdent chaque année de traumatismes, intentionnels ou non, soit près de 8 % de la mortalité mondiale totale. Ces décès concernent de manière disproportionnée les populations jeunes, les traumatismes constituant l'une des

principales causes de mortalité chez les individus âgés de 5 à 29 ans. Parmi ces décès, les accidents de la circulation, les suicides et les homicides représentent les principales causes. Le suicide à lui seul est responsable de plus de 720 000 décès par an et constitue l'une des premières causes de mortalité chez les 15–29 ans. Ces données soulignent non seulement l'ampleur du phénomène, mais également son caractère largement évitable, ainsi que les importantes disparités observées entre les pays selon leur niveau de développement et la performance de leurs systèmes de prévention, (3,7).

En Algérie, la situation apparaît préoccupante mais insuffisamment documentée. Les données disponibles restent fragmentaires et sont le plus souvent issues d'études locales ou thématiques. Les travaux existants mettent en évidence certaines constantes, notamment une prédominance masculine, un âge relativement jeune des victimes et une influence notable des facteurs socio-économiques dans la survenue des morts violentes. Toutefois, l'absence d'un système national consolidé de surveillance limite la compréhension globale du phénomène et rend difficile toute analyse épidémiologique exhaustive à l'échelle national (8).

Dans la wilaya de Laghouat, l'absence de données épidémiologiques structurées sur les morts violentes constitue une lacune importante. Ce territoire présente un profil sociogéographique particulier, caractérisé par la présence d'axes routiers à fort trafic, notamment la route nationale n°1 reliant Alger au Grand Sud, ainsi que par des activités économiques à risque, telles que le secteur du bâtiment et celui des hydrocarbures. La diversité des contextes ruraux et semi-urbains est également susceptible d'influencer les profils de mortalité violente. En l'absence de données locales fiables, les stratégies de prévention et les décisions de santé publique ne peuvent s'appuyer sur une base factuelle adaptée à ce territoire.

Face à ce constat, la question centrale qui structure le présent travail est la suivante :

Quelle est la prévalence des morts violentes enregistrées au service de médecine légale de l'EPH de Laghouat entre 2015 et 2025, et quelles en sont les caractéristiques épidémiologiques, médico-légales et circonstanciennes ?

Chapitre I : Généralités sur la mort et les morts violentes

1. Définition médicale de la mort

Sur le plan médical, la mort correspond à la perte définitive et irréversible des fonctions vitales nécessaires au maintien de l'organisme comme unité intégrée. Longtemps, son constat a reposé principalement sur l'arrêt cardio-respiratoire, perçu comme l'expression visible de la fin de la vie. Toutefois, l'évolution des techniques de réanimation, de ventilation assistée et de maintien artificiel de la circulation a montré que la persistance mécanique de certaines fonctions ne signifiait pas nécessairement la persistance de la vie au sens biologique global.

En pratique contemporaine, la mort est donc envisagée comme un état d'irréversibilité caractérisé soit par l'arrêt permanent des fonctions circulatoires et respiratoires, soit par la disparition irréversible des fonctions neurologiques essentielles,(9,10).

La définition neurologique de la mort occupe aujourd'hui une place centrale dans la pratique clinique et médico-légale. Elle repose sur la perte permanente de la capacité de conscience, sur l'abolition des réflexes du tronc cérébral et sur l'absence définitive de respiration spontanée, objectivée dans un cadre diagnostique strict. Cette conception ne remplace pas la définition circulatoire classique, mais l'élargit afin d'intégrer les situations où les fonctions cardiaques et respiratoires peuvent être temporairement maintenues par des moyens artificiels alors que l'encéphale a définitivement cessé d'assurer son rôle intégrateur. Ainsi, la mort doit être comprise non comme un instant purement abstrait, mais comme un constat médical fondé sur l'irréversibilité d'une perte fonctionnelle globale, (9,10).

2. Classification médico-légale des morts

La classification médico-légale des morts répond à une finalité pratique majeure : ordonner les décès selon leur origine et leurs circonstances afin d'orienter l'enquête, la certification et la réponse judiciaire éventuelle. Dans sa présentation classique, elle

distingue la mort naturelle, la mort accidentelle, la mort suicidaire, la mort homicide et la mort de cause indéterminée. La mort naturelle résulte de l'évolution spontanée d'un processus pathologique ou du vieillissement, sans intervention déterminante d'un agent extérieur. À l'inverse, les morts accidentelles, suicidaires et homicides relèvent des causes externes et s'inscrivent dans le champ des morts violentes. Cette distinction est fondamentale, car elle structure à la fois le raisonnement médico-légal et l'enregistrement statistique des causes de décès,(11,12).

En pratique, la qualification médico-légale d'un décès ne repose pas uniquement sur la description anatomique des lésions. Elle suppose une confrontation rigoureuse entre les données de la scène, les constatations de l'examen externe, les résultats de l'autopsie, les examens toxicologiques et les éléments contextuels recueillis par l'enquête. Ainsi, un même mécanisme, comme une intoxication, une chute d'un lieu élevé ou une submersion, peut relever d'un accident, d'un suicide ou d'un homicide selon les circonstances établies. La classification médico-légale reste donc un raisonnement synthétique, multidisciplinaire et prudent, ce qui explique la place importante accordée à la notion de « manière de mort » dans la littérature forensique,(12,13).

3. Définition de la mort violente

En médecine légale, la mort violente désigne un décès provoqué par l'intervention d'une cause extérieure à l'organisme. Cette cause peut être mécanique, physique, chimique, toxique ou asphyxique, et s'oppose ainsi aux décès liés exclusivement à l'évolution spontanée d'un état pathologique. La mort violente englobe donc les décès par accident, suicide et homicide, et constitue une catégorie médico-légale essentielle en raison de ses implications diagnostiques, judiciaires et épidémiologiques. Elle ne se définit pas seulement par la brutalité apparente du décès, mais surtout par l'existence d'un facteur exogène ayant interrompu l'équilibre vital,(14,15).

Cette notion revêt une importance particulière, car toute mort violente impose en principe une démarche d'investigation approfondie visant à préciser la cause du décès, son mécanisme physiopathologique et ses circonstances de survenue. En effet, un traumatisme crânien, une noyade, une électrocution, une intoxication ou une blessure par arme peuvent relever de modalités très différentes sur le plan médico-légal. De ce fait, la

mort violente constitue à la fois un objet médical, parce qu'elle implique l'analyse des mécanismes lésionnels, un objet judiciaire, parce qu'elle peut engager des responsabilités, et un objet de santé publique, parce qu'elle renvoie à des causes de mortalité potentiellement évitables,(4,14).

4. Difficultés de catégorisation des morts violentes

La catégorisation des morts violentes constitue l'un des exercices les plus délicats de la médecine légale. Dans un nombre non négligeable de situations, les informations disponibles sont incomplètes, contradictoires ou insuffisantes pour affirmer avec certitude le caractère accidentel, suicidaire ou homicide du décès. Cette difficulté est particulièrement marquée dans les intoxications, les noyades, certaines chutes, les incendies et les décès découverts tardivement, lorsque l'altération cadavérique limite l'interprétation des constatations lésionnelles. La catégorie des décès de manière indéterminée ne correspond donc pas seulement à une absence de données, mais aussi à une véritable zone grise où plusieurs hypothèses demeurent plausibles malgré des investigations complètes,(16,17).

Ces difficultés ont également des conséquences épidémiologiques importantes. Une partie des suicides peut être enregistrée à tort comme accident ou comme décès d'intention indéterminée, notamment dans les cas d'empoisonnement, de noyade ou d'accident de circulation atypique. Inversement, certains homicides peuvent rester masqués lorsque les moyens d'investigation sont limités ou lorsque le contexte social freine la mise au jour de la vérité. La variabilité des pratiques de certification entre institutions, régions et systèmes médico-légaux accentue encore cette hétérogénéité. Il en résulte que l'interprétation des statistiques relatives aux morts violentes doit toujours tenir compte d'un risque de sous- classification, de reclassement erroné et de disparités méthodologiques, (19,20).

En définitive, la mort violente ne constitue pas une catégorie purement descriptive ; elle représente une construction médico-légale issue d'un processus de confrontation entre données anatomo-cliniques, circonstances de découverte, examens complémentaires et appréciation judiciaire. Cette réalité explique pourquoi la prudence terminologique est indispensable dans la rédaction des conclusions médico-légales. Le

recours à la catégorie « indéterminée » ne traduit pas nécessairement une faiblesse de l'expertise, mais peut au contraire refléter une exigence de rigueur scientifique lorsque les éléments disponibles ne permettent pas de retenir une hypothèse avec un degré de certitude suffisant,(11,16).

Chapitre II : Épidémiologie et facteurs déterminants des morts violentes

Les morts violentes constituent un problème majeur de santé publique, de sécurité et de médecine légale. Elles regroupent classiquement les décès liés aux traumatismes intentionnels ou non intentionnels, notamment les homicides, les suicides, les accidents de la circulation, certaines intoxications, les noyades, les brûlures et d'autres causes externes. À l'échelle mondiale, les blessures et violences sont responsables d'environ 4,4 millions de décès par an, dont 3,16 millions relèvent de causes non intentionnelles et 1,25 million de causes intentionnelles. Environ un tiers de ces décès est lié aux accidents de la route, un sixième au suicide et un dixième à l'homicide. Chez les sujets âgés de 5 à 29 ans, plusieurs des principales causes de décès sont liées à ces causes externes, ce qui souligne leur poids particulier chez les populations jeunes (3,19)

L'analyse épidémiologique des morts violentes ne peut toutefois se limiter à une approche purement chiffrée. Leur distribution varie selon l'âge, le sexe, le niveau socio-économique, l'environnement géographique, l'organisation sociale et certains facteurs psychologiques. Les modèles contemporains de santé publique montrent que les déterminants sociaux et structurels, tels que les inégalités économiques, les conditions de vie, le chômage, l'accès aux soins et les ressources communautaires, influencent directement le risque de violence et de décès violent (20,21).

1. Données internationales

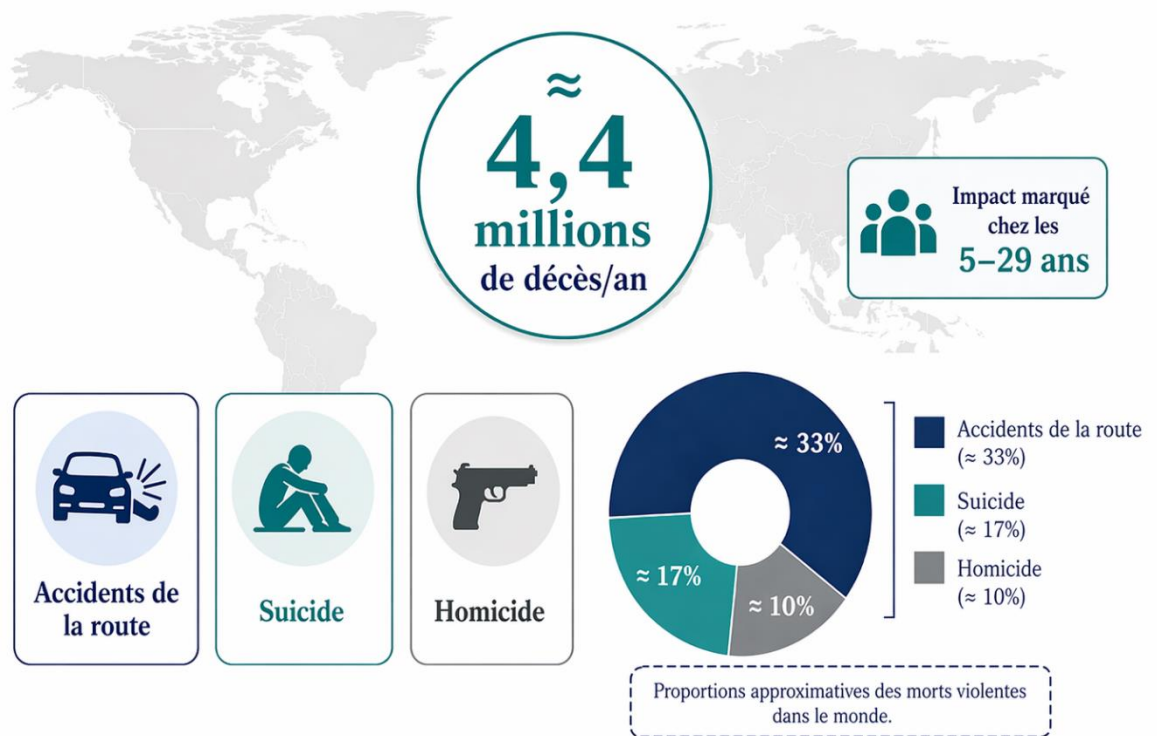
À l'échelle mondiale, les morts violentes constituent une composante majeure de la mortalité par causes externes et représentent un enjeu important de santé publique. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, les traumatismes et violences sont responsables d'environ 4,4 millions de décès par an, soit près de 8 % de l'ensemble des décès dans le monde. Ce fardeau touche particulièrement les populations jeunes, puisque chez les sujets âgés de 5 à 29 ans, plusieurs des principales causes de décès sont liées aux blessures, notamment les accidents de la circulation, l'homicide et le suicide(3,20).

Les données internationales montrent également que les morts violentes ne se répartissent pas de manière homogène entre les différentes causes. L'OMS indique qu'environ un tiers des décès liés aux traumatismes est imputable aux accidents de la route, tandis qu'environ un sixième est lié au suicide et près d'un dixième à l'homicide(3). Les travaux du *Global Burden of Disease* confirment l'ampleur mondiale de cette charge et montrent que, malgré une diminution à long terme de certains taux standardisés, la mortalité et la morbidité liées aux traumatismes demeurent considérables, en particulier dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (20,22).

Parmi les morts violentes intentionnelles, l'homicide et le suicide occupent une place centrale dans l'analyse épidémiologique internationale. D'après l'UNODC, environ 458 000 personnes ont été victimes d'un homicide intentionnel dans le monde en 2021, avec une nette prédominance masculine et une exposition particulièrement élevée chez les hommes jeunes (23). S'agissant du suicide, l'analyse mondiale du *GBD 2021* estime à environ 746 000 le nombre de décès par suicide en 2021 ; cette étude rapporte toutefois une baisse du taux de mortalité standardisé selon l'âge entre 1990 et 2021, passant de 14,9 à 9,0 pour 100 000 habitants, ce qui suggère une diminution relative du risque global malgré un poids encore important en valeur absolue (24) .

Figure 1. Données internationales sur les morts violentes

Illustration synthétique du fardeau mondial



2. Données maghrébines

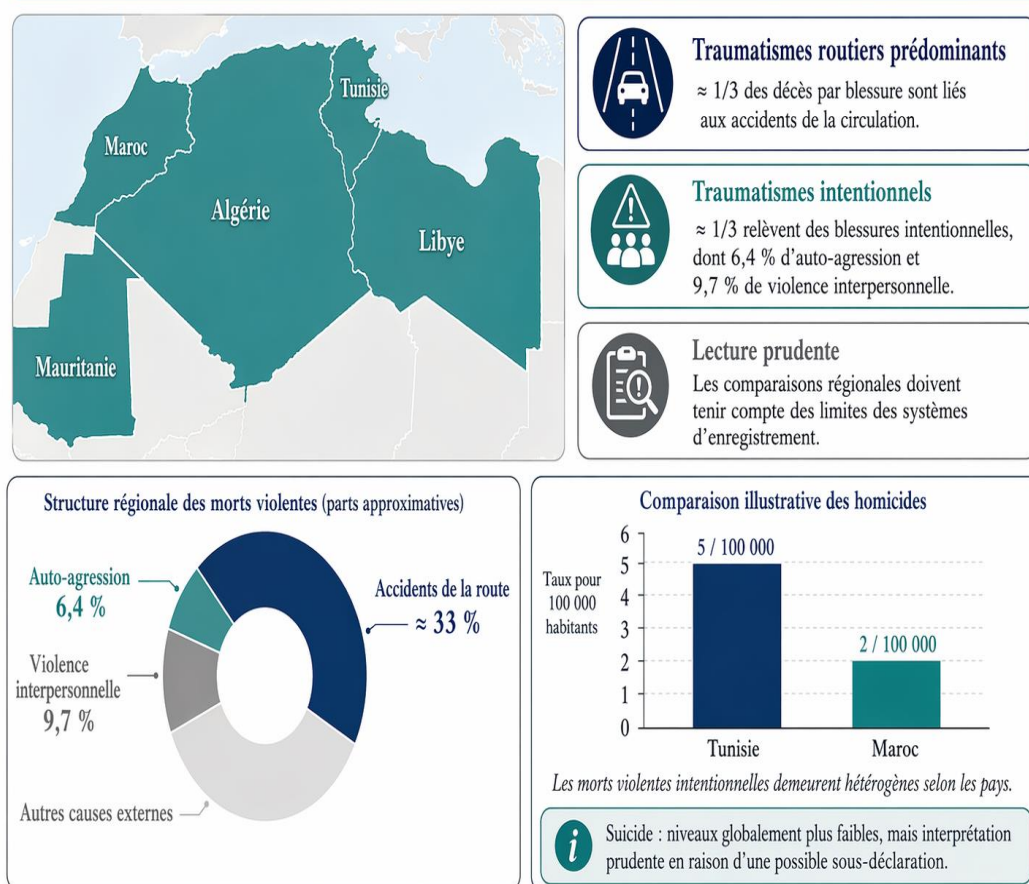
À l'échelle du Maghreb, les morts violentes accidentelles sont dominées par les traumatismes routiers. Le rapport régional de l'OMS consacré aux décès par violence et blessures dans la Région de la Méditerranée orientale précise que cette région présente le **deuxième niveau le plus élevé de mortalité par blessure** rapporté à l'ensemble des décès, après la région africaine, et qu'**environ un tiers des décès par blessure** y est dû aux accidents de la circulation. Le même rapport indique également qu'**un autre tiers** relève des traumatismes intentionnels, dont **6,4 %** liés à l'auto-agression et **9,7 %** à la violence interpersonnelle, ce qui montre que la structure régionale des morts violentes repose d'abord sur les décès accidentels, avant les homicides et les suicides(25,26).

Dans les pays du Maghreb, cette prédominance des décès accidentels s'observe dans les indicateurs comparatifs disponibles. Les séries de la Banque mondiale issues des données OMS sur la mortalité routière montre que la mortalité par accident de la route reste un indicateur majeur dans les pays nord-africains, tandis que les séries sur l'homicide révèlent une hétérogénéité régionale. Ainsi, dans les données les plus récentes visibles au niveau international, le taux d'homicides intentionnels était de **5 pour 100 000 habitants en Tunisie** contre **2 pour 100 000 habitants au Maroc en 2023**, ce qui souligne que les morts violentes intentionnelles ne sont pas distribuées de manière uniforme dans l'espace maghrébin (27,28) .

Concernant le suicide, les niveaux observés dans la région restent globalement plus faibles que dans de nombreuses autres parties du monde, mais ils demeurent épidémiologiquement significatifs. Les données de la Banque mondiale fondées sur le réservoir OMS montrent que la mortalité par suicide est suivie à l'échelle régionale pour l'ensemble « Middle East, North Africa, Afghanistan & Pakistan », et les profils pays de l'OMS rappellent que la qualité des systèmes d'enregistrement influence fortement la robustesse des comparaisons. En pratique, cela signifie que l'analyse maghrébine du suicide doit rester prudente : les écarts observés entre pays sont interprétables, mais ils peuvent être affectés par des phénomènes de sous-déclaration, de stigmatisation sociale ou de différences de certification des causes de décès (29,30) .

Figure 2. Données maghrébines sur les morts violentes

Illustration synthétique régionale



3. Données algériennes

En Algérie, les morts violentes accidentelles sont très largement dominées par l'accidentalité routière. Le profil international de la mortalité routière de l'OMS définit cet indicateur comme le nombre de décès par blessure routière pour **100 000 habitants**, et les séries disponibles à travers la Banque mondiale montrent que l'Algérie demeure concernée par un niveau important de mortalité routière. Les données nationales viennent confirmer cette réalité : le ministère de l'Intérieur a publié, pour les **onze premiers mois de l'année 2024**, un bilan officiel de l'accidentalité routière, montrant que la route représente la principale source documentée de morts violentes non intentionnelles dans le pays (26,31) .

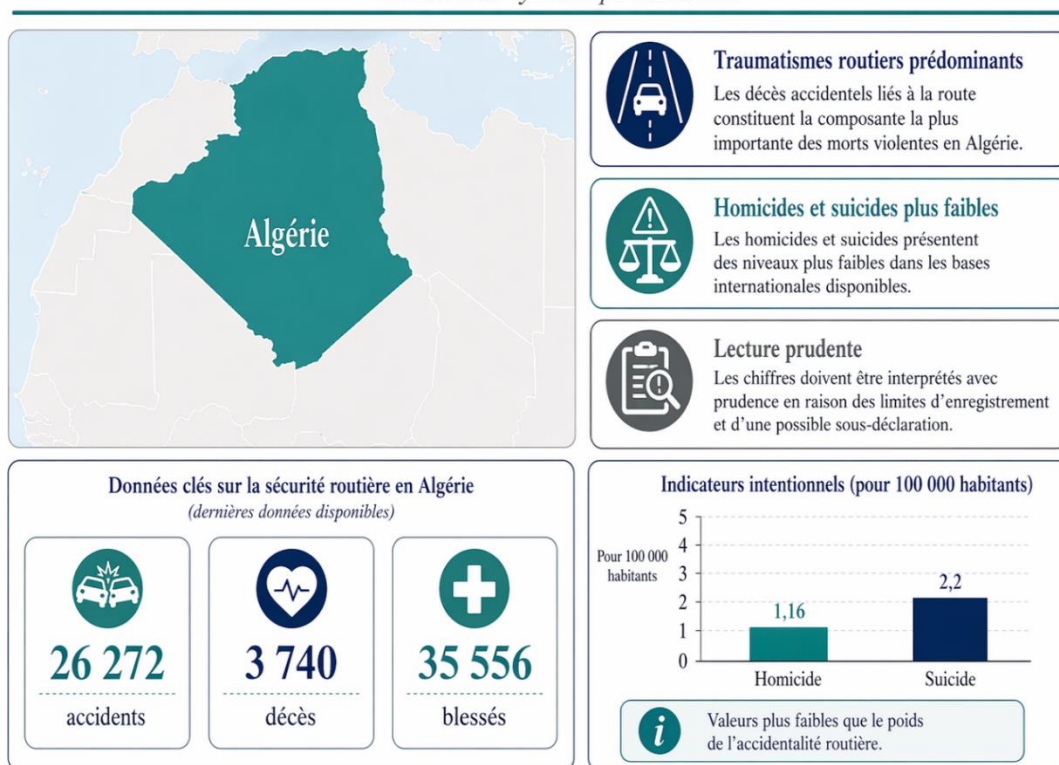
Les données algériennes les plus directement exploitables sur les morts violentes sont aujourd'hui celles relatives aux accidents de la route. Selon les chiffres officiels relayés par le ministère de l'Intérieur, l'année **2024** a enregistré **26 272 accidents corporels**, ayant entraîné **3 740 décès** et **35 556 blessés**. Ces chiffres confirment le poids majeur de la mortalité accidentelle dans la structure des morts violentes en Algérie et justifient qu'une place centrale soit accordée aux traumatismes routiers dans l'analyse épidémiologique nationale (31,32) .

À l'inverse, les homicides et les suicides apparaissent à des niveaux plus faibles dans les bases internationales disponibles pour l'Algérie. La Banque mondiale rapporte un taux d'**homicides intentionnels** de **1,161 pour 100 000 habitants** pour l'Algérie, tandis que la mortalité par **suicide** est donnée à **2,2 pour 100 000 habitants** en **2021**. Toutefois, le profil pays de l'OMS souligne que les données d'enregistrement de la mortalité peuvent être incomplètes ou insuffisamment exploitables pour certaines estimations, ce qui impose une lecture prudente, en particulier pour les suicides, dont la mesure peut être affectée par des facteurs culturels, sociaux ou administratifs(28,29).

Ainsi, en Algérie, la structure de la mortalité violente apparaît nettement asymétrique : les **morts accidentelles routières** représentent la composante la plus visible et la mieux documentée, alors que les **homicides** et les **suicides** occupent une place statistiquement plus faible dans les bases disponibles. Cette configuration rapproche l'Algérie du profil observé plus largement dans l'espace maghrébin, où les décès violents non intentionnels pèsent davantage que les morts violentes intentionnelles, même si la qualité des données reste un enjeu méthodologique majeur (25,27) .

Figure 3. Données algériennes sur les morts violentes

Illustration synthétique nationale



Source : OMS, Banque mondiale, Ministère de l'Intérieur (données disponibles).

4. Facteurs démographiques

Les facteurs démographiques occupent une place centrale dans l'épidémiologie des morts violentes, car la distribution de ces décès n'est ni aléatoire ni uniforme dans la population. L'âge constitue l'un des déterminants les plus constants. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, chez les sujets âgés de 5 à 29 ans, trois des cinq principales causes de décès sont liées à des causes externes, en particulier les accidents de la circulation, l'homicide et le suicide(3). Cette surreprésentation des sujets jeunes s'explique par une exposition plus importante à la mobilité, aux comportements à risque, aux violences interpersonnelles, aux consommations de substances et aux vulnérabilités psychiques de l'adolescence et du début de l'âge adulte(3,33). Ainsi, les morts violentes touchent de manière disproportionnée les classes d'âge jeunes et productives, ce qui leur confère un poids sanitaire, social et économique particulièrement élevé(3).

Le sexe est également un déterminant majeur. À l'échelle mondiale, les hommes sont nettement plus exposés que les femmes à la plupart des formes de mort violente. L'OMS

indique que, pour les traumatismes routiers, les hommes sont typiquement environ trois fois plus susceptibles de mourir dans un accident de la route que les femmes (33). De même, les données de l'UNODC montrent qu'environ 81 % des victimes d'homicide intentionnel dans le monde en 2021 étaient des hommes ou des garçons, avec une exposition particulièrement marquée chez les jeunes adultes de sexe masculin(23). Cette prédominance masculine ne relève pas seulement de différences biologiques, mais aussi de différences comportementales et sociales : plus grande exposition à l'espace public, conduites à risque, implication plus fréquente dans les conflits interpersonnels, dans certains contextes criminels ou dans les activités routières à forte dangerosité (23,33)

Concernant le suicide, la relation avec les variables démographiques est plus nuancée, mais elle reste fortement structurée par l'âge, le sexe et la situation familiale. Les analyses mondiales du fardeau du suicide confirment que ce phénomène demeure une cause importante de mortalité prématurée, notamment chez les adolescents, les jeunes adultes et les adultes d'âge moyen dans de nombreux contextes(3,34). Par ailleurs, certaines méta-analyses montrent que les variables démographiques ne sont pas neutres dans la genèse des comportements suicidaires : l'état matrimonial, l'isolement relationnel et certaines trajectoires de vie sont associés à un risque accru (35,36). Une méta-analyse a ainsi montré que les personnes non mariées présentent globalement un risque suicidaire plus élevé que les personnes mariées, ce qui suggère que l'intégration familiale et conjugale peut jouer un rôle protecteur dans certains contextes (36). Ces données montrent que les facteurs démographiques doivent être envisagés non comme de simples variables descriptives, mais comme de véritables marqueurs de vulnérabilité différentielle face aux morts violentes(34–36).

4. Facteurs démographiques

Les morts violentes sont inégalement réparties selon l'âge, le sexe et la situation familiale.

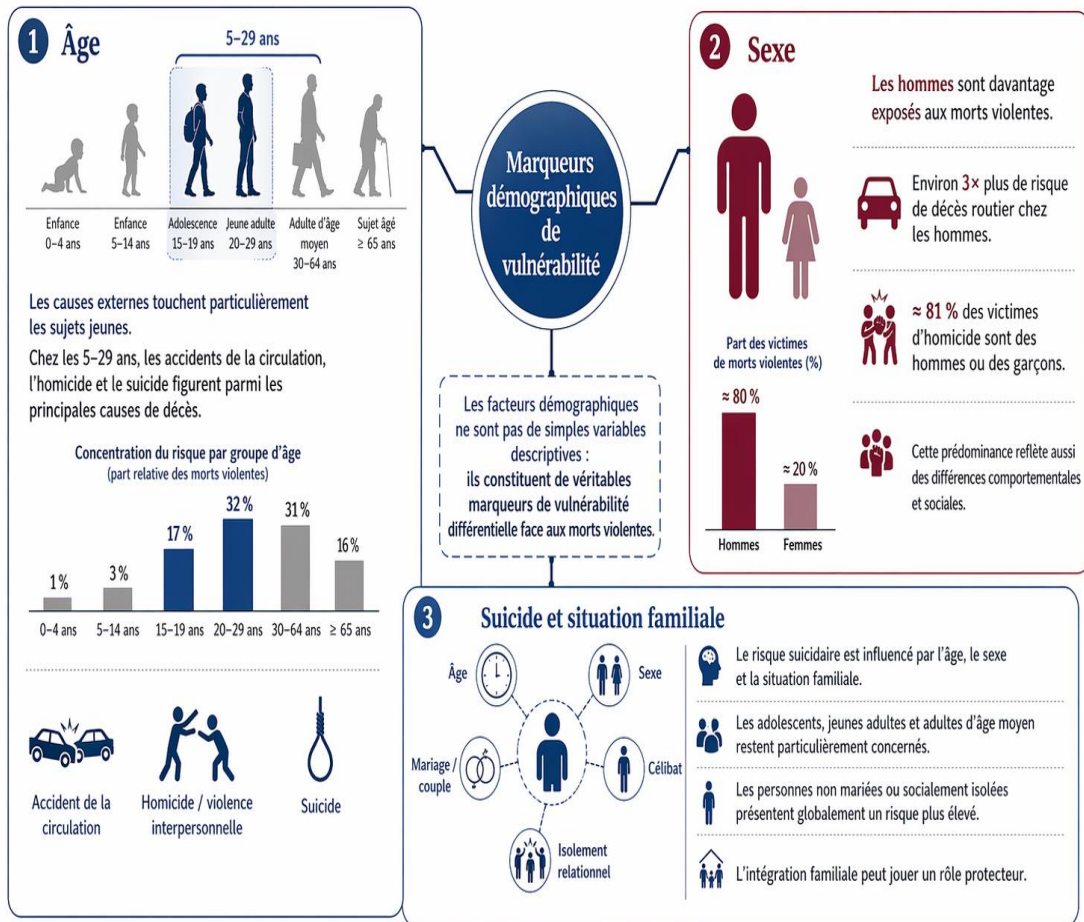


Illustration de synthèse à visée académique, d'après les tendances décrites par l'OMS et l'UNODC.

5. Facteurs socio-économiques

Les facteurs socio-économiques constituent un autre niveau majeur d'explication des morts violentes. La littérature internationale montre de manière convergente que les inégalités économiques, la pauvreté, le chômage, la précarité professionnelle, les faibles niveaux d'instruction et les conditions de vie dégradées augmentent l'exposition au risque de blessure grave et de décès violent(3,21). L'OMS rappelle que la très grande majorité des décès par traumatisme survient dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, où se cumulent insuffisances des infrastructures, faible sécurisation des transports, accès inégal aux soins d'urgence, difficultés de prévention et fragilités sociales(3,33). Dans cette perspective, la mort violente apparaît comme un indicateur sensible des inégalités sociales de santé(3,21).

Dans le champ plus spécifique de la violence interpersonnelle, les déterminants sociaux et structurels jouent un rôle considérable. Une revue de référence consacrée aux déterminants structurels et sociaux des inégalités de risque de violence souligne que la distribution de la violence est étroitement liée à la pauvreté, à la ségrégation résidentielle, à l'instabilité du logement, aux inégalités de revenu, au faible investissement communautaire et à la marginalisation sociale (21). Autrement dit, certaines communautés accumulent des désavantages structurels qui les rendent plus vulnérables à la violence létale (21). Cette approche est importante pour un mémoire sur les morts violentes, car elle permet de dépasser une lecture strictement individuelle et de replacer les décès dans leur environnement social, économique et territorial (21).

S'agissant du suicide, les facteurs socio-économiques sont également fortement impliqués. Les synthèses récentes montrent que les sujets situés dans une position socio-économique défavorable sont surreprésentés dans les statistiques suicidaires (34,35). Le chômage, les revenus faibles, l'instabilité de l'emploi, la déqualification, l'endettement, les ruptures sociales et certaines trajectoires professionnelles à forte contrainte psychique augmentent le risque suicidaire, particulièrement chez les hommes(34,35,37). L'OMS rappelle d'ailleurs que de nombreux suicides surviennent dans des contextes de crise, notamment lors de difficultés financières, de ruptures relationnelles, de pertes professionnelles ou d'une diminution brutale des capacités d'adaptation(3). Dans cette optique, le suicide ne peut pas être réduit à une simple pathologie individuelle : il s'inscrit aussi dans des conditions sociales concrètes qui peuvent favoriser le passage à l'acte chez des sujets vulnérables (34,35).

Les morts violentes accidentelles, notamment routières, sont-elles aussi socialement déterminées. Les populations les plus défavorisées sont davantage exposées à des véhicules moins sûrs, à des réseaux routiers plus dangereux, à des conditions de travail et de transport plus pénibles, ainsi qu'à un accès plus limité aux soins préhospitaliers et hospitaliers rapides(3,33). Les conséquences ne sont donc pas uniquement liées à l'événement traumatique lui-même, mais aussi à l'environnement socio-économique dans lequel il survient(3,21). Ainsi, les facteurs socio-économiques interviennent à plusieurs niveaux : en amont, par l'exposition au danger ; au moment de l'événement, par les capacités de protection ; et en aval, par les possibilités de survie, de prise en charge et de réhabilitation(3,21,33).

5. Facteurs socio-économiques

Les inégalités sociales et économiques influencent l'exposition, la vulnérabilité et l'issue des morts violentes.

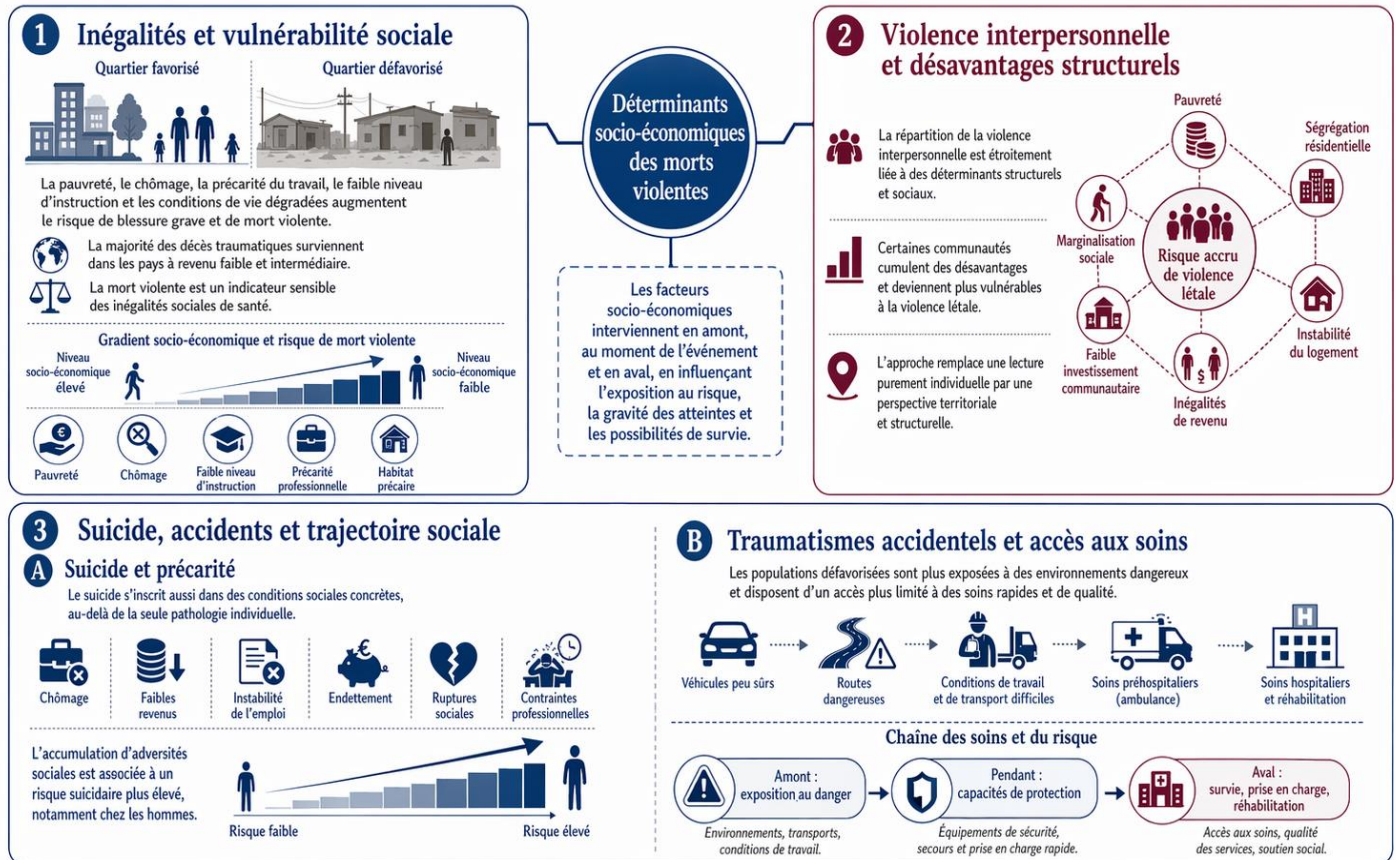


Illustration de synthèse à visée académique, d'après les données et tendances décrites par l'OMS et la littérature scientifique.

6. Facteurs géographiques, culturels et psychologiques

Les facteurs géographiques influencent fortement la répartition des morts violentes. Les différences observées entre pays, entre régions et parfois entre espaces urbains et ruraux traduisent l'effet combiné de nombreux paramètres : qualité des infrastructures routières, densité de population, modes de transport, disponibilité des secours, accès aux structures de soins, niveau d'urbanisation, contrôle social et exposition à certaines formes de violence(3,21,33). L'OMS souligne que les traumatismes routiers sont particulièrement fréquents et sévères dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, où se concentrent l'essentiel des décès (33). De même, les approches fondées sur les déterminants structurels rappellent que

le lieu de résidence n'est pas un simple décor, mais un facteur d'exposition concret, car certaines zones cumulent pauvreté, enclavement, faible protection institutionnelle et vulnérabilité sociale (21).

Les facteurs culturels doivent aussi être pris en considération, surtout lorsqu'on analyse les homicides et les suicides. Les normes sociales relatives au genre, à l'honneur, à la violence, à la consommation d'alcool ou de drogues, à la place de la souffrance psychique et aux représentations religieuses de la mort influencent la survenue, la reconnaissance et l'enregistrement des morts violentes (23,38). En matière de suicide, l'OMS insiste sur le fait que ce phénomène résulte d'une interaction complexe entre facteurs sociaux, culturels, biologiques, psychologiques et environnementaux(3). Dans plusieurs sociétés, la stigmatisation religieuse ou sociale du suicide peut contribuer à la sous-déclaration, à une mauvaise certification de la cause du décès ou à une interprétation socialement filtrée de l'événement(3,38). À l'inverse, certaines formes d'intégration religieuse ou communautaire peuvent jouer un rôle protecteur, même si cet effet n'est ni universel ni homogène. Une revue systématique a ainsi montré que l'affiliation religieuse n'est pas systématiquement protectrice vis-à-vis des idées suicidaires, mais qu'elle semble plus souvent associée à une diminution des tentatives de suicide et de certains passages à l'acte (38).

Les facteurs psychologiques occupent enfin une place essentielle, en particulier pour le suicide, mais aussi pour certaines violences interpersonnelles ou certains décès survenant dans des contextes de désorganisation psychique. Les troubles mentaux sont très fortement associés au risque suicidaire. Une méta-analyse récente des études d'autopsie psychologique a montré que la prévalence des troubles mentaux chez les personnes décédées par suicide était très élevée, avec un risque de suicide très supérieur chez les sujets atteints de troubles psychiatriques par rapport aux témoins (34). L'isolement social, la solitude, les antécédents de tentative de suicide, les expériences traumatiques, les conduites addictives et les troubles liés à l'usage d'alcool ou de substances constituent également des facteurs de risque robustes (21,35,37,39). Des travaux de synthèse ont confirmé d'une part le rôle de l'isolement social dans la vulnérabilité suicidaire, et d'autre part l'association significative entre usage de substances et mortalité par suicide (35,37,39). Il en résulte que l'étude des morts violentes doit intégrer non seulement les conditions extérieures du décès, mais aussi les fragilités psychiques et les trajectoires de souffrance qui peuvent précéder l'événement létal (34,35,39).

6. Facteurs géographiques, culturels et psychologiques

La distribution des morts violentes dépend aussi du territoire, des normes culturelles et des vulnérabilités psychiques.

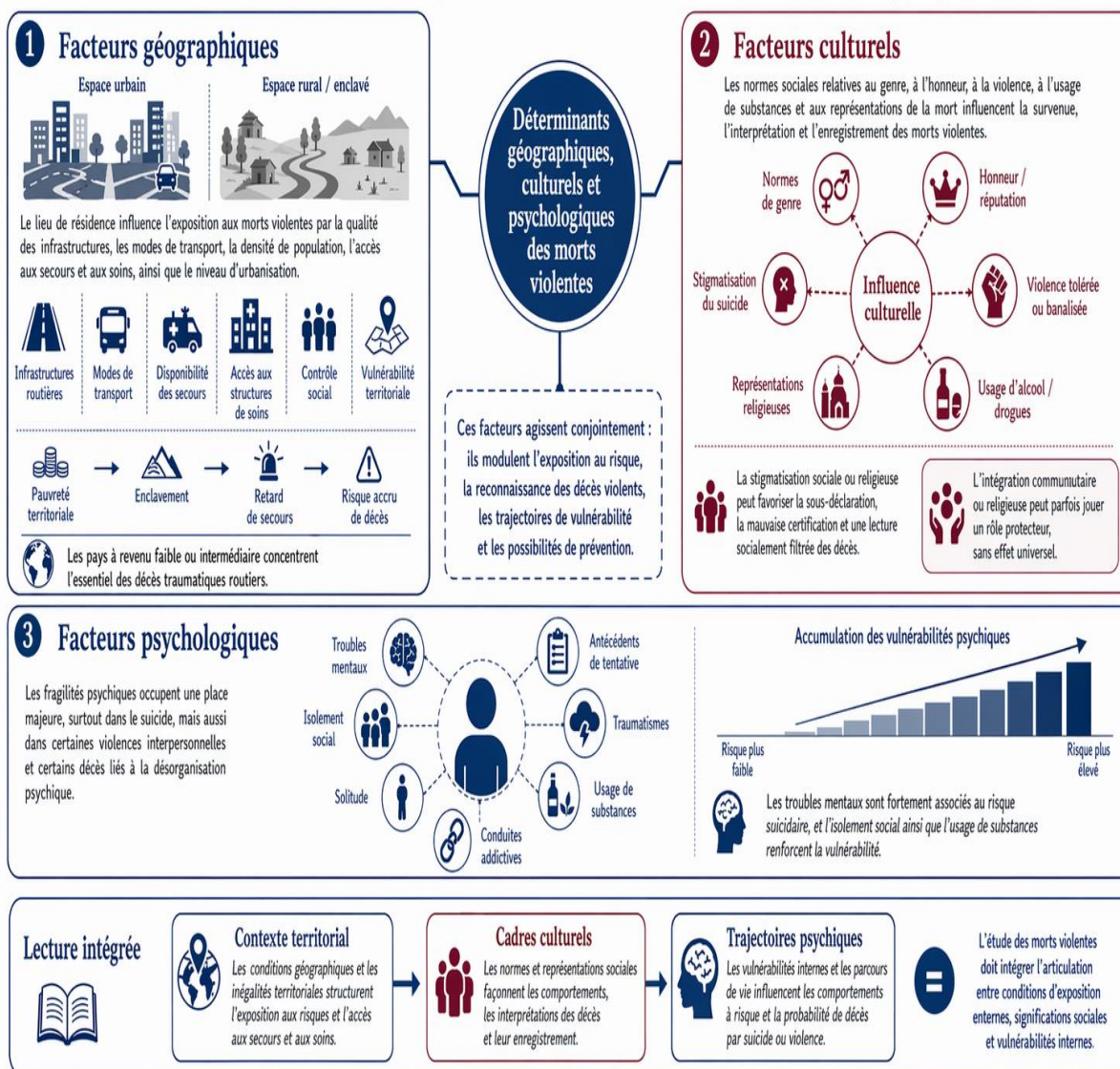


Illustration de synthèse à visée académique, d'après les tendances décrites par l'OMS et la littérature scientifique.

Chapitre III : Classification médico-légale des morts violentes

1. Définition et intérêt médico-légal des morts violentes

1.1. Définition de la mort violente

Dans une perspective médico-légale, la mort violente peut être entendue comme tout décès résultant d'une **cause extérieure à l'organisme**, par opposition à la mort naturelle liée à l'évolution spontanée d'un processus pathologique. Elle relève ainsi du champ des **causes externes** de mortalité, qui regroupent notamment les traumatismes routiers, les chutes, les noyades, les brûlures, les intoxications et les violences dirigées contre soi-même ou contre autrui. Sur le plan classificatoire, ces décès sont ensuite appréciés selon leur **intentionnalité** et leurs **circonstances**, conduisant classiquement à distinguer les morts accidentelles, suicidaires, homicidaires et celles d'intention indéterminée. Cette définition est essentielle en médecine légale, car elle permet de situer le décès dans un cadre analytique distinct de celui des morts naturelles et d'en préciser la signification médico-judiciaire(3,11,40,41).

1.2. Intérêt médico-légal de la classification

La classification médico-légale des morts violentes présente un intérêt majeur, car elle ne constitue pas un simple exercice descriptif, mais un véritable **outil d'orientation diagnostique, judiciaire et sanitaire**. Elle aide d'abord le médecin légiste à structurer son raisonnement en confrontant les données de la scène de découverte, les lésions observées, les résultats de l'autopsie et les examens complémentaires afin de déterminer la manière de décès avec la plus grande rigueur possible. Elle permet ensuite d'harmoniser la certification des décès et d'améliorer la fiabilité des statistiques de mortalité, lesquelles conditionnent la surveillance épidémiologique, les comparaisons internationales et l'élaboration des stratégies de prévention. En ce sens, une classification précise des morts violentes possède une portée à la fois individuelle, en participant à la manifestation de la vérité, et collective, en contribuant à la compréhension des phénomènes de violence et d'accidentalité dans la population (11,40–42).

2. Classification des morts violentes selon l'intentionnalité

La classification des morts violentes selon l'intentionnalité constitue un axe fondamental de l'analyse médico-légale. Dans les classifications internationales des causes externes, en particulier l'ICD-11, l'**intention** est considérée comme un critère primaire permettant de distinguer les décès liés à une cause **non intentionnelle**, à une **auto-agression volontaire**, à une **agression par autrui**, ou à une **intention indéterminée**. Cette approche dépasse la simple description du mécanisme lésionnel, car elle oriente à la fois l'interprétation

médico-judiciaire du décès, son codage statistique et son exploitation en santé publique.(43,40,41) .

2.1. Morts violentes accidentelles

Les morts violentes accidentelles correspondent aux décès provoqués par une cause externe survenue **sans intention de donner la mort ni de se donner la mort**. Elles relèvent, dans la classification internationale, du groupe des causes **non intentionnelles** ou **accidentelles**. En médecine légale, cette catégorie regroupe les situations où l'événement létal résulte d'un enchaînement factuel non délibéré, même si une imprudence, une négligence ou une exposition à un risque a pu intervenir. La qualification d'accident repose donc sur l'analyse conjointe des circonstances, des constatations de la scène, des données autopsiques et des éléments de l'enquête (40,43,44).

2.2. Morts violentes suicidaires

Les morts violentes suicidaires désignent les décès consécutifs à un acte auto-infligé accompli avec l'intention de mourir. Sur le plan médico-légal, leur reconnaissance ne peut reposer sur le seul mécanisme de mort, mais exige une appréciation globale intégrant les antécédents de la victime, le contexte psychologique, les circonstances de découverte du corps, la nature des lésions et les résultats toxicologiques. Certains cas, notamment les intoxications, peuvent poser des difficultés d'interprétation, ce qui explique qu'une partie des suicides puisse être initialement discutée avec les catégories accidentelle ou indéterminée (41,43).

2.3. Morts violentes homicidaires

Les morts violentes homicidaires correspondent aux décès provoqués par l'action d'**autrui**, qu'il s'agisse d'une violence directe ou d'un autre acte agressif à l'origine du décès. Dans les classifications des causes externes, elles relèvent du groupe des **agressions**. En médecine légale, leur détermination impose une confrontation rigoureuse entre les données de l'examen du corps, la compatibilité des lésions avec le scénario allégué, les indices de lutte ou de contrainte, ainsi que les résultats de l'enquête judiciaire. La qualification médico-légale d'un décès comme homicide a ainsi une portée essentielle pour l'orientation de la procédure pénale et la manifestation de la vérité (40,43,44).

2.4. Morts violentes d'intention indéterminée

Les morts violentes d'intention indéterminée regroupent les situations dans lesquelles les informations disponibles ne permettent pas, même après investigation, de trancher avec certitude entre accident, suicide ou homicide. Cette catégorie ne traduit pas l'absence de violence, mais l'**insuffisance d'arguments probants** pour attribuer de manière fiable une intention au décès. Elle est particulièrement importante en médecine légale, car elle préserve la rigueur diagnostique en évitant une attribution arbitraire de la manière de mort. Les travaux disponibles montrent d'ailleurs que cette catégorie est plus fréquemment rencontrée dans certains contextes, notamment les intoxications et certaines submersions, où l'intention réelle peut rester difficile à établir (41,43,45).

7. Classification des morts violentes selon l'intentionnalité

Approche médico-légale fondée sur l'ICD-11 et l'analyse des causes externes



3. Classification des morts violentes selon le mécanisme causal

La classification des morts violentes selon le mécanisme causal repose sur l'identification de l'agent vulnérant et du processus lésionnel ayant conduit au décès. Elle complète la classification selon l'intentionnalité, car un même mécanisme peut être observé dans des contextes accidentels, suicidaires ou homicides. Dans la logique classificatoire de

l'ICD-11, les lésions et les causes externes sont organisées de manière à mieux décrire la nature de l'atteinte, les circonstances de survenue et les facteurs utiles à l'analyse médico-légale et épidémiologique (40,46).

3.1. Morts par agents mécaniques

Les morts par agents mécaniques correspondent aux décès provoqués par l'action d'une force traumatique externe entraînant des lésions corporelles incompatibles avec la vie. Elles regroupent essentiellement les traumatismes fermés, les traumatismes pénétrants, les blessures par arme à feu, les écrasements et certains polytraumatismes. Sur le plan classificatoire, les systèmes internationaux des causes externes distinguent notamment les chutes, les accidents de transport et l'exposition à des forces mécaniques, ce qui montre la place centrale de ce mécanisme dans l'étude des morts violentes. En médecine légale, l'analyse des lésions mécaniques permet souvent de reconstituer la dynamique du traumatisme et d'apprécier la concordance entre les constatations autopsiques et les circonstances rapportées (40,46).

3.2. Morts par asphyxie

Les morts par asphyxie désignent les décès résultant d'une privation d'oxygène ou d'une perturbation majeure des échanges gazeux. Elles comprennent classiquement la pendaison, la strangulation, la suffocation et la submersion. En pratique médico-légale, cette catégorie présente une difficulté particulière, car il n'existe pas toujours de signe anatomopathologique spécifique, ce qui impose une interprétation globale fondée sur les données de la scène, l'examen externe, l'autopsie et les examens complémentaires. Les travaux de synthèse sur les décès asphyxiques insistent d'ailleurs sur la nécessité d'une terminologie rigoureuse et d'une approche standardisée pour limiter les erreurs d'interprétation (47,48).

3.3. Morts par agents physiques

Les morts par agents physiques correspondent aux décès provoqués par l'action d'un facteur physique externe tel que la chaleur, le froid, l'électricité, la foudre ou le feu. Ces mécanismes peuvent entraîner la mort par désordres thermiques majeurs, défaillance cardiorespiratoire, destruction tissulaire ou atteinte multiviscérale. Leur diagnostic médico-légal peut être délicat, car certaines constatations autopsiques sont peu spécifiques lorsqu'elles sont interprétées isolément. Les revues consacrées à l'hypothermie, à l'hyperthermie et aux

électrocutions soulignent ainsi l'importance de confronter les données de l'autopsie à celles de l'environnement, de la scène de découverte et, si nécessaire, aux examens histologiques ou spécialisés (49,50).

3.4. Morts par agents chimiques

Les morts par agents chimiques correspondent aux décès liés à l'action toxique d'une substance exogène, qu'il s'agisse de médicaments, de drogues, d'alcool, de gaz, de pesticides ou d'autres poisons. En médecine légale, leur diagnostic repose rarement sur les seules constatations macroscopiques, souvent peu spécifiques, et dépend largement de l'interprétation des analyses toxicologiques post mortem. Cette interprétation doit rester prudente en raison de phénomènes tels que la redistribution post mortem, les interactions entre substances et la nécessité de corréliser les résultats analytiques aux données de l'enquête, de la scène et de l'autopsie. C'est pourquoi plusieurs auteurs recommandent une approche multidisciplinaire intégrant systématiquement les constatations médico-légales et toxicologiques dans l'évaluation de ces décès (51,52).

8. Classification des morts violentes selon le mécanisme causal

Approche médico-légale fondée sur l'identification de l'agent vulnérant et du processus lésionnel



4. Intérêt pratique et médico-judiciaire de cette classification

La classification médico-légale des morts violentes ne constitue pas une simple démarche descriptive. Elle représente un outil de travail essentiel permettant d'ordonner les constatations médico-légales, de standardiser la certification de la cause et de la manière de mort, et de rendre les données produites exploitables à la fois pour la justice et pour la santé publique (53–55).

4.1. Intérêt diagnostique

Sur le plan diagnostique, cette classification aide à structurer le raisonnement du médecin en distinguant avec rigueur la cause du décès, le mécanisme terminal et la manière de mort. Les recommandations de l'OMS rappellent que la détermination de la manière de mort fait partie des tâches essentielles de l'investigation du décès, que les causes doivent être rapportées selon une séquence causale précise puis codées conformément à la Classification internationale des maladies, et qu'une réévaluation peut être nécessaire après obtention d'analyses complémentaires. En ce sens, la classification favorise une interprétation plus cohérente des données issues de la scène, de l'examen externe, de l'autopsie et des examens paracliniques, tout en limitant les erreurs de qualification diagnostique (53–55).

4.2. Intérêt médico-judiciaire

Sur le plan médico-judiciaire, la classification des morts violentes conditionne directement l'orientation de l'enquête et la portée juridique des constatations médicales. L'OMS précise qu'une mort non naturelle, liée par exemple à un accident ou à une violence interpersonnelle, appelle dans de nombreux systèmes une revue par une autorité médico-légale ou judiciaire, et souligne que la manière de mort retenue pour la certification médicale est distincte de la qualification retenue par le juge. De même, les guides de certification rappellent que les décès dus à des causes externes doivent être signalés aux autorités compétentes, et que la manière de mort peut avoir des conséquences administratives et assurantielles. Cette exigence de rigueur est d'autant plus importante que des travaux ont montré que la certification de la manière de mort peut être sujette à des erreurs, notamment dans certaines situations complexes où les décès accidentels ou suicidaires sont difficiles à différencier (53,55,56).

4.3. Intérêt préventif et épidémiologique

L'intérêt préventif et épidémiologique de cette classification est majeur, car les données issues des certificats de décès alimentent les statistiques de mortalité, les systèmes de surveillance et les comparaisons nationales et internationales. Le CDC rappelle que ces données servent à définir les priorités de recherche, à fixer des objectifs de santé publique et à mesurer l'état sanitaire des populations, tandis que la littérature de médecine légale montre que les données issues des investigations médico-légales constituent un support puissant pour la recherche épidémiologique, la surveillance des décès violents et l'identification de menaces

émergentes. À l'inverse, une classification imprécise ou trop fréquemment codée comme « non spécifiée » peut altérer les tendances observées et fausser l'évaluation de certains phénomènes, ce qui réduit la valeur des statistiques pour la prévention et la décision publique (54,55,57,58).

Chapitre IV : Démarche médico-légale devant une mort violente

1. Réquisition du médecin légiste dans le contexte algérien

Dans le contexte algérien, la réquisition du médecin légiste constitue une étape fondamentale devant toute mort violente, suspecte ou de cause inconnue. Elle permet à l'autorité judiciaire de solliciter un médecin compétent afin de réaliser des constatations médico-légales utiles à l'enquête. Le Code de procédure pénale algérien de 2025 prévoit que le ministère public peut, pour les aspects techniques, se faire assister par des personnes qualifiées ou des experts judiciaires, placés sous son contrôle. Le médecin légiste intervient ainsi comme un auxiliaire technique de la justice, chargé d'éclairer l'autorité judiciaire sur les données médicales relatives au décès, notamment lorsque l'interprétation des lésions, des phénomènes cadavériques et des circonstances de la mort exige une compétence spécialisée (59).

Le procureur de la République occupe une place centrale dans cette procédure. Selon l'article 47 du Code de procédure pénale, il dirige l'activité des officiers et agents de police judiciaire et peut faire procéder à tous les actes nécessaires à la recherche et à la poursuite des infractions. En cas de crime flagrant, l'article 73 impose à l'officier de police judiciaire d'informer immédiatement le procureur, de se transporter sans délai sur les lieux et de procéder aux constatations utiles, tout en veillant à la conservation des indices susceptibles de disparaître. Cette protection de la scène est complétée par l'article 74, qui interdit toute modification des lieux ou tout prélèvement non autorisé avant les premières opérations de l'enquête judiciaire, sauf nécessité liée à la sécurité, à la salubrité publique ou aux soins aux victimes(59).

L'article 81 du Code de procédure pénale renforce ce cadre en prévoyant que, lorsqu'il existe des constatations qui ne peuvent être différées, l'officier de police judiciaire peut avoir recours à toutes personnes qualifiées, lesquelles prêtent par écrit serment de donner leur avis en leur honneur et conscience. Cette disposition est particulièrement importante devant une mort violente, car certains éléments médico-légaux peuvent rapidement s'altérer, notamment la température du corps, les lividités cadavériques, la rigidité, les traces biologiques, les lésions

superficielles ou les signes d'asphyxie. Elle justifie donc l'intervention rapide du médecin légiste lorsque les premières constatations doivent être réalisées sans délai(59).

La disposition la plus directement applicable aux morts violentes reste l'article 95 du Code de procédure pénale. Celui-ci prévoit qu'en cas de découverte d'un cadavre, qu'il s'agisse ou non d'une mort violente, lorsque la cause du décès est inconnue ou suspecte, l'officier de police judiciaire doit informer immédiatement le procureur de la République, se rendre sans délai sur les lieux et procéder aux premières constatations. Le procureur peut se déplacer sur place s'il le juge nécessaire et se faire assister par des personnes capables d'apprécier la nature des circonstances du décès. Il peut également requérir l'ouverture d'une information afin de rechercher les causes de la mort. Dans ce cadre, le médecin légiste peut être requis pour examiner le cadavre, rechercher les signes de violence, apprécier les phénomènes cadavériques, orienter les prélèvements et contribuer à la détermination des causes du décès(59).

La loi algérienne n° 18-11 du 2 juillet 2018 relative à la santé complète ce dispositif en consacrant un chapitre à la pratique médico-légale. Elle prévoit que les professionnels de santé doivent déférer aux réquisitions de l'autorité publique, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur. Elle précise également qu'en cas de mort suspecte, de mort violente, de décès sur la voie publique ou de mort par maladie transmissible présentant un risque grave pour la santé publique, le médecin concerné délivre uniquement un certificat de constat de décès et avise les autorités compétentes afin de procéder à la levée médico-légale du corps. Enfin, l'article 201 de cette loi dispose que l'autopsie médico-légale est réalisée dans les structures hospitalières publiques par un médecin légiste désigné par la juridiction compétente(60).

Ainsi, dans le système algérien, la réquisition du médecin légiste repose sur un double fondement : judiciaire et sanitaire. Le Code de procédure pénale encadre l'intervention de l'autorité judiciaire, la protection des indices et la recherche des causes de la mort, tandis que la loi relative à la santé précise les obligations des professionnels de santé, la conduite à tenir devant une mort suspecte ou violente, ainsi que la réalisation de l'autopsie médico-légale dans une structure hospitalière publique. Cette articulation assure la liaison entre la médecine et la justice, tout en garantissant une prise en charge médico-légale rigoureuse des morts violentes.

2. Démarche préalable à l'autopsie médico-légale

Avant la réalisation de l'autopsie médico-légale, une phase préparatoire rigoureuse est indispensable. Elle permet de replacer le décès dans son contexte, de recueillir les premières informations judiciaires et médicales, de préserver les indices et d'assurer l'identification correcte du corps. Dans le contexte algérien, cette démarche s'inscrit dans le cadre du Code de procédure pénale, notamment lorsque la cause de la mort est inconnue ou suspecte, et dans la loi sanitaire qui prévoit qu'en cas de mort suspecte, violente ou sur la voie publique, le médecin concerné délivre uniquement un certificat de constat de décès et avise les autorités compétentes pour la levée médico-légale du corps(59,60).

2.1. Commémoratifs et circonstances du décès

Les commémoratifs correspondent à l'ensemble des informations recueillies avant l'autopsie concernant la victime, les circonstances de découverte du corps et les événements ayant précédé le décès. Ils comprennent notamment l'identité présumée de la victime, l'âge, le sexe, les antécédents médicaux connus, les traitements en cours, les circonstances de découverte, l'heure supposée du décès, la position du corps, les déclarations des témoins, ainsi que toute notion de traumatisme, de suicide, d'agression, d'intoxication ou d'accident. Ces données ne remplacent pas l'autopsie, mais elles orientent l'examen médico-légal et permettent d'interpréter correctement les lésions observées. Les recommandations internationales rappellent que l'autopsie médico-légale doit toujours être interprétée avec les données de l'enquête, car la cause médicale du décès et les circonstances de la mort ne peuvent pas toujours être établies uniquement par l'ouverture du corps (61,62).

Dans les morts violentes, l'analyse des circonstances est particulièrement importante, car un même type de lésion peut être observé dans des contextes différents : accidentel, suicidaire ou homicide. Par exemple, une plaie par arme blanche, une chute, une pendaison ou une intoxication nécessitent toujours une confrontation entre les données de la scène, les témoignages, les éléments matériels et les constatations anatomopathologiques. La littérature médico-légale souligne que l'examen des lieux et l'autopsie doivent être considérés comme deux étapes complémentaires, car l'étude de la scène peut parfois expliquer des éléments que l'autopsie seule ne permet pas de comprendre (62,63).

2.2. Données de la levée de corps et examen des lieux

La levée de corps constitue une étape médico-légale essentielle avant l'autopsie. Elle consiste à examiner le cadavre sur les lieux de sa découverte, lorsque cela est possible, afin de noter sa position, son environnement immédiat, l'état des vêtements, les traces visibles, les signes de violence apparents et les phénomènes cadavériques. Dans le contexte algérien, l'article 95 du Code de procédure pénale prévoit qu'en cas de découverte d'un cadavre, mort violente ou non, lorsque la cause du décès est inconnue ou suspecte, l'officier de police judiciaire informe immédiatement le procureur de la République, se transporte sans délai sur les lieux et procède aux premières constatations. Le procureur peut également se faire assister par des personnes capables d'apprécier la nature des circonstances du décès(59).

L'examen des lieux doit être réalisé avec prudence afin d'éviter toute modification de la scène. Il faut observer le corps avant tout déplacement, photographier la position initiale, relever les objets environnants, les traces biologiques, les armes éventuelles, les médicaments, les produits toxiques ou tout élément pouvant expliquer le décès. L'article 73 du Code de procédure pénale impose à l'officier de police judiciaire, en cas de crime flagrant, de procéder aux constatations utiles et de veiller à la conservation des indices susceptibles de disparaître. L'article 74 interdit également aux personnes non habilitées de modifier l'état des lieux ou d'effectuer des prélèvements avant les premières opérations de l'enquête, sauf nécessité liée à la sécurité, à la salubrité publique ou aux soins aux victimes (59).

Sur le plan médico-légal, les données de la levée de corps sont importantes pour orienter la datation approximative de la mort, interpréter les lividités cadavériques, la rigidité, la température corporelle, les signes de déplacement secondaire du corps et la compatibilité entre les lésions et les circonstances alléguées. Les guides internationaux de gestion des corps insistent également sur l'importance de documenter correctement le lieu de découverte, le mode de récupération du corps, les effets personnels et toute information utile à l'identification ultérieure (62,64).

2.3. Identification du cadavre

L'identification du cadavre est une étape prioritaire de la démarche préalable à l'autopsie. Elle peut être simple lorsque le corps est reconnu et que les documents d'identité sont disponibles, mais elle devient complexe en cas de putréfaction avancée, de carbonisation,

de mutilation, de traumatisme majeur ou de découverte de restes humains. L'identification ne doit pas reposer uniquement sur la reconnaissance visuelle, qui peut être source d'erreur, surtout lorsque le corps est altéré. Les méthodes fiables reposent sur la comparaison des données ante mortem et post mortem, notamment les empreintes digitales, l'odontologie médico-légale, l'ADN, les données radiologiques, les implants, les cicatrices, les tatouages et les particularités anatomiques (64,65).

L'identification est également importante sur le plan judiciaire, administratif et humain. Elle permet d'éviter les erreurs d'attribution du corps, de garantir la traçabilité du dossier médico-légal, de permettre l'information des familles et d'assurer la validité des actes judiciaires et d'état civil. Les protocoles d'identification des victimes recommandent une collecte méthodique des données post mortem, puis leur comparaison avec les données ante mortem fournies par les familles, les dossiers médicaux, les dossiers dentaires ou les examens radiologiques antérieurs (64,66).

2.4. Conservation du corps et chaîne de traçabilité

La conservation du corps avant l'autopsie doit garantir à la fois le respect de la dignité du défunt et la préservation des indices médico-légaux. Le corps doit être transporté dans des conditions évitant la perte ou la contamination des traces, notamment les traces biologiques, les résidus de tir, les fibres, les cheveux, les vêtements ou les substances toxiques. Dans le contexte algérien, la loi n° 18-11 relative à la santé prévoit que l'autopsie médico-légale est réalisée dans les structures hospitalières publiques par un médecin légiste désigné par la juridiction compétente. Elle prévoit aussi qu'après tout prélèvement sur cadavre dans le cadre d'une autopsie médico-légale, le médecin doit s'assurer d'une restauration décente du corps (60).

La chaîne de traçabilité correspond à l'ensemble des mesures permettant de suivre le corps, les vêtements, les prélèvements et les scellés depuis la découverte jusqu'à l'autopsie, puis jusqu'aux laboratoires et à la restitution du corps. Chaque étape doit être documentée : lieu et heure de découverte, identité de la personne ayant pris en charge le corps, conditions de transport, réception à la morgue, étiquetage, numérotation, prélèvements réalisés, scellés constitués et personnes ayant manipulé les éléments. Cette traçabilité est indispensable pour éviter les erreurs d'identification, les pertes de prélèvements, les contaminations et les contestations judiciaires ultérieures (62,64).

Enfin, les prélèvements réalisés avant ou pendant l'autopsie doivent être correctement étiquetés, conservés et transmis aux laboratoires compétents avec une documentation précise. En médecine légale, la valeur probatoire d'un prélèvement dépend non seulement de sa qualité scientifique, mais aussi de la preuve qu'il provient bien du bon corps, qu'il a été prélevé dans des conditions adaptées et qu'il n'a pas été altéré. C'est pourquoi la conservation du corps et la chaîne de traçabilité constituent une condition essentielle de la fiabilité de l'autopsie médico-légale et de son exploitation judiciaire (61,62).

3. Examen externe du cadavre

L'examen externe du cadavre constitue une étape fondamentale de l'autopsie médico-légale. Il doit être réalisé de manière méthodique, avant l'ouverture du corps, afin de documenter l'état général du défunt, les signes d'identification, les phénomènes cadavériques et toutes les lésions visibles. Les recommandations internationales insistent sur l'importance de photographier le corps, de décrire les vêtements et les objets associés, puis d'examiner l'ensemble de la surface corporelle avant toute modification susceptible d'altérer les traces médico-légales (61,62). Dans le contexte algérien, cet examen s'inscrit dans le cadre de la levée médico-légale et de l'autopsie réalisée dans une structure hospitalière publique par un médecin légiste désigné par la juridiction compétente, conformément à la loi sanitaire algérienne de 2018 (60).

3.1. Description générale du corps

La description générale du corps doit être précise, objective et complète. Elle comprend l'âge apparent, le sexe, la taille, le poids, la morphologie, l'état nutritionnel, la couleur de la peau, des cheveux et des yeux, ainsi que les particularités visibles comme les cicatrices, tatouages, malformations, amputations, prothèses, implants ou signes médicaux antérieurs. Ces éléments participent à l'identification du défunt et permettent d'établir une base descriptive fiable avant l'examen détaillé des lésions (61,62). Le protocole du Minnesota recommande également de photographier les éléments d'identification du visage et du corps, notamment avant et après le déshabillage ou le nettoyage, afin de conserver une documentation visuelle exploitable par l'autorité judiciaire (62).

L'examen doit aussi porter sur les vêtements et les objets personnels, car ceux-ci peuvent contenir des éléments utiles à l'enquête : déchirures, souillures sanguines, traces de

terre, résidus de tir, fibres, cheveux, documents d'identité ou objets associés au décès. Les vêtements doivent être décrits, photographiés et conservés selon les règles de traçabilité, surtout lorsqu'ils peuvent renseigner sur le mécanisme lésionnel, la position du corps ou l'intervention d'un tiers (62,67). Cette étape est essentielle, car une lésion cutanée peut parfois correspondre à une déchirure vestimentaire ou, au contraire, une trace sur le vêtement peut révéler un traumatisme difficilement visible sur la peau (62).

3.2. Phénomènes cadavériques

Les phénomènes cadavériques correspondent aux modifications naturelles qui apparaissent après la mort. Les principaux signes précoces sont le refroidissement cadavérique, les lividités cadavériques et la rigidité cadavérique. Leur étude peut aider à estimer approximativement le délai post-mortem, mais cette estimation doit rester prudente, car elle dépend de nombreux facteurs : température ambiante, humidité, corpulence, vêtements, ventilation, immersion, état pathologique antérieur et circonstances du décès (62,68). Les sources médico-légales rappellent que ces phénomènes ne permettent jamais une datation absolument précise de la mort, mais fournissent seulement des indications à confronter aux données de l'enquête (68).

Les lividités cadavériques doivent être décrites selon leur couleur, leur localisation et leur caractère fixe ou mobilisable. Elles peuvent orienter sur la position du corps après la mort et parfois révéler un déplacement secondaire du cadavre lorsque leur localisation ne correspond pas à la position dans laquelle le corps a été découvert. La rigidité cadavérique doit être appréciée au niveau des différentes articulations, tandis que l'état de conservation du corps doit être noté : absence ou présence de putréfaction, dessiccation, macération, momification ou altération par les animaux. Il faut cependant distinguer les phénomènes cadavériques des véritables lésions traumatiques, car les lividités peuvent parfois être confondues avec des ecchymoses (68,69).

3.3. Recherche et description des traces de violence

La recherche des traces de violence représente l'un des objectifs majeurs de l'examen externe. Toutes les lésions visibles doivent être décrites avec rigueur : type de lésion, localisation anatomique, dimensions, forme, couleur, orientation, profondeur apparente, bords, extrémités, présence de ponts tissulaires, contusions associées, souillures ou corps étrangers.

Cette description concerne notamment les ecchymoses, abrasions, plaies contuses, plaies incisées, plaies punctiformes, plaies par arme à feu, brûlures, marques de strangulation, traces de ligature et lésions de défense (62,70). Le protocole du Minnesota insiste sur la nécessité de photographier et de consigner par écrit toutes les blessures, anciennes ou récentes, en précisant leur siège, leur taille, leur forme, leur couleur, leur direction et les signes associés (62).

L'interprétation des traces de violence doit rester prudente à ce stade, car l'examen externe seul ne permet pas toujours de connaître la gravité réelle des lésions internes. Une étude médico-légale a montré que la corrélation entre lésions externes et lésions internes peut être faible, en particulier dans les traumatismes routiers ou les traumatismes fermés ; ainsi, des lésions externes minimales peuvent parfois s'accompagner de lésions internes graves, tandis que des lésions cutanées impressionnantes ne sont pas toujours mortelles (71). C'est pourquoi l'examen externe doit être complété par l'autopsie interne, l'imagerie post-mortem et les examens complémentaires lorsque le contexte l'exige (61,71).

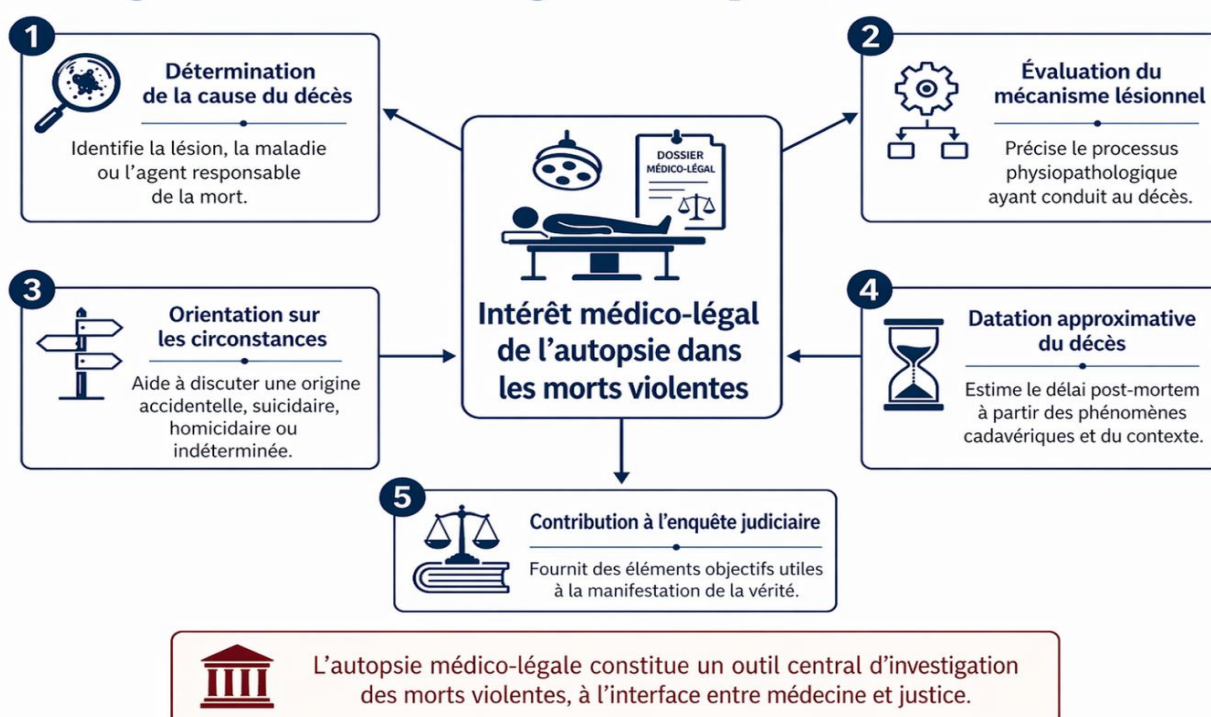
3.4. Recherche d'éléments médico-légaux particuliers

L'examen externe doit également rechercher des éléments médico-légaux particuliers qui peuvent orienter vers un mécanisme précis ou vers une circonstance particulière du décès. Il peut s'agir de lésions de défense au niveau des mains et des avant-bras, de lésions d'hésitation dans les suicides par arme blanche, de marques de contention aux poignets ou aux chevilles, de pétéchies conjonctivales dans certains contextes asphyxiques, de traces de morsure, de lésions sexuelles, de traces d'injection, de brûlures électriques, de lésions liées au froid ou à la chaleur, ou encore de résidus de tir sur les mains ou les vêtements. Ces éléments doivent être recherchés systématiquement, car ils peuvent être discrets mais essentiels pour orienter l'enquête (62,72,73).

Dans les plaies par arme blanche, l'examen externe doit préciser si la plaie évoque une plaie incisée, une plaie pénétrante ou une plaie de défense. Les lésions de défense sont classiquement observées sur les doigts, les mains et les avant-bras lorsque la victime tente de se protéger d'une agression. À l'inverse, les lésions d'hésitation sont souvent superficielles, multiples et situées dans des zones accessibles, ce qui peut orienter vers un contexte suicidaire, sans toutefois suffire à lui seul pour conclure (72,73). L'interprétation doit donc toujours confronter la morphologie des lésions, leur localisation, leur nombre, leur direction, les données de la scène et les résultats de l'examen interne (62,72,73).

Ainsi, l'examen externe du cadavre ne constitue pas une simple étape descriptive. Il permet d'identifier le défunt, de documenter l'état post-mortem, de rechercher les traces de violence, d'orienter l'autopsie interne et de préserver les éléments utiles à la manifestation de la vérité. Sa valeur médico-légale dépend de la précision de la description, de la qualité des photographies, de la conservation des traces et de la confrontation avec les données de l'enquête et les examens complémentaires (61,62).

Figure 9. Intérêt médico-légal de l'autopsie dans les morts violentes



4. Examen interne : autopsie médico-légale

L'examen interne constitue le temps central de l'autopsie médico-légale. Il consiste à ouvrir méthodiquement les principales cavités du corps afin d'examiner les organes, de rechercher les lésions internes et d'établir la cause médicale du décès. Dans le contexte algérien, la loi n° 18-11 relative à la santé précise que l'autopsie médico-légale est réalisée dans les structures hospitalières publiques par un médecin légiste désigné par la juridiction compétente

; elle prévoit également que tout prélèvement sur cadavre doit être suivi d'une restauration décente du corps (60). Cette exigence rejoint les standards internationaux, selon lesquels l'autopsie médico-légale doit comprendre un examen externe, un examen interne complet, des prélèvements adaptés et un rapport écrit motivé (61,62).

4.1. Ouverture des cavités crânienne, thoracique et abdominale

L'ouverture des cavités crânienne, thoracique et abdominale doit être réalisée de manière systématique, car une autopsie incomplète risque de méconnaître une lésion mortelle ou une pathologie associée. L'ouverture thoraco-abdominale permet d'examiner le cœur, les poumons, les gros vaisseaux, le foie, la rate, les reins, le tube digestif et les organes génitaux internes selon le contexte. L'ouverture crânienne permet l'étude du cuir chevelu, du crâne, des méninges et de l'encéphale, notamment en cas de traumatisme crânien, de suspicion d'hémorragie intracrânienne, d'asphyxie, d'intoxication ou de décès inexpliqué (61,62).

Sur le plan technique, plusieurs méthodes d'autopsie peuvent être utilisées selon les habitudes médico-légales et les objectifs de l'examen : technique de Virchow avec extraction des organes un par un, technique de Rokitansky avec dissection in situ, technique de Ghon par blocs d'organes, ou technique de Letulle avec extraction en masse des organes cervico-thoraco-abdominaux. Le choix de la technique importe moins que la rigueur de l'examen, qui doit permettre une exploration complète, une documentation photographique et une conservation correcte des prélèvements nécessaires aux examens complémentaires (61,74).

4.2. Étude des lésions viscérales

L'étude des lésions viscérales consiste à examiner chaque organe afin de rechercher des lésions traumatiques, hémorragiques, infectieuses, toxiques, ischémiques ou dégénératives pouvant expliquer ou contribuer au décès. Le médecin légiste doit décrire les lésions selon leur siège, leur taille, leur profondeur, leur aspect, leur ancienneté probable et leurs rapports avec les structures anatomiques voisines. Dans les morts violentes, cette étape permet notamment de rechercher une hémorragie interne, une rupture d'organe plein, une plaie cardiaque ou pulmonaire, une contusion cérébrale, une fracture du crâne, une embolie, une aspiration de sang ou de contenu gastrique, ainsi que des signes d'asphyxie ou de noyade selon le contexte (61,62).

L'analyse viscérale ne doit pas se limiter aux lésions traumatiques évidentes. Elle doit aussi rechercher des pathologies naturelles susceptibles d'avoir provoqué ou favorisé le décès, comme une cardiopathie ischémique, une thrombose coronaire, une embolie pulmonaire, une rupture d'anévrisme, une infection sévère ou une pathologie neurologique aiguë. Cette approche est essentielle, car une mort peut associer un événement violent et un terrain pathologique préexistant ; inversement, une mort apparemment violente peut révéler une cause naturelle ou toxique nécessitant des examens complémentaires (61,75).

4.3. Recherche de la cause médicale du décès

La recherche de la cause médicale du décès est l'un des objectifs principaux de l'autopsie médico-légale. Elle consiste à identifier la lésion, la maladie ou le mécanisme physiopathologique ayant directement entraîné la mort. La cause médicale du décès doit être distinguée du mécanisme terminal, comme l'arrêt cardio-respiratoire, qui représente la conséquence finale de toute mort et ne constitue pas une cause suffisamment explicative en médecine légale. Les recommandations médico-légales soulignent que la cause de décès doit être formulée à partir de l'ensemble des données disponibles : circonstances, examen externe, examen interne, histologie, toxicologie, biologie, imagerie et résultats criminalistiques éventuels (61,62).

Dans certaines situations, l'autopsie peut rester négative ou peu contributive malgré un examen complet. Cela peut se voir dans certaines intoxications, troubles du rythme cardiaque, épilepsies, morts subites inexplicables, noyades sans signes spécifiques, asphyxies complexes ou décès survenant après un délai prolongé. Dans ces cas, la conclusion médico-légale doit rester prudente et s'appuyer sur les examens complémentaires, les antécédents médicaux et les données de l'enquête. La littérature rappelle qu'une autopsie « négative » ne signifie pas absence de cause, mais absence de lésion macroscopique ou microscopique suffisante pour expliquer le décès au moment de l'examen (61,76).

4.4. Corrélation entre lésions externes et internes

La corrélation entre les lésions externes et internes est indispensable pour interpréter correctement le mécanisme de la mort. Une lésion cutanée peut correspondre à une atteinte profonde grave, comme une plaie cardiaque, une hémorragie intracrânienne ou une rupture viscérale ; inversement, des lésions externes importantes peuvent parfois être superficielles et

non mortelles. L'autopsie interne permet donc de vérifier si les traces observées à l'examen externe correspondent à des lésions profondes, à un trajet vulnérant, à une hémorragie ou à une atteinte d'organe vital (61,71).

Cette confrontation est particulièrement importante dans les traumatismes fermés, les accidents de la circulation, les chutes, les plaies par arme blanche, les plaies par arme à feu et les asphyxies mécaniques. Une étude portant sur une série d'autopsies a montré que les lésions externes ne permettent pas toujours de prédire correctement les lésions internes potentiellement mortelles, surtout lorsque les marques externes sont discrètes ou peu spécifiques (71). Ainsi, la conclusion médico-légale ne doit jamais reposer uniquement sur l'apparence externe du corps, mais sur la confrontation entre les constatations externes, internes, les prélèvements, les examens complémentaires et les données de l'enquête (61,62,71).

5. Prélèvements et examens complémentaires

Les prélèvements et examens complémentaires occupent une place essentielle dans l'autopsie médico-légale, car l'examen macroscopique du corps ne suffit pas toujours à déterminer la cause exacte du décès. Ils permettent de rechercher une intoxication, de confirmer une lésion microscopique, d'identifier le cadavre, de documenter un traumatisme ou de mettre en évidence des traces criminalistiques. Dans le contexte algérien, la loi n° 18-11 relative à la santé prévoit que l'autopsie médico-légale est réalisée dans les structures hospitalières publiques par un médecin légiste désigné par la juridiction compétente, et que tout prélèvement sur cadavre doit être suivi d'une restauration décente du corps (60).

5.1. Prélèvements toxicologiques

Les prélèvements toxicologiques sont indiqués lorsqu'une intoxication est suspectée, mais aussi de manière plus large dans les morts violentes, les morts inexplicables, les accidents de la circulation, les suicides, les homicides, les décès en garde à vue, les morts par overdose ou les décès sans lésion anatomique suffisante. Les échantillons les plus utiles sont le sang périphérique, de préférence fémoral, le sang cardiaque, l'urine, l'humeur vitrée, le contenu gastrique, la bile, le foie, le rein, les cheveux et parfois les poumons ou le cerveau selon le contexte. Le sang périphérique est généralement préféré pour l'interprétation quantitative, car il est moins influencé que le sang cardiaque par la redistribution post-mortem (77,78).

L'humeur vitrée présente un intérêt particulier en toxicologie et en biochimie post-mortem, surtout lorsque le sang ou l'urine sont absents, dégradés ou contaminés. Elle est relativement protégée des phénomènes de putréfaction et peut être utile dans les corps décomposés, carbonisés ou traumatisés. Elle peut aussi fournir des informations sur certains troubles métaboliques, hydro-électrolytiques ou toxiques, mais ses résultats doivent toujours être interprétés avec prudence et en relation avec les autres prélèvements, les circonstances du décès et les constatations autopsiques(78,79).

5.2. Prélèvements histologiques

Les prélèvements histologiques consistent à prélever des fragments d'organes afin de les examiner au microscope. Ils permettent de confirmer ou de préciser des lésions invisibles ou mal caractérisées à l'œil nu, comme un infarctus du myocarde récent, une myocardite, une pneumonie, une embolie, une pathologie hépatique, une lésion cérébrale, une réaction inflammatoire, une vitalité lésionnelle ou certaines maladies naturelles associées. En médecine légale, l'histologie permet donc de compléter l'examen macroscopique et de confirmer ou réfuter certaines hypothèses formulées pendant l'autopsie (80).

Les prélèvements histologiques doivent être guidés par les constatations macroscopiques, mais aussi par le contexte de la mort. En pratique, il est souvent utile de prélever systématiquement le cœur, les poumons, le foie, les reins, la rate, le cerveau et tout organe présentant une anomalie visible. L'histologie est particulièrement importante dans les morts subites, les décès d'origine cardiaque suspectée, les asphyxies, les traumatismes avec survie prolongée, les décès d'enfants et les situations où l'autopsie macroscopique ne révèle pas de cause évidente (61,80).

5.3. Prélèvements biologiques et génétiques

Les prélèvements biologiques et génétiques ont un double intérêt : l'identification du cadavre et la recherche d'éléments de preuve. Pour l'identification, les prélèvements ADN peuvent être réalisés à partir du sang, des muscles profonds, des dents, des os, de la moelle osseuse ou d'autres tissus conservés selon l'état du corps. Cette méthode devient essentielle lorsque le cadavre est putréfié, carbonisé, mutilé, fragmenté ou non reconnaissable. L'identification génétique repose sur la comparaison entre les données post-mortem et les

données ante-mortem, ou avec des prélèvements provenant de membres biologiques de la famille (81,82).

Les prélèvements biologiques peuvent également rechercher des traces utiles à l'enquête : sang étranger, sperme, salive, cellules épithéliales sous les ongles, cheveux, poils ou traces de contact. Ils sont particulièrement importants dans les homicides, les agressions sexuelles, les corps déplacés, les traces de lutte ou les situations où l'intervention d'un tiers est suspectée. Leur valeur probatoire dépend fortement de la qualité du prélèvement, de l'étiquetage, de la conservation, de l'absence de contamination et de la chaîne de traçabilité depuis l'autopsie jusqu'au laboratoire (81,83).

5.4. Examens radiologiques et imagerie post-mortem

Les examens radiologiques et l'imagerie post-mortem sont devenus des compléments importants de l'autopsie médico-légale. La radiographie standard peut aider à rechercher des fractures, des projectiles, des corps étrangers, des lésions osseuses anciennes ou des éléments d'identification comme des implants et du matériel chirurgical. Le scanner post-mortem permet une analyse plus détaillée du squelette, des trajectoires balistiques, des fractures complexes, des collections gazeuses, des hémorragies et de certains traumatismes. Il est particulièrement utile dans les accidents de la circulation, les chutes, les homicides par arme à feu, les corps carbonisés ou les corps difficiles à disséquer (84,85).

L'imagerie post-mortem ne remplace pas toujours l'autopsie classique, mais elle la complète utilement. Les études montrent que le scanner post-mortem et l'angiographie post-mortem peuvent détecter certaines lésions mieux que l'autopsie, notamment les lésions osseuses, les trajectoires de projectiles ou certaines lésions vasculaires, tandis que l'autopsie reste indispensable pour l'analyse macroscopique directe, les prélèvements et certaines lésions viscérales ou histologiques. La meilleure approche reste donc souvent une combinaison entre imagerie, autopsie conventionnelle et examens complémentaires ciblés(85,86).

5.5. Examens criminalistiques selon le contexte

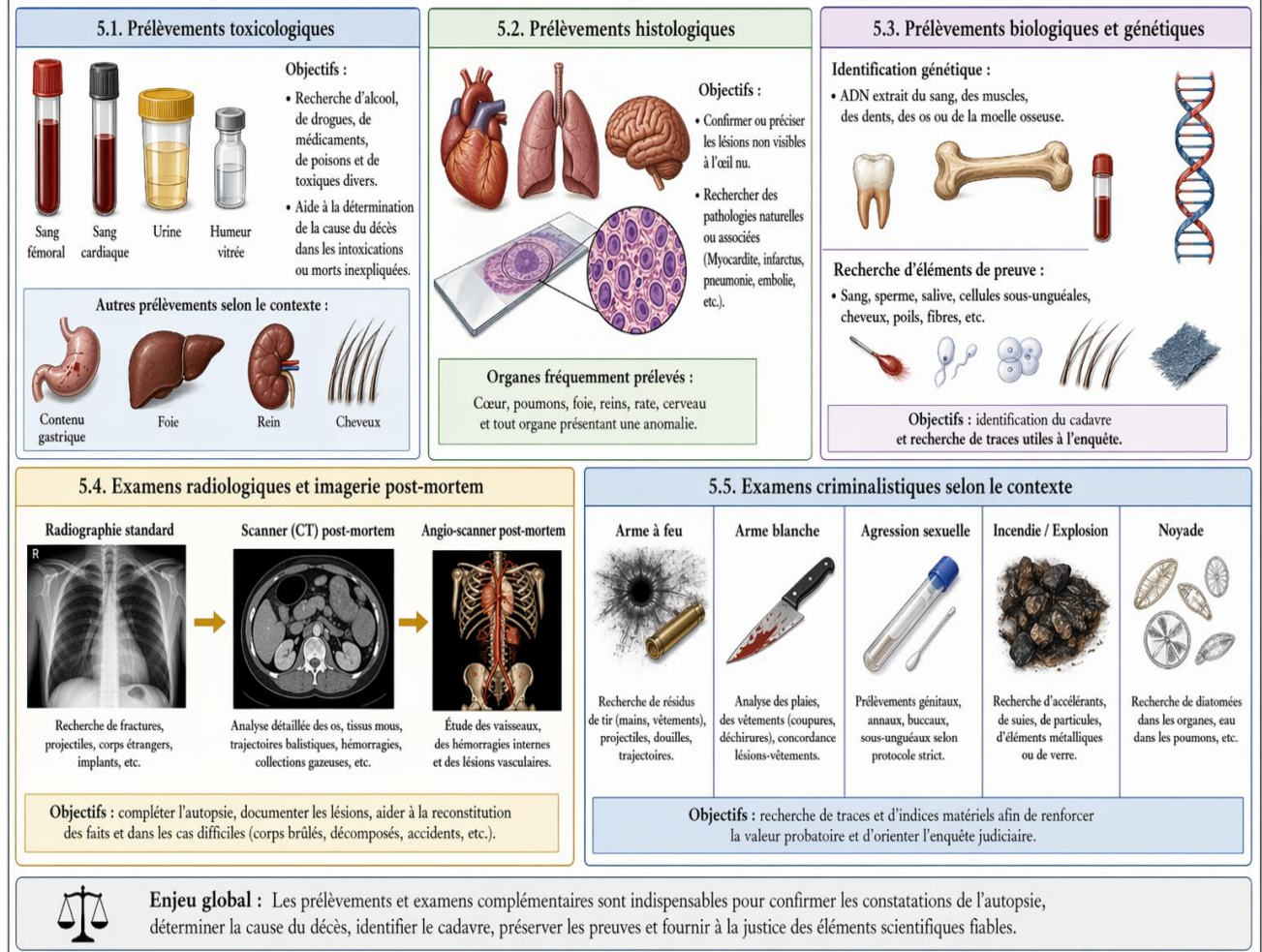
Les examens criminalistiques dépendent des circonstances du décès et des éléments retrouvés lors de la levée de corps ou de l'autopsie. Ils peuvent concerner l'analyse des résidus de tir, des projectiles, des armes blanches, des vêtements, des fibres, des cheveux, des traces de

terre, de peinture, de verre, de liquides inflammables ou de substances chimiques. Dans les morts par arme à feu, la recherche de résidus de tir sur les mains, les vêtements ou autour de l'orifice d'entrée peut aider à discuter la distance de tir, la manipulation d'une arme ou la reconstruction des faits, tout en tenant compte des limites de l'interprétation (87).

Dans les morts par arme blanche, les vêtements doivent être examinés en parallèle avec les plaies corporelles afin de rechercher une concordance entre les déchirures textiles et les lésions cutanées. Dans les suspicions d'agression sexuelle, les prélèvements génitaux, anaux, buccaux, cutanés et sous-unguéaux doivent être réalisés selon un protocole strict afin de préserver les traces biologiques et d'éviter les contaminations. Dans les incendies, les noyades, les explosions ou les intoxications chimiques, des analyses spécifiques peuvent être nécessaires, comme la recherche de monoxyde de carbone, de cyanures, d'hydrocarbures, de diatomées ou de substances volatiles. Ces examens n'ont de valeur que s'ils sont interprétés avec les données de la scène, de l'autopsie et de l'enquête judiciaire(61,77,87).

Ainsi, les prélèvements et examens complémentaires ne doivent pas être considérés comme des actes accessoires, mais comme une partie intégrante de l'autopsie médico-légale. Ils permettent de confirmer les constatations anatomiques, d'expliquer les morts sans lésion évidente, d'identifier le défunt, de préserver les preuves et d'apporter à l'autorité judiciaire des éléments scientifiques exploitables. Leur fiabilité dépend de l'indication correcte, de la technique de prélèvement, de la conservation, de l'étiquetage et du respect rigoureux de la chaîne de traçabilité (77,80,82).

Figure 10. Prélèvements et examens complémentaires en autopsie médico-légale



6. Intérêt médico-légal de l'autopsie dans les morts violentes

L'autopsie médico-légale occupe une place centrale dans l'investigation des morts violentes, car elle permet de transformer l'observation du cadavre en données médicales objectives utiles à la justice. Dans le contexte algérien, elle s'inscrit dans un cadre à la fois sanitaire et judiciaire : la loi n° 18-11 relative à la santé précise que l'autopsie médico-légale est réalisée dans les structures hospitalières publiques par un médecin légiste désigné par la juridiction compétente, tandis que le Code de procédure pénale prévoit l'intervention des autorités judiciaires lorsqu'un cadavre est découvert dans des circonstances inconnues ou suspectes (59,60).

6.1. Détermination de la cause du décès

Le premier intérêt de l'autopsie médico-légale est la détermination de la cause médicale du décès. Elle permet d'identifier la lésion, la maladie ou l'agent extérieur directement responsable de la mort : hémorragie massive, traumatisme crânien, asphyxie mécanique, intoxication, plaie d'organe vital, embolie, brûlure grave ou autre mécanisme létal. Cette cause doit être formulée avec précision, car des termes vagues comme « arrêt cardio-respiratoire » ne constituent pas une véritable cause de décès, mais seulement le mode terminal commun à toute mort (61,62).

Dans les morts violentes, la cause du décès ne peut pas toujours être déduite de l'examen externe seul. Une plaie cutanée apparemment limitée peut cacher une atteinte cardiaque ou vasculaire mortelle, tandis qu'un corps présentant peu de lésions visibles peut révéler à l'autopsie une hémorragie interne, une fracture cervicale, une embolie ou une intoxication. L'autopsie permet donc de confirmer, préciser ou corriger les hypothèses initiales établies à partir de la scène, du constat de décès et des premières constatations policières (62,71).

6.2. Évaluation du mécanisme lésionnel

L'autopsie permet également d'évaluer le mécanisme lésionnel, c'est-à-dire la manière dont les lésions ont provoqué la mort. Elle ne se limite donc pas à constater une blessure ; elle cherche à comprendre le processus physiopathologique ayant conduit au décès : hémorragie, asphyxie, défaillance neurologique, choc traumatique, insuffisance respiratoire aiguë, trouble toxique ou défaillance multiviscérale. Cette distinction entre cause et mécanisme est essentielle, car deux décès peuvent avoir une cause différente mais un mécanisme terminal similaire, ou inversement (61,62).

L'étude du mécanisme lésionnel est particulièrement importante dans les traumatismes complexes, les accidents de la circulation, les chutes, les plaies par arme blanche, les plaies par arme à feu et les asphyxies. Elle permet de préciser la direction d'un traumatisme, la profondeur d'une plaie, le trajet d'un projectile, l'importance d'une hémorragie, la vitalité des lésions et la compatibilité entre les blessures constatées et les circonstances alléguées. Ainsi, l'autopsie apporte une lecture médicale des faits matériels observés dans l'enquête (62,75).

6.3. Orientation sur les circonstances : accident, suicide, homicide ou indéterminée

L'autopsie médico-légale contribue à orienter les circonstances du décès, notamment en distinguant une mort accidentelle, suicidaire, homicidaire ou indéterminée. Toutefois, le médecin légiste ne remplace pas l'autorité judiciaire : il fournit des éléments scientifiques qui aident à qualifier les faits, mais la qualification juridique finale appartient à la justice. Le rapport d'autopsie doit donc rester objectif, descriptif et prudent, en exposant les constatations médicales compatibles ou incompatibles avec les différentes hypothèses (59,62).

Cette orientation repose sur la confrontation entre les lésions, leur localisation, leur nombre, leur direction, les données de la scène, les témoignages, les antécédents et les examens complémentaires. Par exemple, des lésions de défense peuvent orienter vers une agression ; des lésions d'hésitation peuvent soutenir l'hypothèse suicidaire ; une intoxication au monoxyde de carbone peut être accidentelle, suicidaire ou criminelle selon le contexte. De même, une chute peut être accidentelle, provoquée ou secondaire à un malaise naturel. L'autopsie ne donne donc pas toujours seule la réponse, mais elle réduit les incertitudes et élimine certaines hypothèses (62,75).

6.4. Datation approximative du décès

L'autopsie participe aussi à la datation approximative du décès par l'étude des phénomènes cadavériques : refroidissement, lividités, rigidité, déshydratation, putréfaction, macération ou momification. Ces éléments permettent d'estimer le délai post-mortem, c'est-à-dire le temps écoulé entre la mort et l'examen du corps. Cette estimation peut être utile pour vérifier un alibi, reconstituer la chronologie des faits ou comparer les données médico-légales avec les déclarations des témoins (62,88).

Cependant, la datation du décès reste toujours approximative. Elle dépend de nombreux facteurs : température ambiante, humidité, corpulence, vêtements, immersion, ventilation, état pathologique, exposition au soleil, enfouissement ou intervention d'animaux. Les méthodes classiques basées sur les phénomènes cadavériques doivent donc être interprétées avec prudence et confrontées aux données de la scène, à l'état de conservation du corps et aux informations de l'enquête. Plus le délai post-mortem augmente, plus l'incertitude devient importante (69,88).

6.5. Contribution à l'enquête judiciaire

L'autopsie médico-légale contribue directement à l'enquête judiciaire en fournissant des éléments objectifs sur la cause du décès, le mécanisme lésionnel, la chronologie probable, les traces de violence, les prélèvements nécessaires et les éléments de preuve. Elle peut confirmer une hypothèse criminelle, révéler un homicide dissimulé, exclure une intervention extérieure ou démontrer qu'un décès apparemment suspect relève finalement d'une cause naturelle. Dans le Code de procédure pénale algérien, l'article 95 prévoit d'ailleurs que le procureur de la République peut requérir une information pour rechercher les causes de la mort lorsqu'un cadavre est découvert dans des circonstances inconnues ou suspectes (59,62).

Le rapport d'autopsie constitue ainsi un document médico-judiciaire majeur. Il doit être clair, structuré, descriptif, argumenté et compréhensible pour les magistrats et enquêteurs. Sa valeur dépend de la qualité de l'examen, du respect de la chaîne de traçabilité, de la pertinence des prélèvements, de l'intégration des examens complémentaires et de la prudence des conclusions. Dans les morts violentes, l'autopsie ne sert donc pas seulement à expliquer la mort ; elle participe à la manifestation de la vérité, à la protection des droits de la victime et à l'orientation de la réponse judiciaire (61,62,75).

Chapitre V : Législation algérienne et mort violente

La mort violente ne constitue pas seulement une situation médicale ou médico-légale. Elle présente également une dimension juridique essentielle, car elle peut révéler une infraction pénale et nécessiter l'intervention immédiate de l'autorité judiciaire. En droit algérien, cette situation est encadrée principalement par le Code de procédure pénale, qui organise les premières constatations, la préservation des indices et le recours aux personnes qualifiées, ainsi que par le Code pénal, qui permet de qualifier les faits selon leur nature (59,89).

Ainsi, l'étude de la législation algérienne applicable aux morts violentes permet de préciser la conduite judiciaire devant un décès suspect, la place du médecin légiste dans l'enquête, les principales qualifications pénales possibles et la protection accordée au cadavre après le décès.

1. Cadre procédural de la mort violente

En droit algérien, toute mort violente, suspecte ou de cause inconnue doit donner lieu à une intervention judiciaire. L'article 95 du Code de procédure pénale prévoit qu'en cas de découverte d'un cadavre, qu'il s'agisse ou non d'une mort violente, lorsque la cause de la mort est inconnue ou suspecte, l'officier de police judiciaire informe immédiatement le procureur de la République, se transporte sans délai sur les lieux et procède aux premières constatations. Le procureur de la République peut également se rendre sur place, se faire assister par des personnes capables d'apprécier la nature des circonstances du décès, et requérir l'ouverture d'une information afin de rechercher les causes de la mort.

Cette disposition constitue le fondement procédural principal de l'intervention judiciaire devant une mort violente. Elle montre que le décès suspect ne relève pas d'un simple constat médical, mais d'une démarche d'enquête destinée à rechercher les causes de la mort et à déterminer l'existence éventuelle d'une infraction.

2. Intervention des autorités judiciaires

L'intervention des autorités judiciaires vise à assurer la recherche de la vérité et la conservation des éléments utiles à l'enquête. En cas de crime flagrant, l'officier de police judiciaire doit informer immédiatement le procureur de la République, se transporter sans délai sur les lieux, procéder aux constatations nécessaires, conserver les indices susceptibles de disparaître et saisir tout ce qui peut servir à la manifestation de la vérité.

Le procureur de la République occupe une place centrale dans cette procédure. Il dirige l'activité des officiers et agents de police judiciaire, reçoit les procès-verbaux, apprécie les suites à donner à l'enquête et peut saisir la juridiction compétente. Dans les morts violentes, son rôle est déterminant, car il assure l'orientation judiciaire de la procédure et peut ordonner les investigations nécessaires à la recherche des causes du décès.

3. Préservation des lieux et des indices

La préservation des lieux constitue une étape essentielle devant toute mort violente. L'article 74 du Code de procédure pénale protège la scène des faits en interdisant à toute personne non habilitée de modifier l'état des lieux ou d'y effectuer des prélèvements avant les premières opérations de l'enquête judiciaire, sauf nécessité liée à la sécurité, à la salubrité publique ou aux soins à donner aux victimes.

Cette règle présente une importance particulière en médecine légale. Le déplacement du corps, le nettoyage des traces de sang, la manipulation d'une arme, le retrait des vêtements ou la modification de la position des objets peuvent faire disparaître des indices essentiels. Ces éléments peuvent être nécessaires pour comprendre le mécanisme de la mort, la position initiale de la victime, l'intervention éventuelle d'un tiers ou la chronologie des faits.

4. Rôle du médecin légiste dans le cadre judiciaire

Le médecin légiste intervient comme auxiliaire technique de la justice. Son rôle n'est pas de qualifier juridiquement l'infraction, car cette mission appartient à l'autorité judiciaire. Son intervention demeure médicale et scientifique. Il apporte des éléments objectifs sur la réalité de la mort, la nature des lésions, leur mécanisme, leur ancienneté, leur vitalité, leur compatibilité avec les déclarations et, lorsque cela est possible, l'orientation vers la cause du décès.

Le recours au médecin légiste s'inscrit dans le cadre des dispositions permettant aux autorités judiciaires de se faire assister par des personnes qualifiées lorsqu'une appréciation technique est nécessaire. L'article 81 du Code de procédure pénale prévoit notamment que, lorsqu'il existe des constatations qui ne peuvent être différées, l'officier de police judiciaire peut avoir recours à toute personne qualifiée, laquelle prête serment de donner son avis en son honneur et conscience. Cette disposition justifie l'intervention rapide du médecin légiste lorsque certains éléments médico-légaux risquent de s'altérer avec le temps, comme les phénomènes cadavériques, les traces biologiques ou les lésions superficielles.

Dans ce cadre, l'expertise médico-légale permet d'éclairer l'enquête sans se substituer au juge. Le médecin peut conclure sur la cause médicale du décès, discuter la compatibilité des lésions avec les circonstances rapportées et orienter les investigations complémentaires, mais la qualification pénale définitive relève toujours de l'autorité judiciaire.

5. Qualifications pénales possibles

La mort violente peut recevoir plusieurs qualifications pénales selon l'intention de l'auteur, les circonstances de l'acte et le lien de causalité entre le comportement reproché et le décès.

a. Le meurtre et l'assassinat

Le Code pénal algérien qualifie de meurtre l'homicide commis volontairement (article 254). Lorsque le meurtre est commis avec préméditation ou guet-apens, il devient un assassinat (article 255). La préméditation correspond à l'intention formée avant l'action d'attenter à la personne (article 256), tandis que le guet-apens consiste à attendre la victime dans un lieu afin de lui donner la mort ou d'exercer sur elle des violences (article 257).

Le Code pénal prévoit également des qualifications particulières : le parricide, qui concerne le meurtre des père ou mère légitimes ou d'un autre ascendant légitime (article 258) ; l'infanticide, qui vise le meurtre ou l'assassinat d'un enfant nouveau-né (article 259) ; et l'empoisonnement, défini comme tout attentat à la vie par des substances pouvant donner la mort (article 260).

b. Les coups et blessures volontaires ayant entraîné la mort

La mort violente peut également résulter de violences volontaires sans intention homicide. L'article 264 du Code pénal prévoit que lorsque les coups ou blessures volontaires ont occasionné la mort sans intention de la donner, l'auteur encourt une peine criminelle. Cette qualification est essentielle en médecine légale, car elle distingue la volonté de frapper ou de blesser de la volonté de tuer.

L'article 265 aggrave la situation lorsque les violences sont commises avec préméditation, guet-apens ou utilisation d'une arme, notamment lorsque la mort s'ensuit. L'expertise médico-légale joue alors un rôle important pour établir le lien de causalité entre les violences subies et le décès.

c. L'homicide involontaire

La mort peut aussi être causée sans volonté de tuer ni de blesser. L'article 288 du Code pénal réprime l'homicide involontaire causé par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou inobservation des règlements. Cette qualification peut concerner les accidents de circulation, les accidents de travail, les erreurs graves de surveillance ou toute situation où un comportement fautif provoque la mort d'autrui.

L'article 290 prévoit une aggravation des peines lorsque l'auteur a agi en état d'ivresse ou a tenté d'échapper à sa responsabilité, notamment par la fuite, la modification de l'état des lieux ou tout autre moyen.

6. Protection du cadavre et respect dû aux morts

La législation algérienne protège également le cadavre après le décès. Le Code pénal sanctionne les atteintes aux sépultures et au respect dû aux morts. La destruction, la dégradation ou la souillure des sépultures est réprimée (article 150). Les actes portant atteinte au respect dû aux morts dans les cimetières ou lieux de sépulture sont sanctionnés (article 151). La violation de sépulture, l'inhumation ou l'exhumation clandestine d'un cadavre sont également punies (article 152).

Le Code pénal réprime aussi le fait de souiller, mutiler ou commettre un acte de brutalité ou d'obscénité sur un cadavre (article 153). Enfin, l'article 154 sanctionne le recel ou la disparition d'un cadavre, avec aggravation lorsque la personne sait que le cadavre est celui d'une victime d'homicide ou d'une personne décédée à la suite de coups et blessures.

Cette protection juridique montre que le cadavre conserve une valeur juridique, humaine et probatoire. Il doit être respecté en raison de la dignité due au défunt, mais aussi préservé en raison de son importance dans la recherche de la vérité judiciaire

Matériels et méthode

I -Matériels et méthodes :

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, basée sur l'analyse des dossiers médico-légaux relatifs aux morts violentes enregistrées au service de médecine légale de l'EPH de Laghouat sur une période de dix ans, allant du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2025.

2. Population étudiée

2.1. Critères d'inclusion :

Tous les cas de morts violentes ayant fait l'objet d'une autopsie médico-légale au sein du service de médecine légale durant la période d'étude, pour lesquels un rapport d'autopsie complet, disponible et exploitable a été rédigé.

2.2. Critères d'exclusion :

- Rapports d'autopsie incomplets, manquants ou non exploitables en raison de l'absence d'informations essentielles à l'analyse.
- Décès d'origine naturelle confirmée sans élément de suspicion.

3. Objectifs de l'étude :

3.1. Objectif principal :

Déterminer la prévalence des morts violentes prises en charge au service de médecine légale de l'EPH de Laghouat sur la période 2015–2025.

3.2. Objectifs secondaires :

- Décrire la distribution des cas selon l'âge, le sexe et le type de mort violente (accidentelle, suicidaire, criminelle, indéterminée).
- Identifier les mécanismes les plus fréquents (armes blanches, armes à feu, pendaison, noyade, AVP, etc.).
- Étudier les circonstances de survenue (lieu, saison, jour, heure).

4- Méthode :

L'étude a été menée au service de médecine légale de l'Établissement Public Hospitalier (EPH) de Laghouat, structure de référence pour les expertises médico-légales dans la wilaya. Ce service reçoit les cas de décès violents (accident, suicide, homicide etc.) et réalise les autopsies dans le cadre des réquisitions judiciaires.

-Les données ont été recueillies à partir des documents suivants :

- Registres du service de médecine légale.
- Rapports d'autopsie médico-légale.
- Certificats de décès établis dans le cadre médico-légal.
- Documents judiciaires (ordonnances de réquisition, rapports des forces de l'ordre), lorsque disponibles.
- Possibles lacunes documentaires
- Absence d'accès à certaines informations contextuelles ou judiciaires (ex. : résultats d'enquête policière, antécédents médicaux).
- Manque de données toxicologiques dans certains cas

-Toutes les données ont été anonymisées pour respecter le secret professionnel et les principes d'éthique médicale.

-L'étude épidémiologique a été basée sur les données suivantes :

1. Données sociodémographiques :

- Sexe
- Âge / tranche d'âge
- État civil
- Profession / statut scolaire ou professionnel (< 25 ans)
- Niveau socio-économique (si disponible)
- Adresse et lieu de résidence (urbain/rural)
- Situation familiale

2. Données médico-légales :

- Type de mort violente (accidentelle, suicidaire, homicide, indéterminée)
- Mécanisme ou moyen utilisé (pendaison, arme blanche, arme à feu, noyade, intoxication, incendie, chute, électrocution, etc.)

- Siège principal des lésions et type de traumatisme dominant
- Résultats toxicologiques (alcool, drogues, médicaments, autres)
- Signes d'autopsie spécifiques selon mécanisme (sillon cervical, champignon de mousse, etc).

3. Données circonstancielles :

- Lieu de survenue (domicile, voie publique hors AVP, lieu public, lieu de travail, etc.)
- Moment du décès (saison, jour de la semaine, tranche horaire)
- Découverte du corps (par qui, délai post-mortem)
- Circonstances rapportées (conflit familial, conjugal, professionnel, financier, violence domestique, accident, autres).

4. Données sur les antécédents :

- Antécédents médicaux (maladies chroniques, cancer, autres)
- Antécédents psychiatriques (dépression, schizophrénie, tentative de suicide, etc.)
- Antécédents judiciaires ou pénaux
- Antécédents familiaux (suicide, homicide, troubles psychiatriques)
- Traitements psychotropes et usage récent de substances psychoactives.

5. Données judiciaires :

- Éléments judiciaires disponibles (rapport de police, témoignages, procès-verbal...)
- Conflits antérieurs avec la justice

. 5.Critères de jugement :

Le critère de jugement principal de cette étude est la prévalence des morts violentes prises en charge au service de médecine légale de la wilaya de Laghouat durant la période 2015-2025.

Les critères de jugements secondaires :

- La distribution des cas de morts violentes selon l'âge, le sexe et le type de mort violente.
- L'identification des mécanismes les plus fréquemment impliqués dans la survenue des décès.

- L'étude des principales circonstances de survenue des morts violentes

6. Outil de collecte des données :

La collecte des données se fera à l'aide d'un formulaire standardisé comprenant exclusivement des questions fermées. Ce formulaire sera élaboré par l'équipe de recherche et rempli directement par les enquêteurs à partir des registres médico-légaux disponibles, de manière anonyme et systématique.

7.Méthodes d'analyse :

Les données seront saisies dans un tableur (Excel) puis analysées statistiquement à l'aide d'un logiciel approprié (SPSS).

Les résultats seront présentés sous forme de tableaux, graphiques et figures afin de faciliter l'interprétation. Nous avons utilisé le test statistique KHI 2 qui est une méthode de test des hypothèses .il permet de vérifier si les fréquences observées dans une ou plusieurs catégories correspondent aux fréquences attendues.

7.1. Analyse descriptive :

- Calcul de la **prévalence** des morts violentes parmi l'ensemble des autopsies.
- Répartition par sexe, âge, type de mort, mécanisme, etc.
- Moyennes, écarts-types, médianes selon les variables continues.

7.2. Analyse comparative (si données suffisantes) :

- Comparaison des variables entre les sexes ou les groupes d'âge.
- Analyse des variations selon les années.
- Comparaison avec données régionales/nationales issues de la littérature.

Les résultats seront présentés sous forme de tableaux, graphiques et figures afin de faciliter l'interprétation. Nous avons utilisé le test statistique du Chi-2 (χ^2) comme méthode principale de test des hypothèses, permettant de vérifier si les fréquences

observées dans une ou plusieurs catégories correspondent aux fréquences attendues. Lorsque les conditions d'application du Chi-2 n'étaient pas remplies — notamment en cas d'effectifs théoriques inférieurs à 5 — nous avons eu recours au test exact de Fisher, qui constitue une alternative non paramétrique adaptée aux petits effectifs et aux tableaux de contingence avec des cellules de faible fréquence.

8.ASPECT ETHIQUE :

Toutes les données sont traitées dans le strict respect du secret médical. Aucune information nominative n'est conservée. Le projet respecte les principes éthiques de la recherche scientifique et a reçu, si requis, l'autorisation du comité éthique ou du chef de service concerné. Ceci afin de fournir aux décideurs locaux un certain nombre d'éléments utiles pour agir en vue de réduire la mort violente.

Résultats

Résultats

Cette partie présente les résultats descriptifs et analytiques de l'étude. L'organisation retenue suit une progression logique : profil sociodémographique des victimes, circonstances du décès, contexte spatio-temporel, analyses croisées selon le type de mort, facteurs associés aux suicides, puis données autopsiques et médico-légales. L'effectif total de la série est de 154 cas, sauf mention contraire dans les tableaux spécifiques.

Méthode statistique : Les tests du χ^2 de Pearson ont été utilisés pour les tableaux croisés lorsque les conditions d'application étaient satisfaites. Lorsque les effectifs théoriques étaient faibles, le test exact de Fisher-Freeman-Halton a été privilégié. Pour certaines répartitions descriptives simples, un test du χ^2 d'ajustement a été utilisé uniquement sous l'hypothèse d'une répartition théorique uniforme. Le seuil de significativité retenu est $p < 0,05$.

Prévalence globale des morts violentes

Sur un volume global de **773 autopsies** réalisées au service de médecine légale de l'EPH de Laghouat durant la période d'étude (2015–2025), nous avons recensé **154 cas de morts violentes**, ce qui représente une **prévalence globale de 19,9 %**.

L'activité du service reste donc majoritairement dominée par l'expertise des morts naturelles suspectes ou subites, qui représentent environ 80 % de la charge de travail globale.

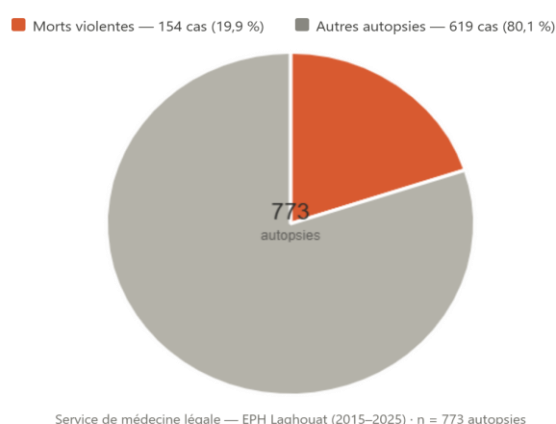


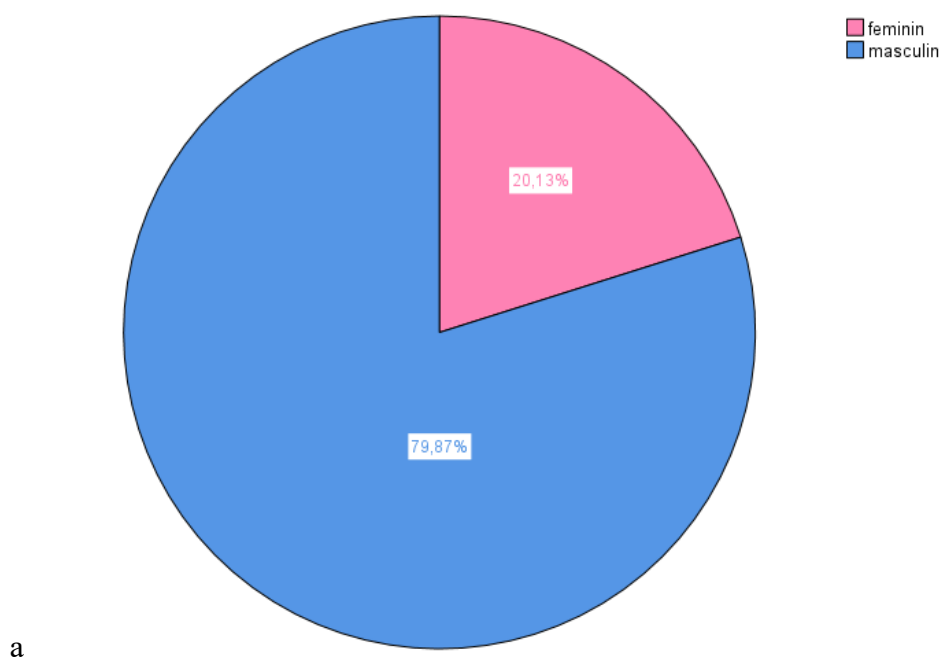
Figure 1: Répartition des autopsies selon le type de mort

I. Profil sociodémographique des victimes

I.1. Répartition des victimes selon le sexe

Tableau 1: Répartition des victimes selon le sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage (%)
Féminin	31	20,1
Masculin	123	79,9
Total	154	100,0



a

Figure 2: Répartition graphique des victimes selon le sexe

Interprétation : Le sexe masculin est nettement prédominant dans la série, avec 123 cas, soit 79,9 % des victimes. Les femmes représentent 31 cas, soit 20,1 % de l'ensemble.

I.2. Répartition des victimes selon l'état civil

Tableau 2: Répartition des victimes selon l'état civil

État civil	Fréquence	Pourcentage (%)
Célibataire	96	62,3
Divorcé(e)	1	0,6
Marié(e)	57	37,0
Total	154	100,0

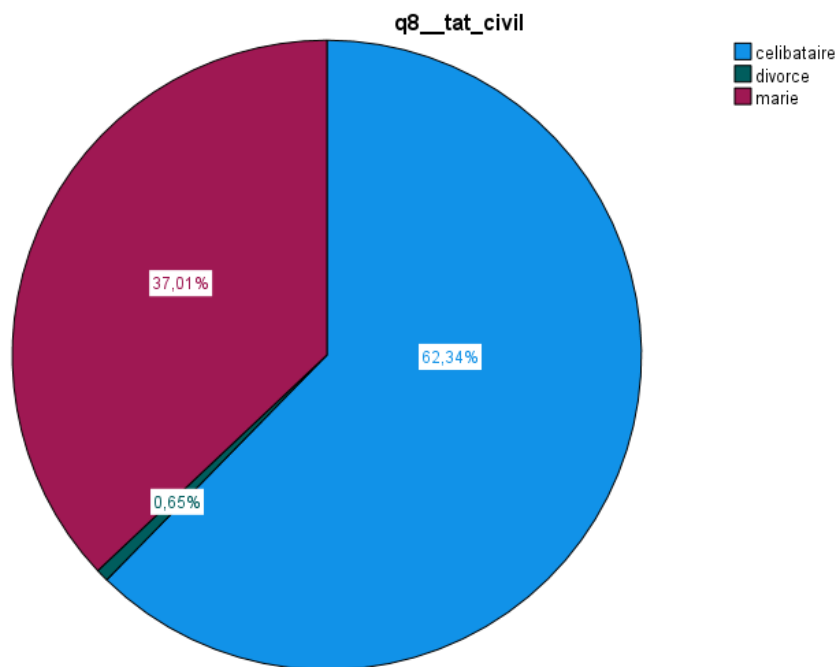


Figure 3: Répartition graphique des victimes selon l'état civil

Interprétation : Les célibataires constituent la catégorie la plus représentée, avec 96 cas (62,3 %), suivis des personnes mariées avec 57 cas (37,0 %). Un seul cas concerne une personne divorcée (0,6 %).

I.3. Répartition des victimes selon la profession

Tableau 3: Répartition des victimes selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage (%)
Artisan	2	1,3
Commerçant	17	11,0
Élève / étudiant	36	23,4
Femme au foyer	10	6,5
Fonctionnaire	1	0,6
Ouvrier	45	29,2
Retraité	8	5,2
Sans profession	35	22,7
Total	154	100,0

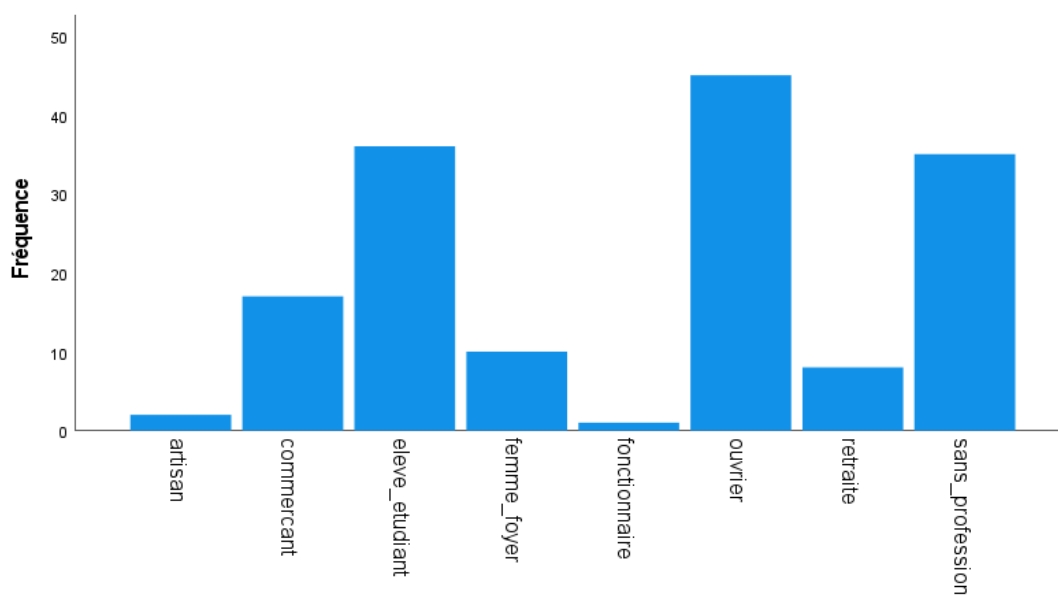


Figure 4: Répartition graphique des victimes selon la profession

Interprétation : Les ouvriers représentent la catégorie professionnelle la plus fréquente, avec 45 cas (29,2 %). Ils sont suivis des élèves/étudiants, avec 36 cas (23,4 %), puis des personnes sans profession, avec 35 cas (22,7 %).

I.4. Répartition des victimes selon la tranche d'âge et le sexe

Tableau 4: Répartition des victimes selon la tranche d'âge et le sexe

Tranche d'âge	Féminin n	Féminin %	Masculin n	Masculin %	Total n	Total %
< 15 ans	10	45,5	12	54,5	22	100,0
15–30 ans	87	12,7	55	87,3	63	100,0
31–45 ans	95	22,5	31	77,5	40	100,0
46–60 ans	40	20,0	16	80,0	20	100,0
> 60 ans	0	0,0	9	100,0	9	100,0
Total	31	20,1	123	79,9	154	100,0

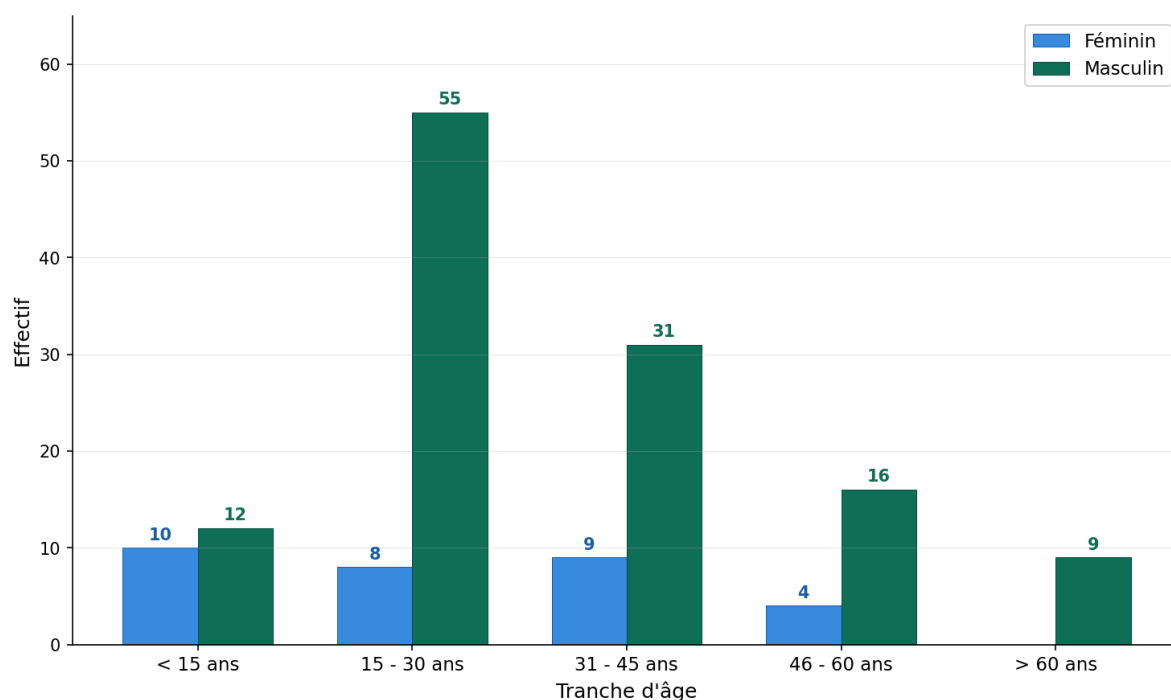


Figure 5: Répartition graphique des victimes selon la tranche d'âge et le sexe

Interprétation : La tranche d'âge 15–30 ans est la plus représentée dans le tableau descriptif, avec 63 cas (40,9 %), suivie des 31–45 ans avec 40 cas (26,0 %). La prédominance masculine est observée dans toutes les tranches d'âge, avec une répartition relativement plus équilibrée chez les moins de 15 ans.

1.5. Répartition des victimes selon le milieu de résidence

Tableau 5: Répartition des victimes selon le milieu de résidence

Milieu de résidence	Fréquence	Pourcentage (%)
Rural	52	33,8
Urbain	102	66,2
Total	154	100,0

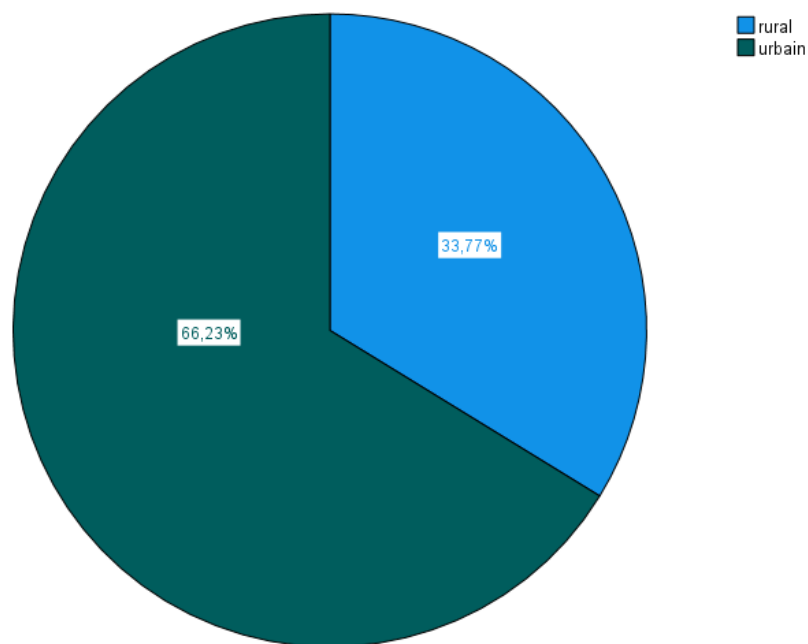


Figure 6:: Répartition graphique des victimes selon le milieu de résidence

Interprétation : La majorité des victimes provient du milieu urbain, avec 102 cas (66,2 %), contre 52 cas issus du milieu rural (33,8 %).

I.6. Répartition des victimes selon le niveau socio-économique

Tableau 6: Répartition des victimes selon le niveau socio-économique

Niveau socio-économique	Fréquence	Pourcentage (%)
Bien	28	18,2
Médiocre	35	22,7
Mécanisme / moyen	91	59,1
Total	154	100,0

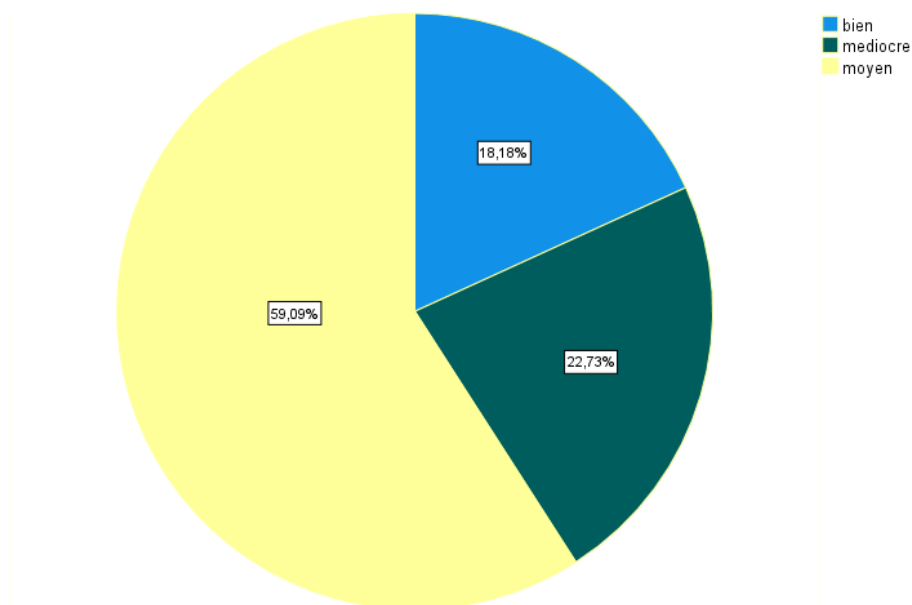


Figure 7: Répartition graphique des victimes selon le niveau socio-économique

Interprétation : Le niveau socio-économique moyen est le plus représenté, avec 91 cas (59,1 %). Le niveau médiocre concerne 35 cas (22,7 %), tandis que le niveau bien représente 28 cas (18,2 %).

II. Circonstances et modalités de la mort violente

II.1. Répartition des victimes selon le type de mort violente

Tableau 7: Répartition des victimes selon le type de mort violente

Type de mort violente	Fréquence	Pourcentage (%)
Accidentelle	104	67,5
Homicide	16	10,4
Suicidaire	34	22,1
Total	154	100,0

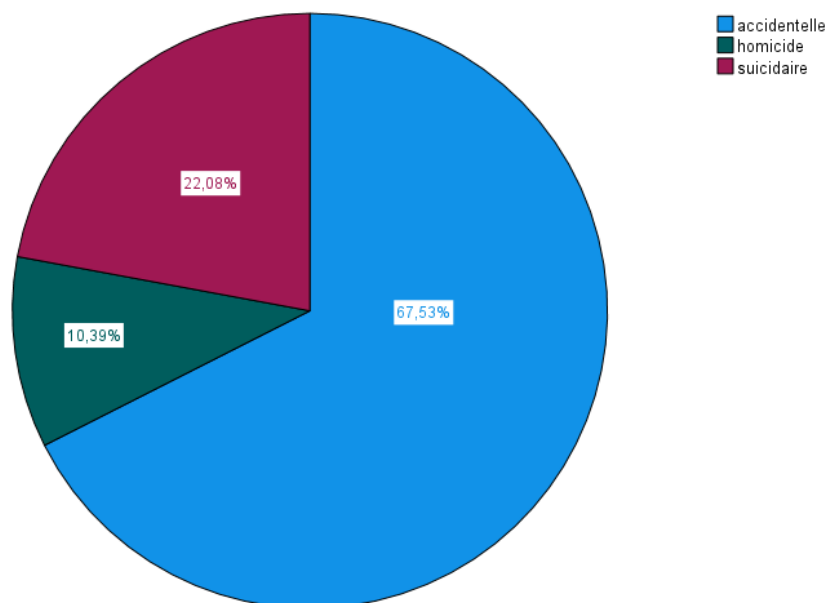


Figure 8: Répartition graphique des victimes selon le type de mort violente

Interprétation : Les morts accidentelles constituent le type le plus fréquent, avec 104 cas (67,5 %). Les morts suicidaires représentent 34 cas (22,1 %), tandis que les homicides concernent 16 cas (10,4 %).

II.2. Répartition des modes de suicide

Tableau 8: Répartition des modes de suicide

Mode de suicide	Fréquence	Pourcentage (%)
Arme à feu	1	2,9
Défenestration / saut	1	2,9
Ingestion / intoxication	4	11,8
Pendaison	28	82,4
Total	34	100,0

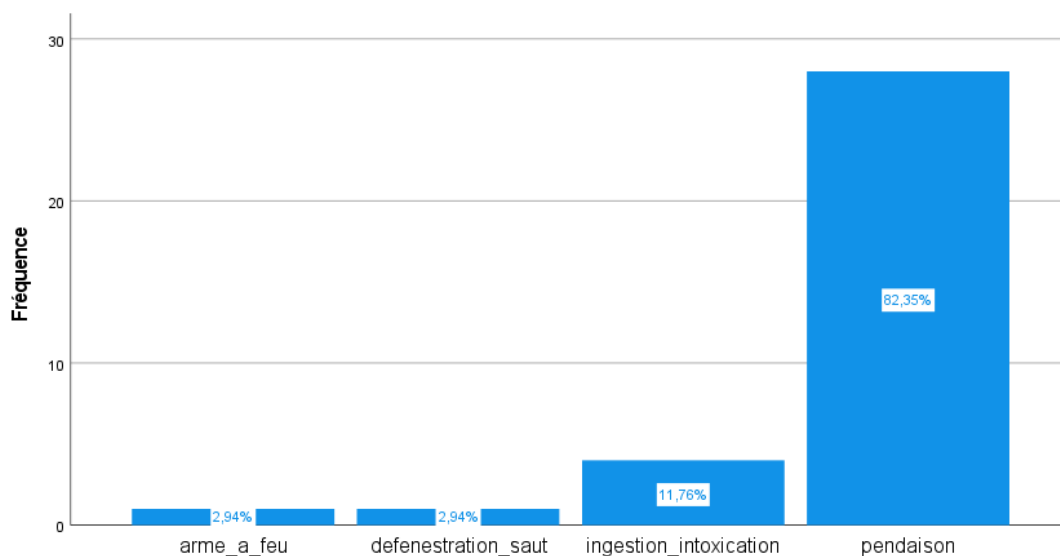


Figure 9: Répartition graphique des modes de suicide

Interprétation : La pendaison est le mode de suicide largement dominant, avec 28 cas (82,4 %). L'ingestion ou l'intoxication représente 4 cas (11,8 %), tandis que l'arme à feu et la défenestration/saut comptent chacune un cas (2,9 %).

II.3. Répartition des mécanismes des décès accidentels renseignés

Tableau 9: Répartition des mécanismes des décès accidentels renseignés

Mécanisme / moyen	Fréquence	Pourcentage (%)
Accident de circulation	1	1,0
Brûlure	6	6,0
Chute	31	30,7
Écrasement	2	2,0
Électrocution	12	12,0
Explosion	4	4,0
Intoxication au CO	28	27,7
Noyade accidentelle	14	14,9

Mécanisme / moyen	Fréquence	Pourcentage (%)
Overdose médicamenteuse	1	1,0
Strangulation	1	1,0
Total	100	100,0

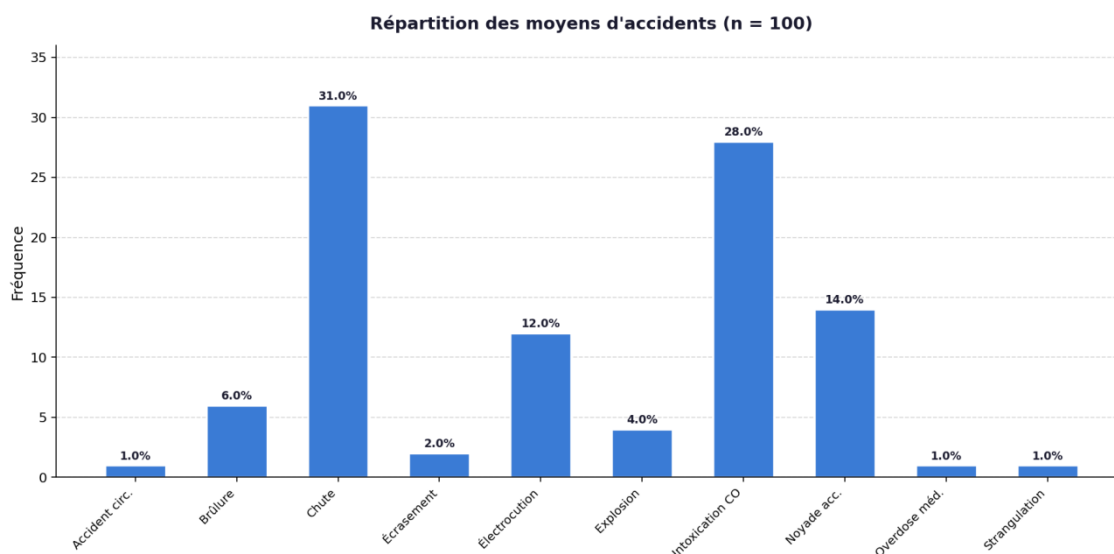


Figure 10: Répartition graphique des mécanismes des décès accidentels renseignés

Interprétation : Parmi les 101 accidents dont le moyen est renseigné la chute représente le principal moyen d'accident avec 31 cas (31,0%), suivie de l'intoxication au CO avec 28 cas (28,0%). La noyade accidentelle et l'électrocution occupent la troisième et quatrième position avec respectivement 14 cas (14,0%) et 12 cas (12,0%). Les brûlures représentent 6 cas (6,0%), tandis que l'explosion, l'écrasement et les autres moyens restent marginaux.

I.4. Répartition des moyens utilisés dans les homicides

Tableau 10: Répartition des moyens utilisés dans les homicides

Mécanisme / moyen	Fréquence	Pourcentage (%)
Arme blanche	10	62,5

Mécanisme / moyen	Fréquence	Pourcentage (%)
Objet contondant	3	18,8
Strangulation	2	12,5
Arme à feu	1	6,3
Total	16	100,0

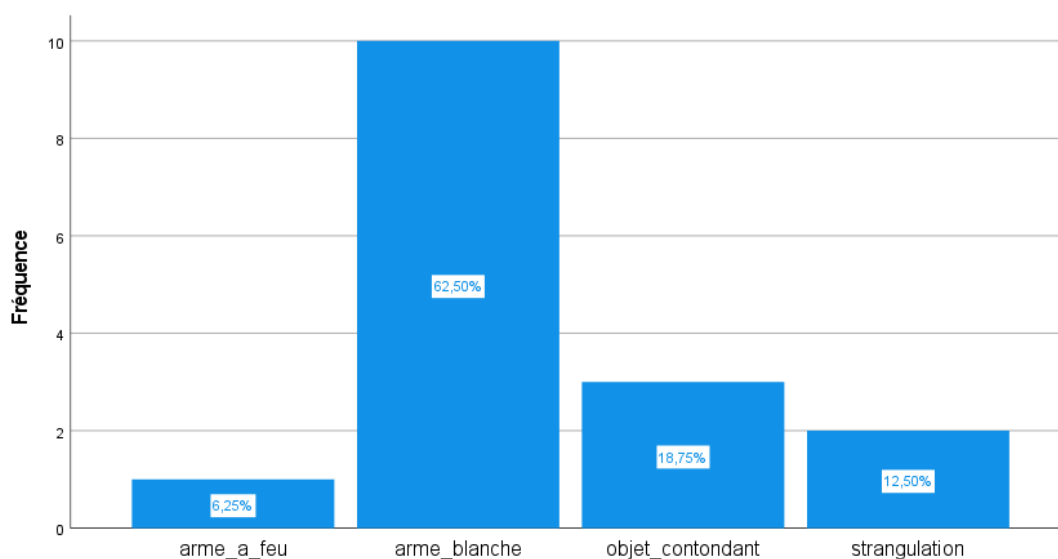


Figure 11: Répartition graphique des moyens utilisés dans les homicides

Interprétation : L'arme blanche est le moyen d'homicide le plus fréquent, avec 10 cas (62,5 %). Les objets contondants représentent 3 cas (18,8 %), la strangulation 2 cas (12,5 %) et l'arme à feu un seul cas (6,3 %).

III. Répartition spatio-temporelle des morts violentes

III.1. Répartition des victimes selon le lieu de survenue

Tableau 11: Répartition des victimes selon le lieu de survenue

Lieu de survenue	Fréquence	Pourcentage (%)
Domicile	70	45,5
Lieu public	39	25,3
Lieu de travail	38	24,7
Voie publique hors AVP	4	2,6
Autre	1	0,6
Total	154	100,0

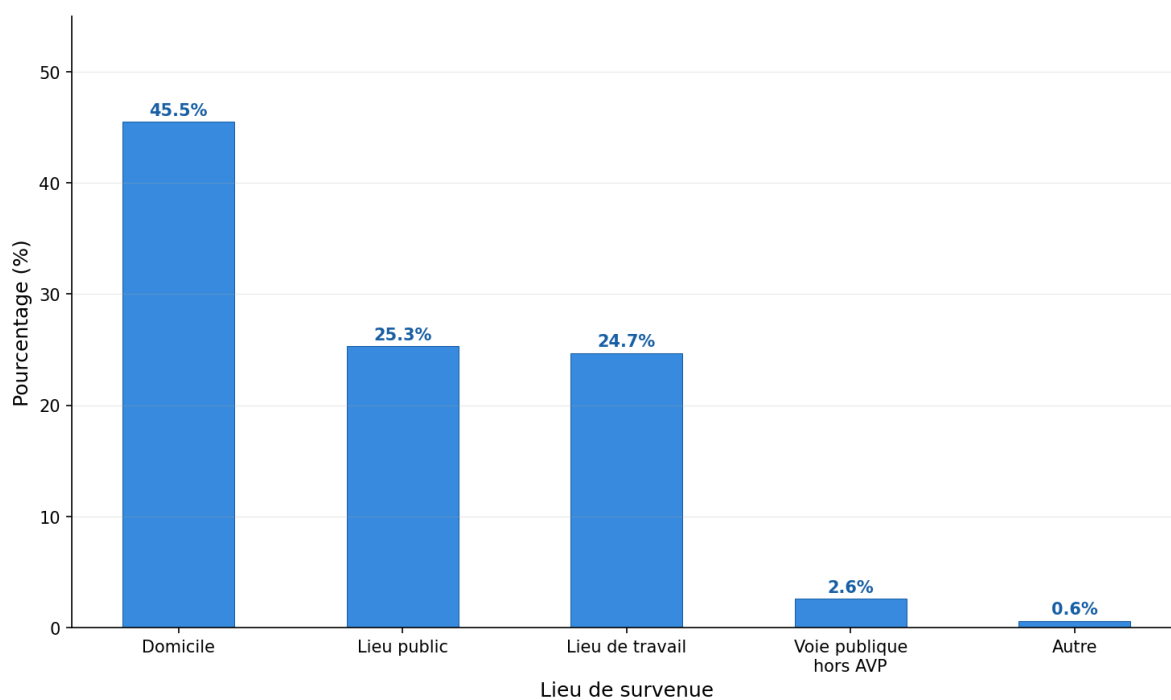


Figure 12: Répartition graphique des victimes selon le lieu de survenue

Interprétation : Le domicile constitue le lieu de survenue le plus fréquent, avec 70 cas (45,5 %). Il est suivi du lieu public avec 39 cas (25,3 %) et du lieu de travail avec 38 cas (24,7 %). Les autres lieux sont faiblement représentés.

III.2. Répartition des victimes selon la saison de survenue

Tableau 12: Répartition des victimes selon la saison de survenue

Saison	Fréquence	Pourcentage (%)
Hiver	37	24,0
Printemps	37	24,0
Été	44	28,6
Automne	36	23,4
Total	154	100,0

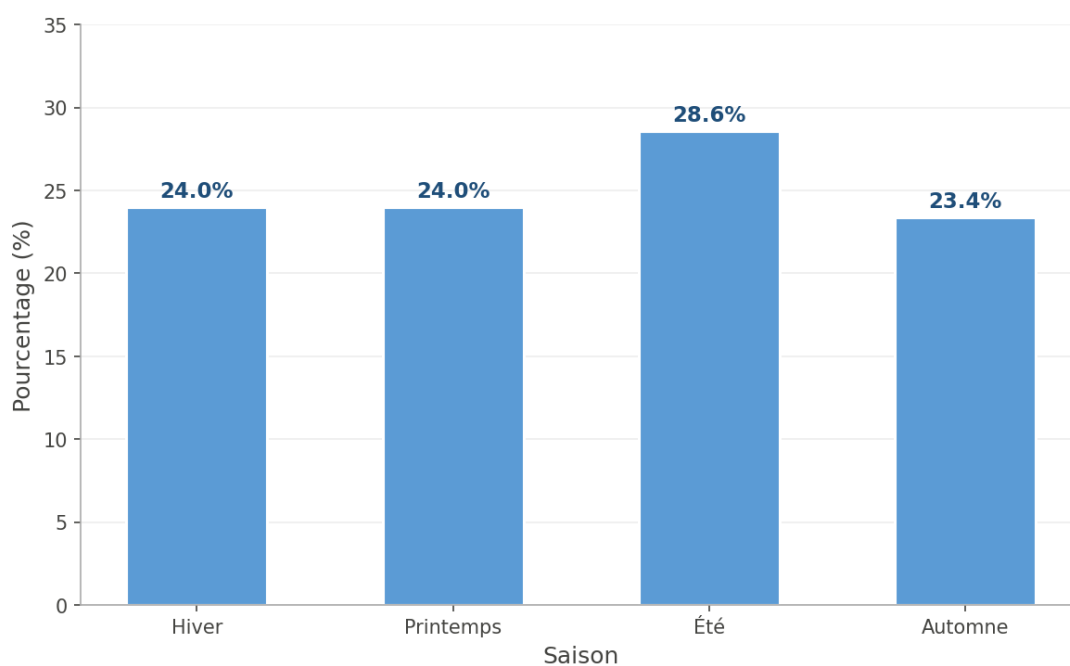


Figure 13: Répartition graphique des victimes selon la saison de survenue

Interprétation : La répartition saisonnière est relativement homogène. L'été enregistre légèrement plus de cas, avec 44 victimes (28,6 %), suivi de l'hiver et du printemps avec 37 cas chacun (24,0 %), puis de l'automne avec 36 cas (23,4 %). Le test du Khi² d'ajustement ne met pas en évidence de différence significative entre les saisons sous l'hypothèse d'une répartition uniforme ($\chi^2 = 1,065$; ddl = 3 ; p = 0,786).

III.3. Répartition des victimes selon le moment de la journée

Tableau 13: Répartition des victimes selon le moment de la journée

Moment de la journée	Fréquence	Pourcentage (%)
Matin	79	51,3
Après-midi	37	24,0
Soir	20	13,0
Nuit	18	11,7
Total	154	100,0

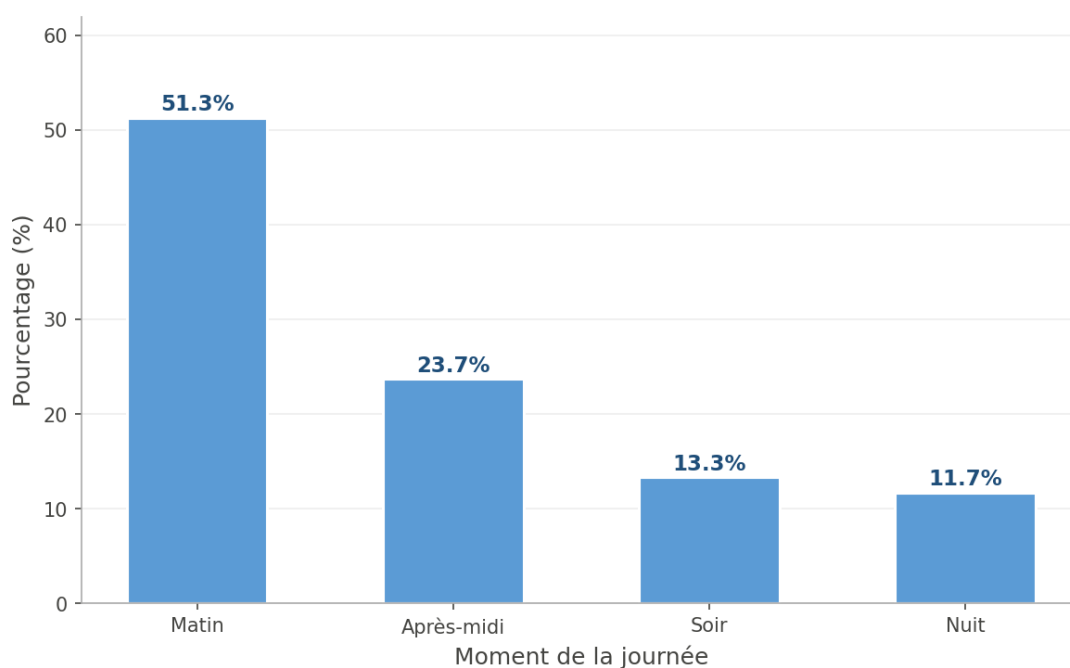


Figure 14: Répartition graphique des victimes selon le moment de la journée

Interprétation : La majorité des cas est observée durant la matinée, avec 79 cas (51,3 %). L'après-midi vient en deuxième position avec 37 cas (24,0 %), tandis que le soir et la nuit sont moins représentés. Le test du χ^2 d'ajustement montre que la distribution selon le moment de la journée n'est pas homogène ($\chi^2 = 62,468$; ddl = 3 ; $p < 0,001$).

III.4. Répartition des victimes selon le jour de la semaine

Tableau 14: Répartition des victimes selon le jour de la semaine

Jour de la semaine	Fréquence	Pourcentage (%)
Dimanche	26	16,9
Lundi	25	16,2
Mardi	14	9,1
Mercredi	25	16,2
Jeudi	25	16,2
Vendredi	15	9,7
Samedi	27	17,5
Total	154	100,0

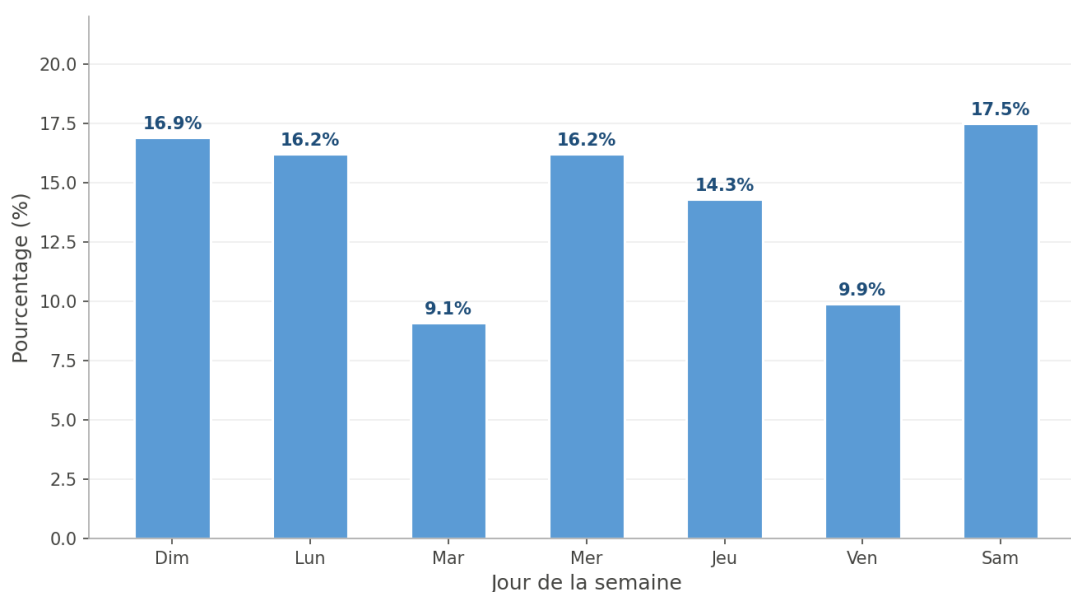


Figure 15: Répartition graphique des victimes selon le jour de la semaine

Interprétation : La distribution selon les jours de la semaine est globalement homogène, avec des fréquences allant de 14 cas le mardi (9,1 %) à 27 cas le samedi (17,5 %).

Le test du χ^2 d'ajustement ne montre pas de différence statistiquement significative entre les jours de la semaine ($\chi^2 = 8,013$; ddl = 6 ; p = 0,237).

III.5. Répartition des types de mort selon la phase lunaire

Tableau 15: Répartition des types de mort selon les phases lunaires

Type de mort	Dernier quart	Nouvelle lune	Pleine lune	Premier quart	Total
Accidentelle	28 (18,2%)	28 (18,2%)	33 (21,4%)	14 (9,1%)	104 (67,5%)
Homicide	2 (1,3%)	4 (2,6%)	6 (3,9%)	4 (2,6%)	16 (10,4%)
Suicidaire	5 (3,2%)	5 (3,2%)	14 (9,1%)	10 (6,5%)	34 (22,1%)
Total	35 (22,7%)	37 (24,0%)	53 (34,4%)	28 (18,2%)	154 (100%)

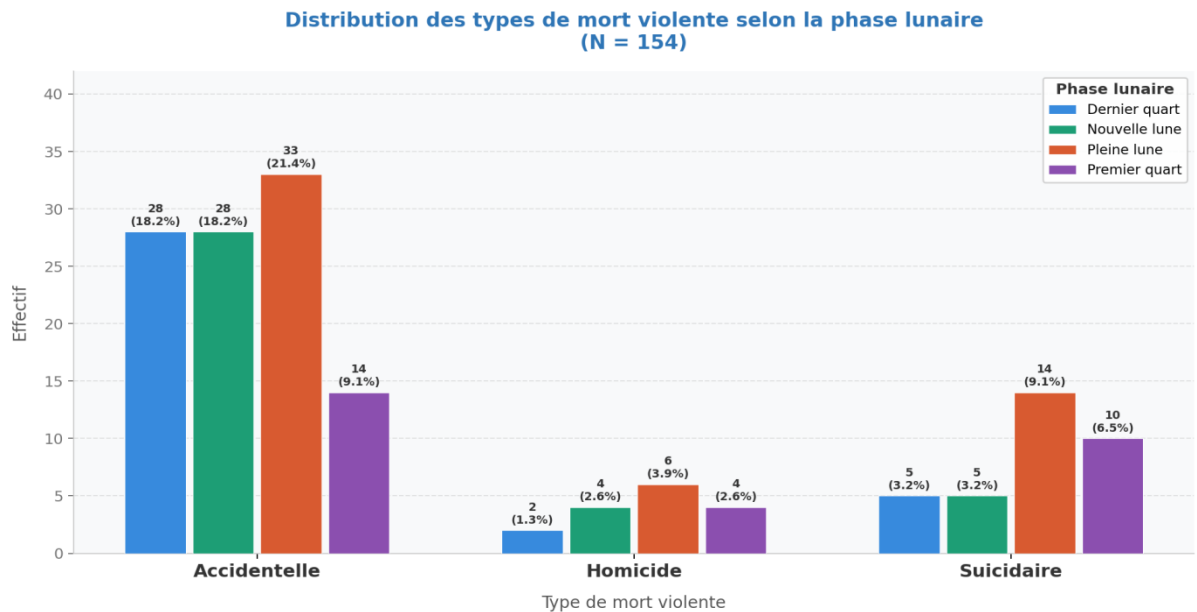


Figure 16: Répartition des types de mort selon les phases lunaires

Concernant la répartition par phase lunaire, la pleine lune concentre le plus grand nombre de décès (53 cas, 34,4% du total), toutes catégories confondues. C'est particulièrement visible pour les morts accidentelles (33 cas, 21,4%) et suicidaires (14 cas, 9,1%).

Cependant, le test du Khi-deux de Pearson donne $\chi^2(8) = 9,340$ avec $p = .314$, et le test exact de Fisher-Freeman-Halton confirme ce résultat avec $p = .258$. Étant donné que $p > .05$, on ne rejette pas l'hypothèse nulle : il n'existe pas d'association statistiquement significative entre le type de mort violente et la phase lunaire.

Les différences observées dans la distribution sont donc attribuables au hasard et ne permettent pas de conclure à un effet réel de la phase lunaire sur le type de décès violent

III.5. Évolution annuelle des morts violentes dans la wilaya de Laghouat (2015–2025)

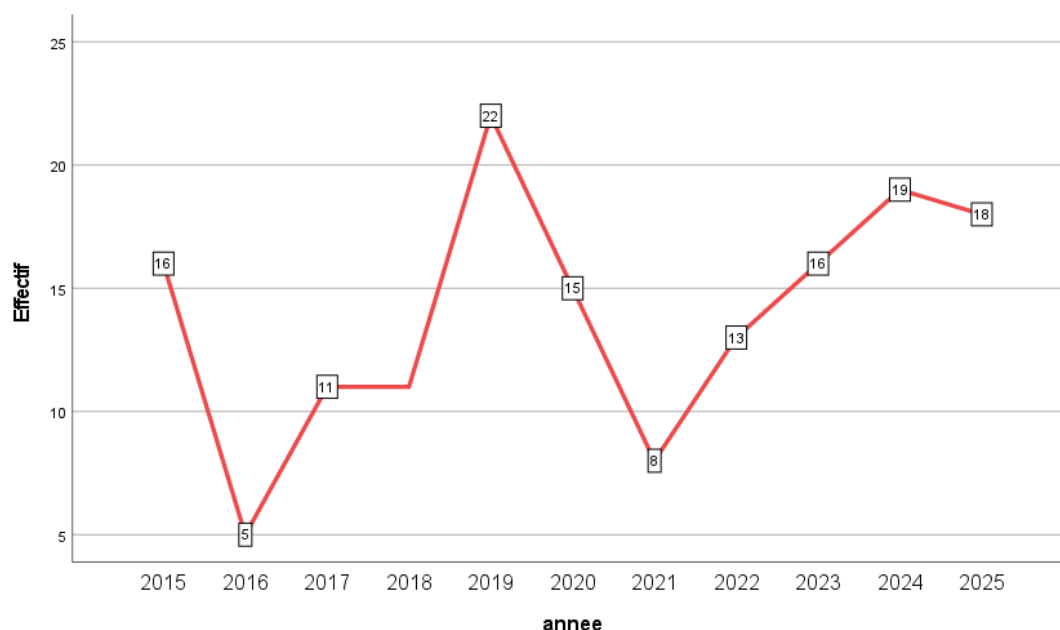


Figure 17:Évolution annuelle des morts violentes dans la wilaya de Laghouat (2015–2025)

Interprétation : L'évolution annuelle montre une tendance irrégulière sur la période étudiée, avec un pic en 2019 ($n = 22$), suivi d'une baisse notable en 2021 ($n = 8$). Une reprise progressive est ensuite observée à partir de 2022, avec 13 cas, puis 19 cas en 2024, avant une légère diminution en 2025 (18 cas). Ces données correspondent aux cas recensés dans le cadre de cette étude.

IV. Analyses croisées selon le type de mort violente

IV.1. Répartition du type de mort violente selon le sexe

Tableau 16: Répartition des types de mort violente selon le sexe

Type de mort	Féminin n (%)	Masculin n (%)	Total n (%)
Accidentelle	22 (21,2 %)	82 (78,8 %)	104 (67,5 %)
Homicide	2 (12,5 %)	14 (87,5 %)	16 (10,4 %)
Suicidaire	7 (20,6 %)	27 (79,4 %)	34 (22,1 %)
Total	31 (20,1 %)	123 (79,9 %)	154 (100,0 %)

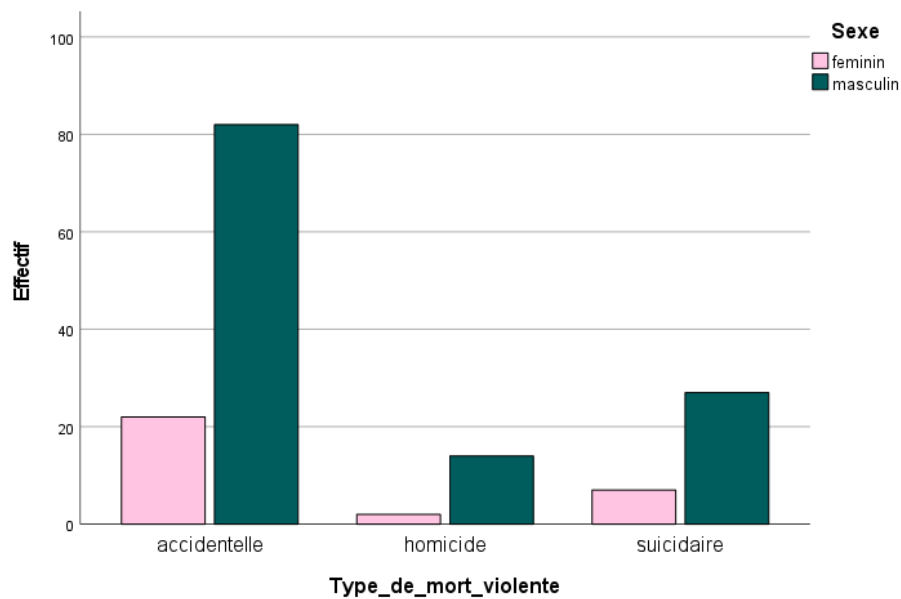


Figure 18: Répartition graphique des types de mort violente selon le sexe

Interprétation : Les hommes sont majoritaires dans les trois types de mort violente : 78,8 % des décès accidentels, 87,5 % des homicides et 79,4 % des morts suicidaires. Le test du χ^2 de Pearson ne met pas en évidence d'association statistiquement significative entre le sexe et le type de mort violente ($\chi^2 = 0,652$; ddl = 2 ; p = 0,722).

IV.2. Répartition du type de mort violente selon la tranche d'âge

Tableau 17: Répartition des types de mort violente selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Acc. n	Acc. %	H. om. n	H. om. %	S. ui. n	S. ui. %	Total
15–30 ans	41	6,1	9	13,4	17	25,4	67
31–45 ans	23	5,6	5	12,2	13	17,7	41
46–60 ans	16	8,0	1	5,0	3	5,0	20
≥ 60 ans	8	8,9	1	11,1	0	0,0	9
< 15 ans	16	94,1	0	0,0	1	5,9	17
Total	104	7,5	16	10,4	34	2,1	154

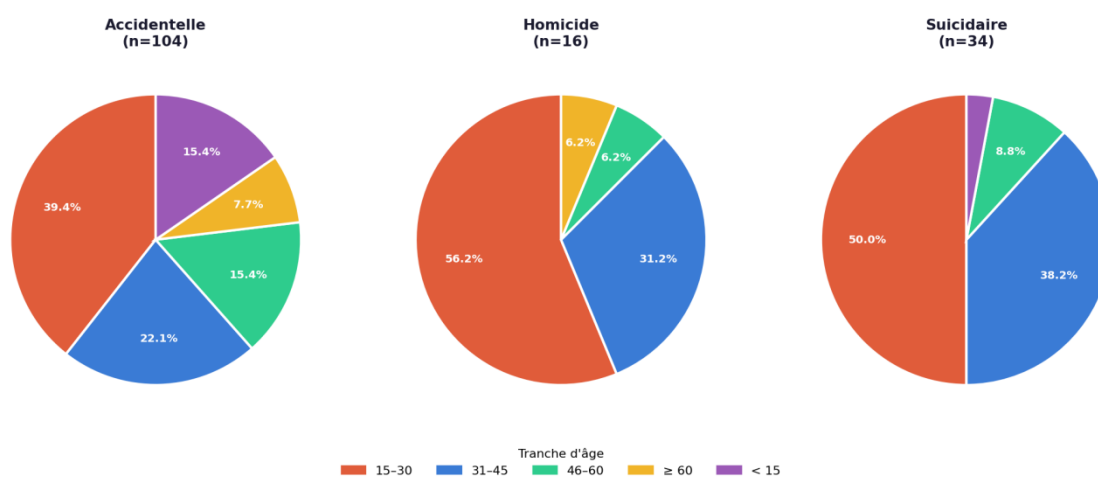


Figure 19: Répartition graphique des types de mort violente selon la tranche d'âge

Interprétation : Dans ce tableau croisé, la tranche d'âge 15–30 ans est la plus représentée, avec 67 cas. Les décès accidentels prédominent dans toutes les tranches d'âge, notamment chez les moins de 15 ans (94,1 %) et chez les sujets âgés de 60 ans et plus (88,9 %). Les décès suicidaires sont surtout observés en effectifs absolus chez les 15–30 ans et les

31–45 ans. En raison de plusieurs effectifs théoriques faibles, le test exact de Fisher-Freeman-Halton a été retenu et ne montre pas d'association statistiquement significative entre la tranche d'âge et le type de mort violente ($p = 0,095$).

IV.3. Répartition du type de mort violente selon la profession regroupée

Tableau 18: Répartition des types de mort violente selon la profession regroupée

Profession regroupée	Accidentelle n (%)	Homicide n (%)	Suicidaire n (%)	Total n
Actif	49 (74,2 %)	7 (10,6 %)	10 (15,2 %)	66
Inactif	21 (47,7 %)	7 (15,9 %)	16 (36,4 %)	44
Élève / étudiant	27 (75,0 %)	1 (2,8 %)	8 (22,2 %)	36
Retraité	7 (87,5 %)	1 (12,5 %)	0 (0,0 %)	8
Total	104 (67,5 %)	16 (10,4 %)	34 (22,1 %)	154

Interprétation : Une association statistiquement significative est retrouvée entre la profession regroupée et le type de mort violente (test exact de Fisher-Freeman-Halton : $p = 0,017$). Les sujets actifs et les élèves/étudiants présentent principalement des morts accidentelles, tandis que les sujets inactifs se distinguent par une proportion plus élevée de morts suicidaires (36,4 %).

IV.4. Répartition du type de mort violente selon le milieu de résidence

Tableau 19: Répartition des types de mort violente selon le milieu de résidence

Type de mort	Rural n	Rural %	Urbain n	Urbain %	Total n
Accidentelle	34	32,7	70	67,3	104
Homicide	3	18,8	13	81,3	16
Suicidaire	15	44,1	19	55,9	34
Total	52	33,8	102	66,2	154

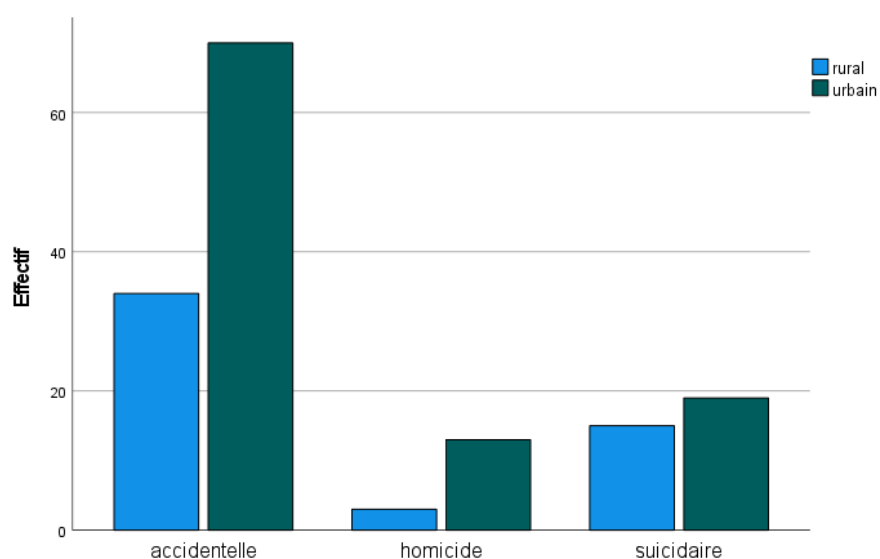


Figure 20: Répartition graphique des types de mort violente selon le milieu de résidence

Interprétation : La prédominance urbaine est observée pour l'ensemble des morts violentes, notamment pour les homicides (81,3 %) et les décès accidentels (67,3 %). Les suicides présentent une répartition plus équilibrée entre les milieux rural et urbain. Le test du χ^2 de Pearson ne montre pas d'association statistiquement significative entre le milieu de résidence et le type de mort violente ($\chi^2 = 3,296$; ddl = 2 ; p = 0,192).

IV.5. Répartition du type de mort violente selon l'état civil

Tableau 20: Répartition des types de mort violente selon l'état civil

Ty pe de mort	Cé libataire n	Cé libataire %	Di vorcé(e) n	Di vorcé(e) %	M arié(e) n	M arié(e) %	T otal
Ac cidentelle	58	55, 8	0	0, 0	4 6	4 4,2	1 04
Ho micide	11	68, 8	0	0, 0	5	3 1,3	1 6
Sui cidaire	27	79, 4	1	2, 9	6	1 7,6	3 4
Tot al	96	62, 3	1	0, 6	5 7	3 7,0	1 54

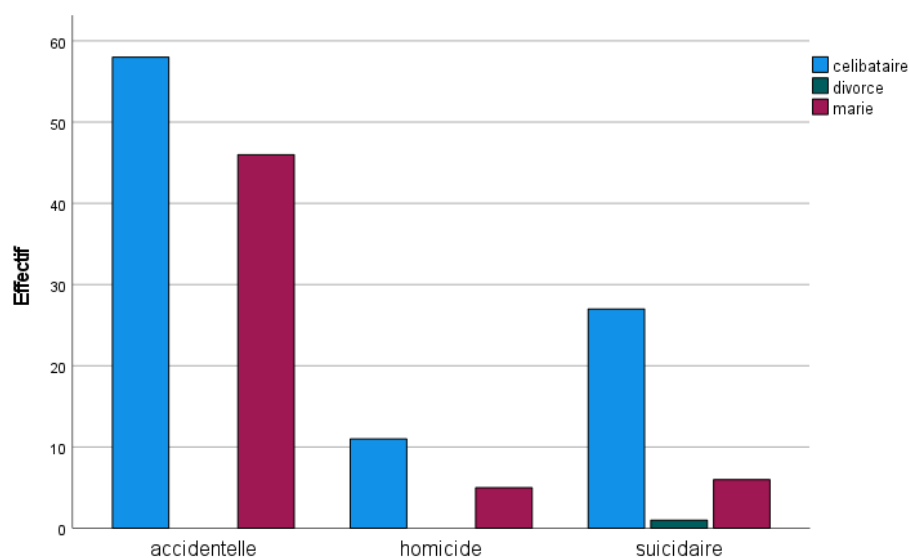


Figure 21: Répartition graphique des types de mort violente selon l'état civil

Interprétation : Le test exact de Fisher-Freeman-Halton met en évidence une association statistiquement significative entre le type de mort violente et l'état civil ($p = 0,014$). Les célibataires sont majoritaires dans les trois catégories de mort violente, avec une proportion particulièrement élevée parmi les morts suicidaires (79,4 %).

IV.6. Répartition du type de mort violente selon la saison de survenue

Tableau 21: Répartition des types de mort violente selon la saison de survenue

Type de mort	Automne n (%)	Été n (%)	Hiver n (%)	Printemps n (%)	Total
Accidentelle	25 (24,0 %)	31 (29,8 %)	25 (24,0 %)	23 (22,1 %)	104
Homicide	3 (18,8 %)	5 (31,3 %)	4 (25,0 %)	4 (25,0 %)	16
Suicidaire	8 (23,5 %)	11 (32,4 %)	7 (20,6 %)	8 (23,5 %)	34
Total	36 (23,4 %)	47 (30,5 %)	36 (23,4 %)	35 (22,7 %)	154

Interprétation : Dans ce tableau croisé, l'été regroupe la proportion la plus élevée de cas (30,5 %). Cependant, le test exact de Fisher-Freeman-Halton ne met pas en évidence d'association statistiquement significative entre la saison et le type de mort violente ($p = 0,999$). La différence observée entre les saisons doit donc être présentée comme une variation descriptive uniquement.

V. Données descriptives relatives aux morts suicidaires

V.1. Antécédents psychiatriques rapportés chez les victimes suicidaires

Tableau 22: Répartition des antécédents psychiatriques rapportés chez les victimes suicidaires

Antécédent psychiatrique	Fréquence	Pourcentage (%)
Aucun	7	20,6
Dépression	20	58,8
Psychose / schizophrénie	7	20,6
Total	34	100,0

Antécédents psychiatriques — Suicidaires (n = 34)

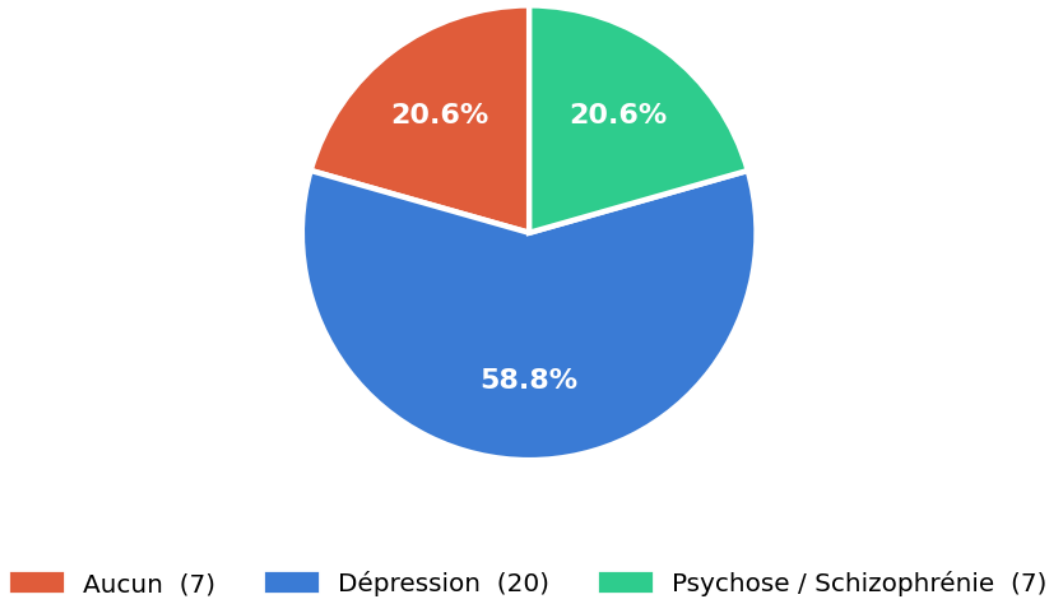


Figure 22: Répartition graphique des antécédents psychiatriques rapportés chez les victimes suicidaires

Interprétation : La dépression est l'antécédent psychiatrique le plus fréquent parmi les cas suicidaires, avec 20 cas (58,8 %). L'absence d'antécédent psychiatrique connu et la psychose/schizophrénie concernent chacune 7 cas (20,6 %).

V.2. Antécédents médicaux rapportés chez les victimes suicidaires

Tableau 23: Répartition des antécédents médicaux rapportés chez les victimes suicidaires

Antécédent médical	Fréquence	Pourcentage (%)
Aucun	27	79,4
Diabète	1	2,9
Dysthyroïdie	1	2,9
Épilepsie	3	8,8
HTA	1	2,9
Malformation	1	2,9
Total	34	100,0

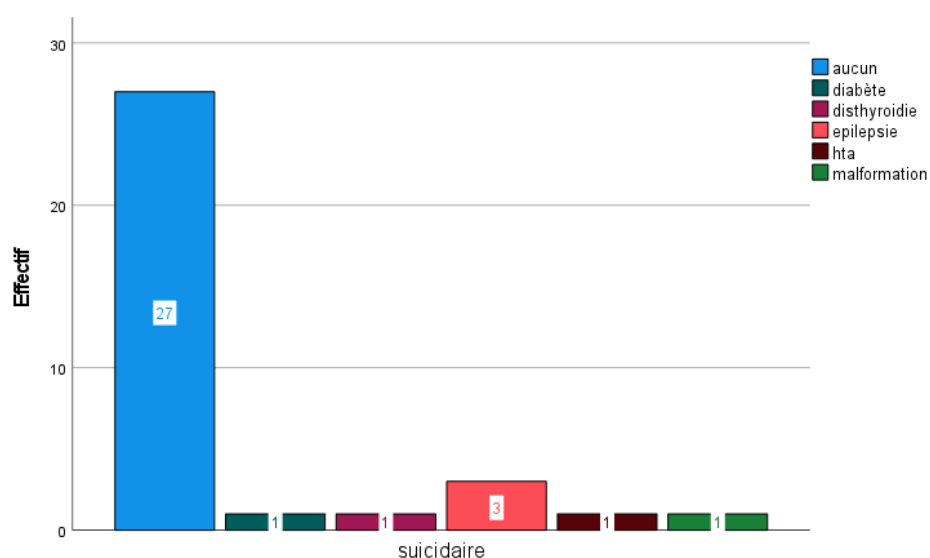


Figure 23: Répartition graphique des antécédents médicaux rapportés chez les victimes suicidaires

Interprétation : La majorité des victimes suicidaires ne présentait aucun antécédent médical connu (27 cas ; 79,4 %). Parmi les antécédents recensés, l'épilepsie est la plus fréquente, avec 3 cas (8,8 %).

V.3. Facteurs déclenchants rapportés chez les victimes suicidaires

Tableau 24: Répartition des facteurs déclenchants rapportés chez les victimes suicidaires

Facteur déclenchant	Fréquence	Pourcentage (%)
Conflit conjugal	1	2,9
Conflit familial	3	8,8
Financier	15	44,1
Maladie invalidante	4	11,8
Non précisé	10	29,4
Professionnel	1	2,9
Total	34	100,0

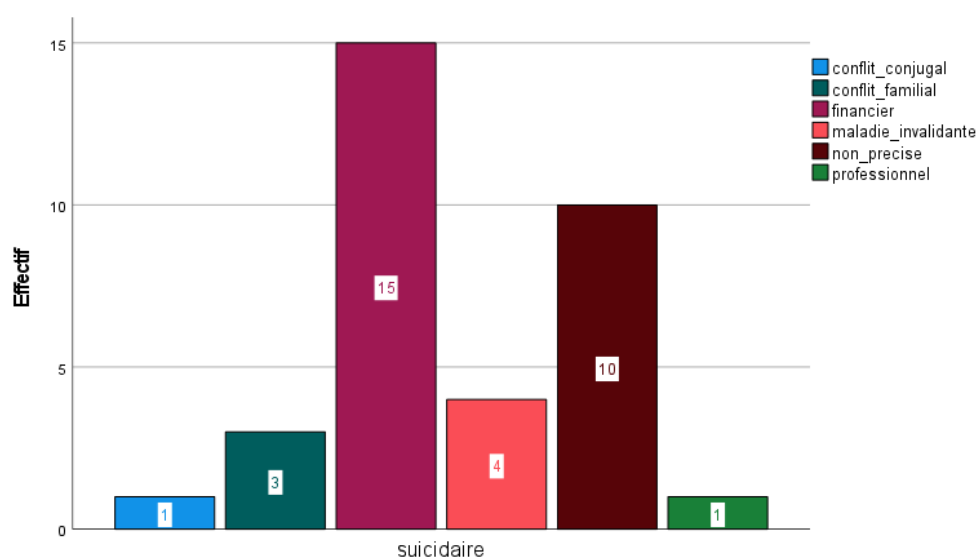


Figure 24: Répartition graphique des facteurs déclenchants rapportés chez les victimes suicidaires

Interprétation : Le facteur financier est le facteur déclenchant le plus fréquemment rapporté, avec 15 cas (44,1 %). Les facteurs non précisés représentent 10 cas (29,4 %), suivis de la maladie invalidante avec 4 cas (11,8 %).

VI. Données autopsiques et médico-légales

VI.1. Répartition des victimes selon le siège principal des lésions

Tableau 25: Répartition des victimes selon le siège principal des lésions

Siège principal des lésions	Fréquence	Pourcentage (%)
Aucune lésion externe	47	30,5
Abdomen	1	0,6
Membres	12	7,8
Lésions multiples	32	20,8
Tête et cou	56	36,4
Thorax	6	3,9
Total	154	100,0

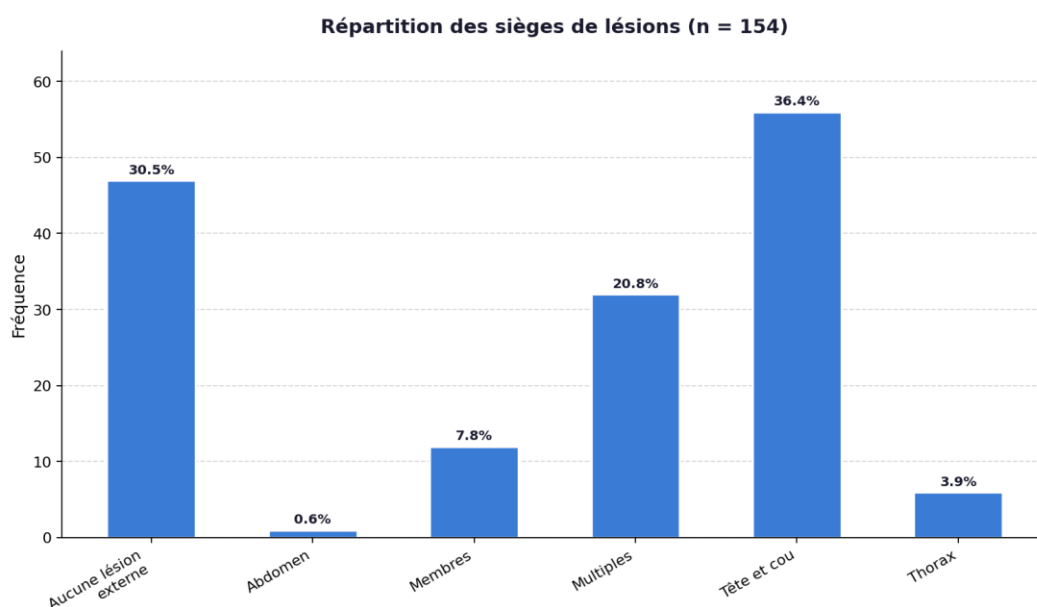


Figure 25: Répartition graphique des victimes selon le siège principal des lésions

La localisation tête et cou est la plus fréquente avec 56 cas (36,4%), suivie des lésions multiples avec 32 cas (20,8%) et des cas sans lésion externe avec 47 cas (30,5%). Les lésions des membres représentent 12 cas (7,8%), les lésions thoraciques 6 cas (3,9%), tandis que les lésions abdominales restent marginales avec seulement 1 cas (0,6%).

VI.2. Répartition des victimes selon la cause directe du décès

Tableau 26: Répartition des victimes selon la cause directe du décès

Cause directe du décès	Fréquence	Pourcentage (%)
Syndrome asphyxique	73	47,4 %
Polytraumatisme	47	30,5 %
Choc hémorragique	15	9,7 %
Électrocution	10	6,5 %
Intoxication aiguë	5	3,2 %
Choc thermique	4	2,6 %
Total	154	100,0 %

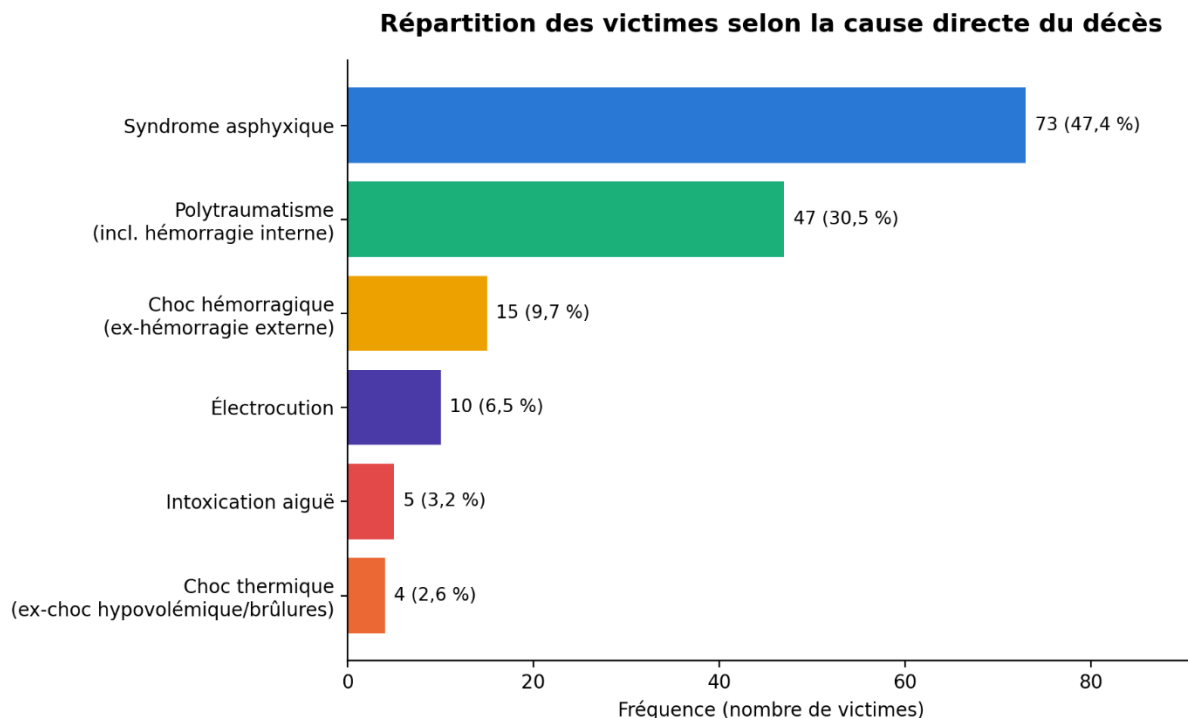


Figure 26: Répartition graphique des victimes selon la cause directe du décès

Interprétation : Le syndrome asphyxique représente la cause directe la plus fréquente du décès, avec 73 cas (47,4 %). Le polytraumatisme occupe la deuxième position avec 47 cas (30.5%). Les autres causes directes sont moins représentées.

VI.3. Répartition des décès par syndrome asphyxique selon le type de mort violente

Tableau 27: Répartition des décès par syndrome asphyxique selon le type de mort violente

Cause directe du décès	Accidentelle n (%)	Homicide n (%)	Suicidaire n (%)	Total
Syndrome asphyxique	43 (58,1 %)	2 (2,7 %)	29 (39,2 %)	74
Total	43 (58,1 %)	2 (2,7 %)	29 (39,2 %)	74

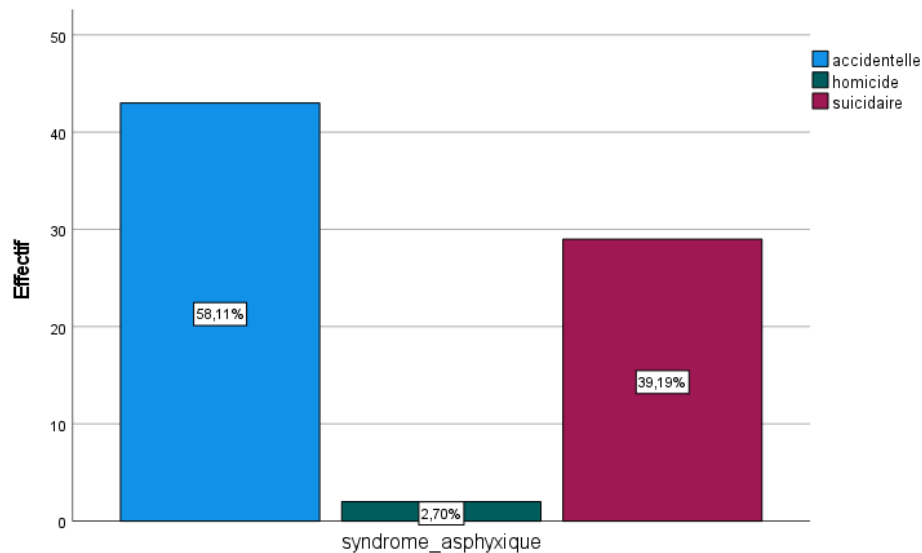


Figure 27: Répartition graphique des décès par syndrome asphyxique selon le type de mort violente

Figure 25 : Répartition graphique des décès par syndrome asphyxique selon le type de mort violente

Interprétation : Le syndrome asphyxique représente la cause directe de décès dans 74 cas. Il domine largement dans les morts accidentelles (58,1%), suivi des morts suicidaires (39,2%). Les homicides par asphyxie restent rares avec seulement 2 cas (2,7%).

VI.4. Répartition des cas d'asphyxie selon le mécanisme asphyxique

Tableau 28: Répartition des cas d'asphyxie selon le mécanisme asphyxique (n = 73)

Catégorie	Mécanisme asphyxique	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Asphyxie mécanique	Pendaison	28	38,4
Asphyxie mécanique	Strangulation	3	4,1
Asphyxie mécanique	Noyade / submersion	14	19,2
Asphyxie chimique	Intoxication au CO	28	38,4
Total		73	100,0

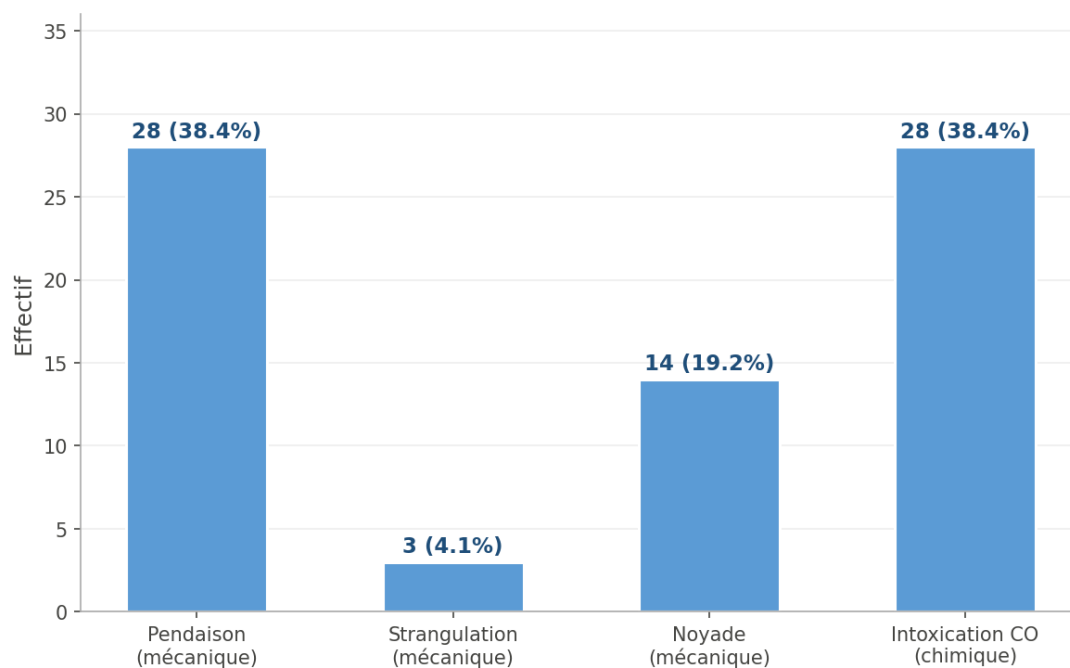


Figure 28: Répartition graphique des cas d'asphyxie selon le mécanisme asphyxique

Interprétation : Les asphyxies mécaniques représentent 45 cas (61,6 %), dominées par la pendaison avec 28 cas (38,4 %) et la noyade/submersion avec 14 cas (19,2 %). L'asphyxie chimique par intoxication au monoxyde de carbone représente 28 cas (38,4 %).

VI.5. Répartition des modes de suicide selon le sexe

Les catégories « ingestion/intoxication », « défenestration/saut » et « arme à feu » ont été regroupées dans la catégorie « Autres modes ».

Tableau 29: Répartition des modes de suicide selon le sexe après regroupement

Mode de suicide regroupé	Féminin n (%)	Masculin n (%)	Total n (%)
Pendaison	5 (71,4 %)	23 (85,2 %)	28 (82,4 %)

Mode de suicide regroupé	Féminin n (%)	Masculin n (%)	Total n (%)
Autres modes	2 (28,6 %)	4 (14,8 %)	6 (17,6 %)
Total	7 (100 %)	27 (100 %)	34 (100 %)

Après regroupement des modes de suicide en deux catégories, à savoir la pendaison et les autres modes, le test exact de Fisher n'a pas montré d'association statistiquement significative entre le sexe et le mode de suicide ($p = 0,580$). Bien que la pendaison soit observée plus fréquemment chez les hommes (85,2 %) que chez les femmes (71,4 %), cette différence n'est pas statistiquement significative.

VI.6. Répartition des intoxications aiguës selon le type de mort et le produit toxique

Tableau 30: Répartition des intoxications aiguës selon le type de mort et le produit toxique (n = 5)

Type de mort	Produit toxique	n	Pourcentage (%)
Accidentelle	Overdose médicamenteuse	1	20,0
Suicidaire	Organophosphorés	2	40,0
Suicidaire	Médicament (Glucophage)	1	20,0
Suicidaire	Mélange (cocaïne / alcool / héroïne / cannabis)	1	20,0
Total		5	100,0

Interprétation : Les intoxications aiguës regroupent 5 cas, dont 4 suicidaires (80,0 %) et 1 accidentel (20,0 %). Les organophosphorés représentent le produit le plus fréquent parmi les intoxications suicidaires, avec 2 cas (40,0 %).

VII. Synthèse des tests statistiques appliqués

Le tableau suivant récapitule les tests statistiques appliqués aux principales répartitions et aux tableaux croisés. Les résultats sont rapportés au seuil de significativité $p < 0,05$.

Tableau 31: Synthèse des tests statistiques appliqués aux résultats descriptifs et aux analyses croisées

Variable analysée	Test utilisé	Résultat	Conclusion
Saison – répartition globale	Khi ² d'ajustement	$\chi^2 = 1,065$; ddl = 3 ; $p = 0,786$	Non significatif
Moment de la journée – répartition globale	Khi ² d'ajustement	$\chi^2 = 62,468$; ddl = 3 ; $p < 0,001$	Significatif
Jour de la semaine – répartition globale	Khi ² d'ajustement	$\chi^2 = 8,013$; ddl = 6 ; $p = 0,237$	Non significative
Phases lunaires- répartition globale	Khi ² d'ajustement	$\chi^2 = 9,340$; ddl = 8 ; $p = 0,314$	Non significatif
Type de mort / Sexe	Khi ² de Pearson	$\chi^2 = 0,652$; ddl = 2 ; $p = 0,722$	Non significative
Type de mort / Tranche d'âge	Test exact de Fisher-Freeman-Halton	$p = 0,095$	Non significative
Type de mort / Profession regroupée	Test exact de Fisher-Freeman-Halton	$p = 0,017$	Significatif

Type de mort / Milieu de résidence	Khi ² de Pearson	$\chi^2 = 3,296$; ddl = 2 ; p = 0,192	Non significative
Type de mort / État civil	Test exact de Fisher-Freeman-Halton	p = 0,014	Significatif
Type de mort / Saison	Test exact de Fisher-Freeman-Halton	p = 0,999	Non significative

Discussion

Discussion

Analyse de la prévalence globale

La prévalence globale des morts violentes enregistrée dans notre série (**19,9 %**) apparaît nettement inférieure aux taux rapportés dans les études menées au sein des grandes métropoles algériennes. À titre de comparaison, la part des morts violentes dans l'activité thanatologique totale s'élève à :

- **50,7 % à Alger** (étude d'Achiou, 2016).
- **50,4 % à Oran** (étude de Maamar, 2021).
- **40,67 % à Batna** (étude de Meziani, 2024).

Dans notre série, la prévalence globale des morts violentes s'élève à **19,9 %**, soit 154 cas sur un volume total de **773 autopsies** réalisées entre 2015 et 2025. Cette prévalence apparaît nettement inférieure aux taux rapportés dans les grandes métropoles algériennes, où la part des morts violentes dans l'activité thanatologique atteint **50,7 % à Alger** (Achiou, 2016) et **50,4 % à Oran** (Maamar, 2021).

Cette disparité majeure peut être justifiée par deux facteurs principaux : Le poids démographique et l'urbanisation : Alger et Oran sont de grandes wilayas caractérisées par une densité de population et un volume démographique nettement plus élevés que ceux de Laghouat. Cette concentration humaine importante dans les grandes agglomérations génère mécaniquement un flux de décès violents plus massif (accidents de travail, agressions urbaines, conflits interpersonnels, noyade) vers les services de médecine légale des centres hospitalo-universitaires (CHU).

L'exclusion des accidents de la circulation : Une cause essentielle de la diminution de ce taux à Laghouat réside dans le fait que notre série n'inclut quasiment pas les accidents de la circulation, alors qu'ils constituent le moteur principal de la mortalité traumatique en Algérie. Dans notre service, ces décès ne représentent que **1,0 %** des mécanismes accidentels car ils font généralement l'objet d'un simple constat médical sur les lieux ou à l'hôpital, sans que les autorités judiciaires ne jugent l'autopsie nécessaire. À l'inverse, dans les CHU du Nord, ces cas sont massivement autopsiés, ce qui augmente leur prévalence globale de morts violentes.

Ainsi, à Laghouat, la mort violente ne représente qu'un décès autopsié sur cinq. Cela indique que le service de médecine légale de Laghouat est très largement sollicité pour lever le doute sur des morts naturelles suspectes ou subites, reflétant un profil d'activité plus axé sur la pathologie médicale que sur la traumatologie lourde rencontrée dans les centres urbains du Nord.

Tableau 32: Tableau comparatif de la prévalence globale des morts violentes

Étude / Organisation	Lieu	Nature de la prévalence	Prévalence (%)
Notre étude	Laghouat (Algérie)	Parmi les autopsies totales	19,9 %
Meziani (2024)	Batna (Algérie)	Parmi les autopsies totales	40,67 %
Maamar (2021)	Oran (Algérie)	Parmi les autopsies totales	50,4 %
Achiou (2016)	Alger (Algérie)	Parmi les autopsies totales	50,7 %

I. Profil sociodémographique des victimes

I.1. Répartition des victimes selon le sexe

Dans notre étude, les sujets de sexe masculin représentaient 123 cas sur 154, soit 79,9 % des victimes, contre 31 cas féminins (20,1 %), avec une sex-ratio de 3,96. Cette nette prédominance masculine constitue une donnée classique de l'épidémiologie des morts violentes.

Nos résultats sont proches de ceux rapportés par Maamar à Oran, dans une série de 740 autopsies médico-légales, où les hommes représentaient 565 cas (76,4 %), contre 168 femmes (22,7 %), avec un sex-ratio de 3,38 (90). Cette concordance avec une autre série algérienne confirme la surreprésentation masculine dans l'activité thanatologique médico-légale nationale.

La même tendance est retrouvée dans l'étude d'Achiou menée dans la wilaya d'Alger, portant sur 1014 décès médico-légaux autopsiés. Dans cette étude, les hommes représentaient 778 cas (76,7 %) contre 236 femmes (23,3 %), avec un sex-ratio de 3,3 (91). Ces résultats sont très proches des nôtres et renforcent l'idée que les morts médico-légales en Algérie concernent majoritairement les sujets masculins.

À l'échelle maghrébine, Hmandi et al. ont rapporté en Tunisie une prédominance masculine comparable, avec 1530 hommes (78,2 %) et 427 femmes (21,8 %) parmi 1957 décès médico-légaux, soit un sex-ratio de 3,58 (92). Cette similitude pourrait s'expliquer par des facteurs socioculturels communs aux pays du Maghreb, où les hommes sont plus exposés aux activités extérieures, aux accidents, aux violences interpersonnelles et aux situations professionnelles à risque.

En revanche, le projet algérien TAHINA 2002, qui concernait la mortalité générale et non uniquement les morts violentes, retrouvait une prédominance masculine moins marquée, avec 7479 hommes (56,0 %) contre 5879 femmes (44,0 %), soit un sex-ratio de 1,27 (93). Cette différence s'explique par la nature de la population étudiée : la mortalité générale inclut une grande proportion de décès naturels, alors que les séries médico-légales regroupent davantage de décès traumatiques, accidentels, suicidaires ou criminels.

À l'échelle internationale, les données de l'UNODC rapportaient que les hommes représentaient 81 % des victimes d'homicide dans le monde en 2021, contre 19 % de femmes, soit un sex-ratio d'environ 4,2 (23). Nos résultats sont donc proches des tendances internationales observées dans les morts violentes, en particulier les homicides.

Cette surreprésentation masculine peut s'expliquer par une exposition plus importante des hommes aux comportements à risque, aux accidents de la voie publique, aux violences interpersonnelles, aux conduites addictives et aux métiers dangereux. Dans le contexte de Laghouat, cette prédominance pourrait également être liée à la participation plus fréquente des hommes aux activités professionnelles, routières et extérieures.

Ainsi, nos résultats s'inscrivent dans la continuité des données nationales, maghrébines et internationales, confirmant que les morts violentes touchent préférentiellement les sujets de sexe masculin.

Tableau 33: Tableau comparatif de la répartition selon le sexe

Étude	Pays / région	Type d'étude	Effectif	Hommes n (%)	Femmes n (%)	Sex-ratio
Notre étude	Laghouat, Algérie	Morts violentes autopsiées	154	123 (79,9 %)	31 (20,1 %)	3,96
Maamar, 2021 (1)	Oran, Algérie	Autopsies médico-légales	740	565 (76,4 %)	168 (22,7 %)	3,38
Achiou, 2016 (2)	Alger, Algérie	Décès médico-légaux autopsiés	1014	778 (76,7 %)	236 (23,3 %)	3,3
Hmami et al., 2021 (3)	Tunisie	Mortalité médico-légale autopsiée	1957	1530 (78,2 %)	427 (21,8 %)	3,58
Projet TAHINA 2002 (4)	Algérie	Mortalité générale	13358	7479 (56,0 %)	5879 (44,0 %)	1,27
UNODC, 2023 (5)	Mondial	Homicides intentionnels	458000	~370980 (81 %)	~87020 (19 %)	4,2

Remarque : les effectifs de l'UNODC sont des estimations calculées à partir du total mondial et des proportions rapportées.

I.2. Répartition des victimes selon la tranche d'âge

Au sein de notre population, la tranche d'âge la plus représentée était celle des 15–30 ans avec 63 cas (40,9 %), suivie des 31–45 ans avec 40 cas (26,0 %), des moins de 15 ans avec 22 cas (14,3 %), des 46–60 ans avec 20 cas (13,0 %) et enfin des plus de 60 ans avec 9 cas (5,8 %). L'âge moyen des victimes était de 30,06 ans, traduisant la jeunesse de la population touchée par les morts violentes dans la wilaya de Laghouat.

Cette prédominance des sujets jeunes constitue une donnée classique en épidémiologie médico-légale. Les jeunes adultes représentent une catégorie particulièrement exposée aux traumatismes, aux accidents de la circulation, aux violences interpersonnelles ainsi qu'aux conduites à risque.

En Algérie, plusieurs études rapportent des résultats comparables. Dans la thèse d'Achiou (91) portant sur l'activité médico-légale dans la wilaya d'Alger, les sujets âgés de 15 à 64 ans représentaient la majorité des décès autopsiés, avec un âge moyen de 43,4 ans.

De même, l'étude réalisée par Maamar (90) au service de médecine légale de l'EHU d'Oran portant sur 740 autopsies retrouvait un âge moyen de 38 ans avec une prédominance des tranches d'âge comprises entre 20 et 40 ans.

Par ailleurs, Mellouki et al.(15), dans une étude réalisée au CHU d'Annaba sur les morts violentes féminines, rapportaient un âge moyen de $33 \pm 12,91$ ans avec une prédominance de la tranche 31–40 ans représentant 31,42 % des cas.

Une autre étude algérienne récente menée par Azzouz et al. (94) sur les décès par intoxication aiguë au monoxyde de carbone au CHU Mustapha d'Alger retrouvait également une population relativement jeune avec un âge moyen de 36,5 ans et une concentration importante des cas entre 15 et 50 ans.

À l'échelle maghrébine, Hmandi et al. (92) retrouvaient en Tunisie un âge moyen de $47,2 \pm 20,6$ ans dans une série de 1957 décès médico-légaux autopsiés. Les auteurs rapportaient une forte prédominance des causes externes de mortalité chez les sujets jeunes.

À l'échelle internationale, les données de l'Organisation Mondiale de la Santé montrent que les traumatismes et les violences constituent l'une des principales causes de mortalité chez les adolescents et les jeunes adultes.

Ainsi, l'ensemble de ces travaux confirme que les morts violentes touchent principalement les sujets jeunes et d'âge économiquement actif.

Tableau 34: Tableau comparatif de la répartition selon l'âge dans différentes études

Étude	Pays / région	Population étudiée	Effectif	Tranche d'âge prédominante	Âge moyen
Notre étude	Laghouat, Algérie	Morts violentes autopsies	154	15–30 ans : 40,9 %	30,06 ans
Achiou, 2016 (1)	Alger, Algérie	Activité médico-légale	1014	15–64 ans majoritaires	43,4 ans
Maamar, 2021 (2)	Oran, Algérie	Autopsies médico-légales	740	20–40 ans prédominants	38 ans

Mellouki et al., 2023 (3)	Annaba, Algérie	Femmes victimes de morts violentes	35	31–40 ans : 31,42 %	33 ± 12,91 ans
Azzouz et al., 2025 (4)	Alger, Algérie	Décès par intoxication au CO	75	15–50 ans majoritaires	36,5 ans
Hmandi et al., 2021 (5)	Tunisie	Décès médico-légaux autopsiés	1957	15–24 ans et 25–34 ans	47,2 ± 20,6 ans

I.3. Répartition des victimes selon la profession

Dans notre étude, les ouvriers constituaient la catégorie professionnelle la plus représentée parmi les victimes de morts violentes, avec 45 cas, soit 29,2 %. Ils étaient suivis des élèves et étudiants avec 36 cas, soit 23,4 %, puis des sujets sans profession avec 35 cas, soit 22,7 %. Les commerçants représentaient 11,0 %, les femmes au foyer 6,5 % et les retraités 5,2 %. Cette répartition doit être interprétée en tenant compte du profil médico-légal de notre série, marqué par une prédominance nette des morts accidentelles, qui représentaient 67,5 % des cas.

La prédominance des ouvriers dans notre étude peut donc être expliquée par une exposition plus importante aux accidents de travail, aux traumatismes liés aux activités manuelles, aux déplacements fréquents et aux accidents de la voie publique. Cette interprétation est cohérente avec le caractère majoritairement accidentel des décès observés dans notre série. Les ouvriers constituent en effet une population active souvent exposée à des environnements professionnels et routiers à risque.

Nos résultats diffèrent de ceux rapportés par Achiou à Alger, où les sujets sans profession représentaient la catégorie la plus fréquente avec 27,0 %, suivis des retraités avec 11,4 %, des employés avec 7,5 % et des élèves/étudiants avec 6,8 % (91). Cette différence peut être liée à la nature de la population étudiée, au contexte urbain algérois et à une plus grande représentation des sujets socialement vulnérables dans cette série.

De même, dans la thèse de Maamar réalisée à l'EHU d'Oran, les sujets sans profession occupaient la première place avec 34,8 %, suivis des artisans avec 20,8 % et des

fonctionnaires avec 17,3 % (90). L’auteur explique cette fréquence par les effets du chômage, de la précarité sociale, du stress, des conduites addictives et des comportements à risque. Toutefois, la proportion importante d’artisans dans cette étude montre également le rôle de l’exposition professionnelle dans la survenue des décès médico-légaux.

En comparaison, notre série se distingue par la première place occupée par les ouvriers. Cette différence peut s’expliquer par la prédominance des morts accidentelles dans notre étude, contrairement aux séries où les sujets sans profession dominent davantage. Ainsi, le profil professionnel des victimes semble fortement influencé par la circonstance principale du décès : lorsque les décès accidentels prédominent, les catégories actives et exposées professionnellement sont davantage représentées.

La proportion élevée d’élèves et d’étudiants dans notre étude mérite également d’être soulignée. Elle traduit la vulnérabilité des sujets jeunes face aux accidents de la circulation, aux comportements à risque et aux violences interpersonnelles. Cette catégorie représente une part importante de la population active ou pré-active, ce qui donne aux morts violentes un impact social et économique important.

Dans l’étude ivoirienne d’Ebouat et al., la majorité des sujets autopsiés travaillaient dans le secteur moderne, avec 51,1 %, tandis que 18,4 % appartenaient au secteur informel (95). Cette étude retrouvait également une prédominance des adultes jeunes et des hommes, avec des décès souvent survenus sur la voie publique et liés à des agressions ou à des accidents. Ces données confirment que les morts violentes touchent surtout les populations jeunes et actives, particulièrement exposées aux risques sociaux, professionnels et routiers.

Tableau 35: Tableau comparatif des catégories socioprofessionnelles

Étude	Pays / région	Catégorie socioprofessionnelle dominante	Résultats principaux
-------	------------------	--	-------------------------

Notre étude	Laghouat, Algérie	Ouvriers	Ouvriers : 29,2 % Élèves/étudiants : 23,4 % Sans profession : 22,7 %
Achiou, 2016 (1)	Alger, Algérie	Sans profession	Sans profession : 27,0 % Retraités : 11,4 % Employés : 7,5 % Élèves/étudiants : 6,8 %
Maamar, 2021 (2)	Oran, Algérie	Sans profession	Sans profession : 34,8 % Artisans : 20,8 % Fonctionnaires : 17,3 %
Ebouat et al., 2014 (3)	Côte d'Ivoire	Secteur modern	Secteur moderne : 51,1 % Secteur informel : 18,4 %

Ainsi, l'analyse de la profession montre que les morts violentes ne se répartissent pas de manière homogène dans la population. Dans notre étude, la prédominance des ouvriers semble principalement liée au poids des décès accidentels. Les sujets sans profession, les élèves et les étudiants constituent également des groupes vulnérables, exposés respectivement à la précarité sociale, aux comportements à risque et aux accidents de la voie publique. Ces résultats soulignent l'intérêt de renforcer les mesures de prévention des accidents professionnels, des accidents de circulation et des violences touchant les populations jeunes et actives.

I.4. Répartition des victimes selon l'état civil

Dans notre étude, les célibataires constituent la catégorie la plus représentée, avec 96 cas, soit 62,3 %, suivis des personnes mariées avec 57 cas, soit 37,0 %. Un seul cas concernait une personne divorcée, soit 0,6 %. Cette prédominance du célibat peut s'expliquer principalement par la jeunesse de notre population d'étude, la tranche d'âge des 15–30 ans étant la plus touchée par les morts violentes. Dans ce contexte, une proportion importante des victimes n'a

probablement pas encore accédé au mariage, ce qui rend la surreprésentation des célibataires cohérente sur le plan sociodémographique.

Les résultats de notre série diffèrent de ceux rapportés dans deux grandes études algériennes réalisées à Alger et à Oran. Dans la thèse d'Achiou portant sur les décès autopsiés dans la wilaya d'Alger, les personnes mariées représentaient 42,2 % des cas, contre 37,2 % de célibataires, avec 16,4 % de situations matrimoniales non précisées (91). De même, dans la thèse de Maamar réalisée au service de médecine légale de l'EHU d'Oran, les sujets mariés étaient également majoritaires, avec 312 cas sur 740, soit 42,2 %, alors que les célibataires représentaient 235 cas, soit 31,7 % (90).

Cette différence avec notre étude peut s'expliquer par la nature des populations comparées. Les études d'Alger et d'Oran concernent l'ensemble des autopsies médico-légales, incluant non seulement les morts violentes, mais aussi les morts naturelles suspectes, les morts subites et les cas indéterminés. Ces séries comprennent donc davantage de sujets adultes plus âgés, chez lesquels le statut marié est plus fréquent. À l'inverse, notre travail porte spécifiquement sur les morts violentes, avec une forte représentation des sujets jeunes, ce qui favorise mécaniquement la prédominance des célibataires.

Au Maghreb, l'étude de Hmandi et al. réalisée au nord de la Tunisie en 2015 retrouve également une prédominance des sujets mariés parmi les décès médico-légaux autopsiés : 52,3 % des cas étaient mariés contre 39,3 % célibataires (92). Cette étude portait sur 1957 cas et retrouvait un âge moyen de 47,2 ans, ce qui explique en partie la plus grande fréquence du statut marié. Là encore, la comparaison doit être prudente, car cette étude tunisienne inclut l'ensemble de la mortalité médico-légale, alors que notre série est centrée sur les morts violentes.

Cependant, certaines études montrent que le statut matrimonial varie fortement selon le type de mort violente étudié. L'étude algérienne de Mellouki et al. à Annaba, consacrée aux morts violentes féminines et aux homicides conjugaux, rapporte une nette prédominance des femmes mariées : 71,42 % des victimes de morts violentes féminines étaient mariées, contre 14,28 % célibataires (15). Dans la partie prospective consacrée aux homicides conjugaux, deux tiers des victimes étaient mariées. Cette différence s'explique par le contexte particulier

des violences conjugales, où le lien matrimonial ou intime constitue un élément central du passage à l'acte.

Tableau 36: Tableau comparatif des études selon l'état civil

Étude	Pays / région	Type d'étude	Effectif	Célibataires	Mariés
Notre étude	Laghouat, Algérie	Morts violentes autopsiées	154	96 (62,3 %)	57 (37,0 %)
Achou, 2016	Alger, Algérie	Décès autopsiés médico-légaux	1014	377 (37,2 %)	428 (42,2 %)
Maaoui, 2021	Oran, Algérie	Autopsies médico-légales et scientifiques	740	235 (31,7 %)	312 (42,2 %)
Hmandi et al., 2021	Nord de la Tunisie	Décès médico-légaux autopsiés	1957	39,3 %	52,3 %
Mellouki et al., 2023	Annaba, Algérie	Morts violentes féminines	35	14,28 %	71,42 %

Les pourcentages sont exprimés par rapport à l'effectif total de chaque étude.

Ainsi, la prédominance des célibataires dans notre série ne doit pas être interprétée comme une contradiction avec les autres études algériennes ou maghrébines, mais plutôt comme le reflet du profil particulier de notre population : des victimes jeunes, majoritairement exposées aux morts violentes, notamment suicidaires, accidentelles ou criminelles. À l'inverse, les études portant sur l'ensemble des autopsies médico-légales ou sur les violences conjugales retrouvent plus souvent une prédominance des sujets mariés.

II. Répartition des victimes selon les types de mort

Dans notre série portant sur 154 cas de morts violentes, les morts accidentelles constituent le type le plus fréquent avec 104 cas, soit 67,5 %, suivies des morts suicidaires avec 34 cas, soit 22,1 %, puis des homicides avec 16 cas, soit 10,4 %. Cette hiérarchie montre une nette prédominance des décès accidentels, qui représentent plus des deux tiers de l'ensemble des morts violentes.

Cette prédominance des morts accidentelles peut être replacée dans le contexte international des décès liés aux traumatismes et aux violences. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, les traumatismes involontaires, notamment les accidents de la route, les chutes, les noyades, les brûlures et les intoxications, représentent une part majeure de la mortalité traumatique mondiale, tandis que les suicides et les homicides constituent des proportions plus faibles des décès violents (96). Toutefois, ces données de l'OMS doivent être interprétées comme un repère épidémiologique général et non comme une comparaison directe avec notre série, car elles ne reposent pas sur une classification médico-légale autopsique identique.

La comparaison directe doit donc être privilégiée avec les séries médico-légales algériennes et maghrébines. Dans la thèse d'Achiou réalisée dans la wilaya d'Alger, les décès accidentels représentaient 331 cas sur 1014 décès autopsiés, soit 32,64 % de l'ensemble de la population étudiée. Les lésions auto-infligées représentaient 104 cas, soit 10,26 %, tandis que les agressions représentaient 79 cas, soit 7,8 % (91). Cette étude confirme la place importante des décès accidentels dans l'activité médico-légale, même si les pourcentages sont calculés sur l'ensemble des décès autopsiés et non uniquement sur les morts violentes.

Des résultats proches sont également retrouvés dans la thèse de Maamar réalisée à l'EHU d'Oran. Sur 740 autopsies, les morts violentes accidentelles représentaient 252 cas, soit 34,1 %, les morts suicidaires 81 cas, soit 10,9 %, et les morts criminelles 40 cas, soit 5,4 % (90). Là encore, les décès accidentels occupent la première place parmi les morts violentes, devant les suicides et les homicides.

Au Maghreb, l'étude de Hmandi et al. réalisée au nord de la Tunisie en 2015 sur 1957 décès médico-légaux autopsiés retrouve la même hiérarchie : les morts accidentelles étaient les plus fréquentes avec 41,7 %, suivies des suicides avec 8,3 % et des homicides avec 5,4 % (92). Cette concordance renforce l'idée que, dans les séries médico-légales générales, les morts accidentelles constituent habituellement la principale composante des morts violentes.

Cependant, notre série présente une proportion plus élevée de morts accidentelles, soit 67,5 %, par rapport aux séries d'Alger, d'Oran et du nord de la Tunisie. Cette différence peut s'expliquer par le fait que notre étude porte exclusivement sur les morts violentes, alors que les autres travaux incluent également les morts naturelles, les morts subites et les décès indéterminés. En excluant ces catégories non violentes, la part relative des accidents devient mécaniquement plus importante dans notre population.

La proportion des suicides dans notre série, estimée à 22,1 %, paraît également plus élevée que celle rapportée dans les études d'Alger, d'Oran et de Tunisie. Cette différence peut être liée à la structure jeune de notre population, mais aussi aux spécificités locales, sociales et psychologiques pouvant favoriser certains modes de passage à l'acte. À l'inverse, la proportion des homicides dans notre étude reste relativement faible, avec 10,4 %, ce qui rejoint globalement les séries algériennes et tunisiennes où les homicides occupent une place moins importante que les décès accidentels.

Ainsi, notre étude s'inscrit dans la tendance générale observée dans les séries médico-légales algériennes et maghrébines, caractérisée par une prédominance des morts accidentelles, suivies des suicides puis des homicides. Les différences de pourcentages doivent toutefois être interprétées avec prudence, car les populations étudiées ne sont pas toujours identiques : certaines études portent sur l'ensemble des autopsies médico-légales, tandis que notre travail est limité aux morts violentes.

Tableau 37: Tableau comparatif de la répartition des types de mort violente

Étude	Pays / région	Effectif	Accidentelle	Suicide	Homicide / criminelle
Notre étude	Laghouat, Algérie	154	104 (67,5 %)	34 (22,1 %)	16 (10,4 %)
Achou, 2016 (2)	Alger, Algérie	1014	331 (32,64 %)	104 (10,26 %)	79 (7,8 %)
Maaoui, 2021 (3)	Oran, Algérie	740	252 (34,1 %)	81 (10,9 %)	40 (5,4 %)
Hmani et al., 2021 (4)	Nord de la Tunisie	1957	41,7 %	8,3 %	5,4 %

II.1. Les morts accidentelles

Dans notre étude, les morts accidentelles représentaient la principale forme de mort violente avec 104 cas sur 154, soit 67,5 %. Parmi ces décès accidentels, les chutes constituaient le principal mécanisme avec 31 cas (29,8 %), suivies des intoxications au monoxyde de carbone avec 28 cas (26,9 %), des noyades accidentelles avec 14 cas (13,5 %) et des électrocutions avec 12 cas (11,5 %).

Cette prédominance des chutes rejoint les données de la thèse de Maamar réalisée à l'EHU d'Oran, où les chutes d'une hauteur représentaient également le premier contexte des morts accidentelles, avec 123 cas sur 252, soit 48,8 % (90). Dans la thèse d'Achiou réalisée à Alger, les chutes et précipitations représentaient aussi une cause importante de mort accidentelle, avec 105 cas, soit 31,72 % de l'ensemble des morts accidentelles (91). Ces résultats confirment l'importance des traumatismes par chute dans la mortalité accidentelle médico-légale en Algérie.

L'intoxication au monoxyde de carbone occupait la deuxième place dans notre série avec 28 cas, soit 26,9 % des décès accidentels. Cette proportion est nettement supérieure à celle rapportée par Maamar à Oran, où l'asphyxie par CO représentait 5 cas sur 252, soit 2,0 % des morts accidentelles (90), et à celle d'Achiou à Alger, où 8 cas d'intoxication accidentelle au CO à domicile étaient rapportés (91).

Cette importance du CO est renforcée par l'étude algérienne récente d'Azzouz et al., portant sur 75 autopsies judiciaires pour intoxication aiguë au monoxyde de carbone au CHU Mustapha d'Alger entre 2015 et 2024. Les auteurs rapportaient que le CO constitue une cause majeure de décès accidentel en Algérie, principalement liée aux appareils domestiques défectueux. Dans leur série, les chauffe-bains étaient impliqués dans 75 % des décès, les problèmes d'évacuation des gaz dans 80 % des cas, et les intoxications collectives représentaient 60 % des cas (94).

Les noyades accidentelles représentaient 14 cas, soit 13,5 % des décès accidentels. Dans la thèse d'Achiou à Alger, les noyades et submersions accidentelles représentaient 40 cas, soit environ 12,1 % des 331 morts accidentelles (91).

La thèse de Lahouel, consacrée au répertoire national des diatomées utilisées dans le diagnostic de la noyade vitale en Algérie, apporte un éclairage important sur cette question. Dans cette étude portant sur 79 cas de noyade, la forme accidentelle était majoritaire avec 53 cas, soit 67,1 %, devant les formes suicidaires, homicidaires et indéterminées (97). L'auteur rapporte également que les noyades concernaient surtout les milieux d'eau douce stagnante, notamment les barrages, lacs et bassins, qui représentaient 47 cas, soit 59,5 % de l'ensemble des cas étudiés (97).

Les données internationales vont dans le même sens. L'Organisation mondiale de la Santé rappelle que la noyade touche particulièrement les enfants et les jeunes adultes, les sujets âgés de 0 à 29 ans représentant plus de la moitié des décès par noyade dans le monde (98).

Les électrocutions représentaient 12 cas, soit 11,5 % des morts accidentelles dans notre série. Cette proportion est supérieure à celle rapportée à Oran par Maamar, où l'électrocution représentait 15 cas sur 252, soit 6,0 % (90), et à celle d'Achiou à Alger, où 26 cas d'électrocution étaient recensés parmi les décès accidentels (91).

Ainsi, notre série se distingue par la prédominance des chutes et par une fréquence particulièrement élevée des intoxications au monoxyde de carbone. Ces décès accidentels relèvent en grande partie de mécanismes évitables et justifient des actions de prévention ciblées.

II.2. Les morts suicidaires

Dans notre série, les morts suicidaires représentent 34 cas, soit 22,1 % de l'ensemble des morts violentes. La pendaison constitue le mode suicidaire largement prédominant avec 28 cas (82,4 %), suivie de l'ingestion/intoxication avec 4 cas (11,8 %). L'arme à feu et la

défenestration ne représentent chacune qu'un seul cas (2,9 %). Cette répartition montre une nette domination des moyens asphyxiques, en particulier la pendaison.

Cette prédominance de la pendaison rejoint les données algériennes disponibles. Dans la thèse de Si Hadj Mohand réalisée au CHU de Tizi-Ouzou entre 2015 et 2018, portant sur 224 suicides autopsiés, la pendaison représentait 166 cas, soit 74,1 %, suivie de la défenestration avec 9,4 %, puis de l'intoxication et ingestion de caustiques avec 6,7 % (99). Notre proportion de pendaison, plus élevée que celle observée à Tizi-Ouzou, confirme que ce mode reste le moyen suicidaire dominant dans les séries médico-légales algériennes.

Nos résultats rejoignent également ceux de la thèse d'Addou consacrée à la mort violente suicidaire dans la wilaya de Sétif. Dans cette étude médico-légale portant sur 366 suicides autopsiés sur une période de 12 ans, la pendaison représentait le principal mode suicidaire avec 73,82 % des cas, confirmant la prédominance de ce procédé dans le contexte algérien (100). L'auteur rapportait également une prédominance masculine (72 %), une fréquence élevée chez les sujets jeunes âgés de 15 à 30 ans ainsi qu'une forte proportion de célibataires (49,65 %), données concordantes avec les caractéristiques épidémiologiques habituellement décrites dans les études maghrébines sur le suicide.

Cette fréquence élevée de la pendaison peut s'expliquer par plusieurs facteurs. La pendaison constitue un moyen facilement accessible, ne nécessitant ni produit toxique ni arme spécifique, tout en présentant une létalité particulièrement élevée. Une revue systématique internationale sur la létalité des moyens suicidaires rapporte que la pendaison et les mécanismes asphyxiques figurent parmi les méthodes suicidaires les plus létales, avec une létalité estimée à plus de 80 % (101). Cette forte létalité explique leur représentation importante dans les séries d'autopsies médico-légales, qui recensent essentiellement les suicides aboutis.

Dans la thèse de Maamar réalisée à l'EHU d'Oran, les résultats diffèrent partiellement de notre série. La pendaison représentait 22 cas sur 81 suicides, soit 27,3 %, à égalité avec l'auto-immolation par le feu, tandis que l'ingestion de produits caustiques représentait 24,6 % des cas (90). Cette différence suggère que les modes suicidaires peuvent varier selon les régions, les habitudes socioculturelles, l'accessibilité des moyens et les caractéristiques environnementales locales.

Dans l'étude d'Achiou réalisée à Alger, les chutes et précipitations dans le vide représentaient le principal mode suicidaire avec 28,84 % des lésions auto-infligées, suivies de la pendaison avec 25,96 %, puis des intoxications avec 24,03 % (91). Cette différence avec notre série peut être liée au contexte urbain de la capitale, où les immeubles élevés rendent les précipitations plus accessibles. À l'inverse, dans notre série, la pendaison reste de loin le moyen le plus utilisé.

L'étude récente de Meziani à N'gaous (Batna) confirme également l'importance du phénomène suicidaire dans l'activité médico-légale algérienne. Parmi 59 autopsies médico-légales réalisées entre 2020 et 2022, 24 cas correspondaient à des morts violentes (40,67 %). Parmi celles-ci, 16 cas étaient des suicides, soit 66,67 % des morts violentes et 27,12 % de l'ensemble des décès étudiés (102). Bien que cette étude ne détaille pas les différents modes suicidaires, elle souligne le poids important du suicide dans certaines régions algériennes.

Au Maghreb, les données tunisiennes vont dans le même sens. Hmandi et al. rapportent que la pendaison constitue également le principal mode suicidaire dans leur série médico-légale tunisienne et précisent que ce résultat rejoint plusieurs autres études tunisiennes réalisées chez l'adulte et chez l'enfant (92). Cette concordance entre les séries algériennes et tunisiennes suggère que la pendaison occupe une place centrale parmi les suicides aboutis dans le contexte maghrébin.

À l'échelle internationale, l'Organisation mondiale de la Santé estime que plus de 720 000 personnes meurent par suicide chaque année dans le monde. Le suicide constitue l'une des principales causes de mortalité chez les sujets jeunes âgés de 15 à 29 ans (7). L'OMS souligne également que les méthodes suicidaires varient selon les régions et selon l'accessibilité des moyens, notamment les pesticides, la pendaison et les armes à feu.

Dans notre série, l'ingestion/intoxication représente 11,8 % des suicides, soit une proportion inférieure à celle observée à Oran et à Alger, où les intoxications et ingestions caustiques occupaient une place plus importante (90,91). Cette différence pourrait être liée à l'accessibilité locale des substances toxiques, aux habitudes domestiques ou professionnelles, mais également aux particularités socioculturelles régionales.

L'arme à feu ne représente qu'un seul cas dans notre étude, soit 2,9 %. Cette faible fréquence est cohérente avec le contexte algérien, marqué par un accès limité aux armes à feu

dans la population générale. À l'inverse, dans certains pays occidentaux, notamment les États-Unis, les armes à feu représentent l'un des principaux moyens suicidaires(101). La faible disponibilité des armes à feu dans notre contexte pourrait donc expliquer leur rareté dans notre série.

La défenestration représente également un seul cas (2,9 %), proportion nettement inférieure à celle observée à Tizi-Ouzou (9,4 %) et à Alger, où les précipitations constituaient le premier mode suicidaire (91,99). Cette différence pourrait être expliquée par les caractéristiques urbanistiques locales, les précipitations suicidaires étant généralement plus fréquentes dans les grandes agglomérations disposant d'immeubles élevés et d'infrastructures accessibles.

Ainsi, notre étude se caractérise par une très forte prédominance de la pendaison parmi les suicides aboutis. Ce résultat rejoint les données algériennes de Tizi-Ouzou et de Sétif ainsi que les données tunisiennes, mais diffère des séries d'Alger et d'Oran où les précipitations, les intoxications et l'auto-immolation occupent une place plus importante. Ces différences soulignent l'influence du contexte local sur le choix du moyen suicidaire. Sur le plan préventif, ces résultats rappellent l'importance du repérage précoce de la souffrance psychique, de l'amélioration de l'accès aux soins psychiatriques et de la limitation de l'accès aux moyens létaux lorsque cela est possible.

II.3. Les homicides

Dans notre série, les homicides représentent 10,4 % des morts violentes, soit 16 cas. Cette proportion reste modérée par rapport aux autres formes de morts violentes, mais conserve une importance médico-légale majeure en raison de ses implications judiciaires et criminologiques.

Le moyen le plus fréquemment retrouvé dans notre étude est l'arme blanche, avec 10 cas sur 16, soit 62,5 %. Ce résultat concorde avec l'étude algérienne de Souidi et Bergheul, réalisée sur 604 dossiers d'homicides en Algérie, où l'arme blanche représentait également le principal moyen homicide avec 80,3 % des cas(103). Les auteurs soulignent que cette prédominance s'inscrit dans un contexte de violences interpersonnelles, querelleuses ou passionnelles, favorisées par l'accessibilité des couteaux et autres armes blanches dans l'environnement quotidien. La proportion légèrement plus faible retrouvée dans notre série peut être liée au faible effectif étudié.

Les objets contondants représentent dans notre étude 18,8 % des moyens utilisés. Cette fréquence est supérieure à celle rapportée par Souidi et Bergheul, qui retrouvaient 10,6 % d'homicides commis par objets contondants(103). Toutefois, ces résultats restent cohérents avec d'autres travaux algériens. En effet, l'étude de Mellouki et al., portant sur les morts violentes féminines et les homicides conjugaux autopsiés à Annaba, rapporte que les coups portés par objets contondants représentaient le mécanisme lésionnel le plus fréquent dans les homicides féminins, avec 44,44 % des cas, suivis des instruments tranchants et piquants (15). Les auteurs soulignent également que les violences se déroulaient majoritairement dans le domicile conjugal et dans un contexte de conflits interpersonnels rapprochés. Ces données renforcent l'idée que les homicides observés dans notre contexte sont souvent des violences de proximité utilisant des moyens immédiatement disponibles.

La strangulation, observée dans 12,5 % des cas de notre série, constitue un mécanisme médico-légal particulièrement évocateur d'une intervention volontaire d'autrui. Dans l'étude de Souidi et Bergheul, les violences par force corporelle représentaient 8,1 % des homicides, incluant les strangulations, les coups et la noyade(103). De même, Mellouki et al. rapportent la présence de lésions cervicales et de signes de constriction dans certaines situations de violences conjugales mortelles (15). Sur le plan médico-légal, ce mécanisme impose une autopsie rigoureuse avec recherche d'infiltrations hémorragiques cervicales profondes, de fractures de l'os hyoïde ou des cartilages laryngés, ainsi que de lésions de défense.

L'arme à feu ne représente qu'un seul cas dans notre série, soit 6,3 %. Ce résultat rejoint les données algériennes de Souidi et Bergheul, qui rapportaient une fréquence de 8,1 % des homicides par arme à feu (103). Les auteurs expliquent cette faible proportion par le contrôle restrictif des armes à feu en Algérie et leur accessibilité limitée dans la population générale. Dans l'étude de Mellouki et al., les armes à feu étaient également peu utilisées par rapport aux objets contondants et aux armes blanches (15). Cette situation contraste avec certaines régions du monde, notamment les Amériques, où les armes à feu constituent le principal moyen homicide selon les rapports de l'UNODC (23).

Ainsi, nos résultats montrent que les homicides observés dans notre série sont dominés par les armes blanches, suivies des objets contondants, alors que les armes à feu restent peu fréquentes. Cette répartition rejoint globalement les données algériennes disponibles et suggère une violence essentiellement interpersonnelle, de proximité et souvent impulsive, plutôt qu'une criminalité organisée fortement armée. Toutefois, l'effectif limité des homicides dans notre

série impose une interprétation prudente. Des études multicentriques portant sur des effectifs plus importants seraient nécessaires afin de mieux caractériser les spécificités épidémiologiques et médico-légales des homicides dans le sud algérien.

II.4. Analyses croisées selon le type de mort violente

Au-delà de la description individuelle de chaque type de mort violente, l'analyse des associations entre le type de mort et les variables sociodémographiques permet d'identifier des profils de vulnérabilité spécifiques. Dans notre série, deux associations ont atteint le seuil de significativité statistique ($p < 0,05$) : l'état civil et la profession regroupée. Les autres variables (sexe, tranche d'âge, milieu de résidence et saison) n'ont pas montré d'association statistiquement significative, bien que certaines tendances descriptives méritent d'être commentées.

a) Type de mort violente et état civil ($p = 0,014$)

L'analyse croisée révèle une association statistiquement significative entre le type de mort violente et l'état civil (test exact de Fisher-Freeman-Halton : $p = 0,014$). Les célibataires sont majoritaires dans les trois catégories de décès, mais leur surreprésentation est particulièrement marquée parmi les **morts suicidaires (79,4 %)**, contre 55,8 % des décès accidentels et 68,8 % des homicides. À l'inverse, les personnes mariées sont davantage retrouvées dans les décès accidentels (44,2 %) que dans les morts suicidaires (17,6 %).

Cette observation est solidement documentée dans la littérature internationale. Une méta-analyse de Zeng et al. Portant sur 170 estimations issues de 36 publications a établi que le risque de suicide chez les personnes non mariées était **près de deux fois plus élevé** que chez les personnes mariées (OR = 1,92 ; IC 95 % : 1,75–2,12), le mariage étant ainsi identifié comme un facteur protecteur majeur contre le passage à l'acte suicidaire(36). Cette protection s'expliquerait par le soutien émotionnel, la surveillance informelle de la santé mentale et l'intégration sociale qu'offre la vie conjugale. Ces données internationales confortent nos observations locales et confirment le rôle du célibat comme facteur de vulnérabilité suicidaire dans notre série.

Jedidi et al., dans une étude rétrospective sur les décès en détention à Sousse sur dix ans, rapportaient également que les personnes célibataires étaient largement surreprésentées parmi les victimes de morts suicidaires dans leur série, un résultat cohérent avec notre observation(104). La convergence de ces résultats avec les nôtres

renforce l'hypothèse que le célibat, en tant qu'indicateur d'isolement social et d'absence de soutien affectif stable, constitue un facteur de risque suicidaire indépendant dans le contexte maghrébin.

b) Type de mort violente et profession regroupée (p = 0,017)

L'analyse croisée entre le type de mort violente et la profession regroupée révèle une association statistiquement significative (test exact de Fisher-Freeman-Halton : $p = 0,017$). Deux profils épidémiologiques distincts se dégagent clairement. D'une part, les sujets **actifs** (74,2 % de décès accidentels) et les **élèves/étudiants** (75,0 % de décès accidentels) présentent principalement des morts accidentelles, en lien avec leur exposition aux risques professionnels et aux comportements à risque caractéristiques de la jeunesse. D'autre part, les sujets **inactifs (sans profession)** se distinguent par une proportion nettement plus élevée de morts suicidaires (**36,4 %**), contre seulement 15,2 % chez les sujets actifs, ce qui correspond à la différence la plus notable entre les groupes.

Cette vulnérabilité suicidaire des sujets sans emploi est bien documentée dans la littérature internationale. Al-Musawi et al., dans une étude médico-légale jordanienne portant sur des cas de suicide autopsiés entre 2017 et 2022, ont retrouvé que **61 % des victimes de suicide étaient sans emploi** au moment du décès (105). Blakely et al., dans une étude longitudinale néo-zélandaise, ont établi que le risque de suicide chez les personnes au chômage était **2,5 fois plus élevé** que chez les personnes employées, après ajustement sur les variables de confusion (106). Dans le contexte algérien, cette vulnérabilité est accentuée par un taux de chômage des jeunes de 15 à 24 ans atteignant 26,9 % en 2021, exposant une part importante de la population à la précarité et à la détresse psychosociale (107). L'inactivité professionnelle constitue ainsi un déterminant structurel du risque suicidaire, en particulier chez les jeunes adultes en situation de précarité socioéconomique.

c) Type de mort violente et sexe (p = 0,722)

Le test du χ^2 de Pearson ne met pas en évidence d'association statistiquement significative entre le sexe et le type de mort violente ($\chi^2 = 0,652$; ddl = 2 ; $p = 0,722$). Les hommes sont majoritaires dans les trois catégories de mort violente de façon uniforme : 78,8 % des décès accidentels, 87,5 % des homicides et 79,4 % des morts suicidaires. Ce résultat suggère que la surmortalité masculine observée dans notre série n'est pas propre à un type de mort violente particulier, mais constitue une caractéristique

générale et transversale à l'ensemble des formes de violence létale. Ces données rejoignent les estimations mondiales de l'OMS, qui souligne que les hommes présentent un risque de mort violente significativement plus élevé que les femmes dans toutes les catégories, quel que soit le pays ou le type de violence considéré (96).

d) Type de mort violente et tranche d'âge (p = 0,095)

Le test exact de Fisher-Freeman-Halton ne met pas en évidence d'association statistiquement significative entre la tranche d'âge et le type de mort violente (**p = 0,095**). Toutefois, certaines tendances descriptives méritent d'être commentées. Les **décès accidentels** prédominent dans toutes les tranches d'âge, de façon particulièrement marquée chez les **moins de 15 ans (94,1 %)** et chez les sujets de **60 ans et plus (88,9 %)**, deux groupes particulièrement vulnérables aux accidents domestiques. Les **morts suicidaires**, quant à elles, sont davantage concentrées chez les **15–45 ans**, avec une absence totale de suicides chez les plus de 60 ans dans notre série. Cette tendance, bien que non significative statistiquement, est cohérente avec les données épidémiologiques mondiales : l'OMS souligne que le suicide représente la deuxième cause de décès chez les 15–29 ans dans les pays à revenu faible et intermédiaire, avec une charge disproportionnée sur les jeunes adultes (96). Les **homicides** présentent quant à eux une concentration dans la tranche **15–30 ans (9 cas sur 16)**, ce qui est cohérent avec la littérature sur la violence interpersonnelle, qui touche préférentiellement les jeunes adultes masculins.

e) Type de mort violente et milieu de résidence (p = 0,192)

Le test du χ^2 de Pearson ne révèle pas d'association statistiquement significative entre le milieu de résidence et le type de mort violente ($\chi^2 = 3,296$; ddl = 2 ; **p = 0,192**). La prédominance urbaine est néanmoins observée pour l'ensemble des morts violentes, notamment pour les homicides (81,3 %) et les décès accidentels (67,3 %). Les suicides présentent une répartition plus équilibrée entre milieu rural (44,1 %) et milieu urbain (55,9 %), ce qui peut s'expliquer par le recours à la pendaison comme mode suicidaire universel, ne nécessitant pas de moyens spécifiques liés à l'environnement urbain ou rural. Ces résultats descriptifs sont cohérents avec les données de l'OMS, qui indique que si les taux de suicide sont globalement plus élevés en milieu rural dans les pays à revenu faible et intermédiaire, les morts violentes de manière générale tendent à se concentrer en milieu urbain en raison de la densité de population et de l'exposition aux risques professionnels et sociaux (96).

Tableau 38: Tableau de synthèse des analyses croisées selon le type de mort violente

Variable	Test utilisé	Résultat	Conclusion	Observation principale
Type de mort / État civil	Fisher- Freeman-Halton	p = 0,014	Significatif ✓	Célibataires surreprésentés dans les suicides (79,4 %)
Type de mort / Profession	Fisher- Freeman-Halton	p = 0,017	Significatif ✓	Inactifs : 36,4 % de suicides vs 15,2 % chez les actifs
Type de mort / Tranche d'âge	Fisher- Freeman-Halton	p = 0,095	Non significatif	Tendance : suicides absents chez > 60 ans
Type de mort / Sexe	Khi ² de Pearson	p = 0,722	Non significatif	Prédominance masculine uniforme (≈ 80 % dans chaque type)
Type de mort / Milieu de résidence	Khi ² de Pearson	p = 0,192	Non significatif	Suicides plus équilibrés urbain/rural que accidents et homicides
Type de mort / Saison	Fisher- Freeman-Halton	p = 0,999	Non significatif	Aucune variation saisonnière selon le type de mort

En définitive, la répartition des types de mort violente dans notre série reflète un profil épidémiologique commun aux régions du Maghreb et cohérent avec les données mondiales de l'OMS. Les analyses croisées permettent d'aller au-delà de cette description globale et d'identifier deux facteurs sociodémographiques significativement associés au type de mort : l'état civil et la situation professionnelle. Le célibat et l'inactivité professionnelle se dégagent comme les principaux marqueurs de vulnérabilité suicidaire dans notre série, tandis que les décès accidentels touchent préférentiellement les sujets actifs et jeunes, exposés aux risques professionnels et comportementaux. Ces résultats soulignent la nécessité d'approches préventives différenciées selon le profil

socioéconomique des populations, ciblant à la fois la sécurité au travail pour les actifs et le soutien psychosocial pour les personnes en situation de précarité et d'isolement.

III. Répartition spatio-temporelle

III.1. Répartition des victimes selon le moment de la journée

Dans notre série de 154 cas, la répartition des décès selon le moment de la journée met en évidence une prédominance marquée de la matinée, avec 79 cas (51,3 %). L'après-midi occupe la deuxième position avec 37 cas (24,0 %), suivi du soir avec 20 cas (13,0 %) et de la nuit avec 18 cas (11,7 %). L'analyse statistique par le test du χ^2 d'ajustement montre que cette distribution diffère significativement d'une répartition uniforme ($\chi^2 = 62,468$; ddl = 3 ; $p < 0,001$), traduisant une concentration significative des morts violentes durant la période matinale.

Cette prédominance de la matinée peut être expliquée par plusieurs facteurs. D'une part, les activités professionnelles et domestiques débutent généralement dès les premières heures de la journée, exposant précocement les travailleurs manuels aux différents risques traumatiques. Dans notre population d'étude, les ouvriers représentent une proportion importante des victimes, ce qui pourrait partiellement expliquer cette concentration matinale des décès accidentels, notamment les chutes, électrocutions et traumatismes liés au travail.

D'autre part, l'intoxication au monoxyde de carbone (CO), cause importante de décès accidentels dans notre série, participe probablement à cette concentration matinale. En effet, les intoxications au CO survient habituellement pendant la nuit lors de l'utilisation d'appareils de chauffage ou de combustion dans des espaces insuffisamment ventilés. Toutefois, les victimes sont fréquemment découvertes au petit matin, ce qui entraîne l'enregistrement médico-légal du décès dans la tranche horaire matinale. Ainsi, l'heure de découverte peut différer de l'heure réelle d'exposition toxique, constituant un biais potentiel dans l'interprétation chronologique des décès. Les travaux de Sircar et al. ont souligné l'importance médico-légale des décès par intoxication au monoxyde de carbone aux États-Unis et rappellent le caractère évitable de cette cause de mortalité (108).

Concernant les suicides, certaines données de la littérature suggèrent une vulnérabilité psychologique plus importante au réveil chez les sujets dépressifs. Dans notre série, la pendaison représente le principal moyen suicidaire ; il est donc possible que certains passages

à l'acte surviennent dans les premières heures de la journée, notamment lorsque la victime se trouve seule au domicile. Cependant, cette hypothèse demeure prudente en l'absence de données précises sur l'heure exacte du passage à l'acte.

La comparaison avec les autres études reste limitée, car peu de travaux médico-légaux analysent spécifiquement la répartition horaire des morts violentes. Il apparaît donc plus pertinent de discuter les mécanismes explicatifs à partir d'études portant sur certaines causes particulières de décès. Lombardi et al. ont montré qu'une réduction de la durée du sommeil et une augmentation du temps de travail hebdomadaire étaient associées à un risque accru de blessures professionnelles, ce qui pourrait indirectement soutenir l'hypothèse d'une vulnérabilité accrue au début de la journée de travail (109).

En définitive, la prédominance matinale observée dans notre série semble résulter de la combinaison de plusieurs mécanismes : exposition professionnelle précoce, découverte matinale des intoxications au monoxyde de carbone et éventuels passages à l'acte suicidaires au réveil. Toutefois, ces résultats doivent être interprétés avec prudence, en tenant compte des biais liés à l'heure de découverte des corps et de l'absence de séries maghrébines comparables détaillant précisément les horaires des morts violentes.

III.2. Répartition selon le jour de la semaine, la saison et les phases lunaires

Dans notre série, aucune des trois variables temporelles étudiées ne présente d'association statistiquement significative avec la survenue des morts violentes. Concernant le jour de la semaine, la répartition n'est pas significativement différente d'une distribution homogène ($\chi^2 = 8,013$; $p = 0,237$). Ce résultat diffère de certaines études centrées spécifiquement sur les comportements suicidaires. Dans la thèse de Si Hadj Mohand menée au CHU de Tizi-Ouzou sur les suicides autopsiés entre 2015 et 2018, le dimanche représentait le jour le plus fréquent des suicides, suivi du vendredi, tandis que le mardi était le moins représenté(99). De même, Yıldız et al. rapportaient une variation hebdomadaire des suicides à Pretoria avec une fréquence plus élevée en début de semaine (110). Ouali et al., dans une étude tunisienne portant sur les tentatives de suicide, retrouvaient également une fréquence plus

importante le lundi (111). La différence avec notre série peut s'expliquer par l'hétérogénéité de notre population, qui regroupe l'ensemble des morts violentes, et non uniquement les suicides.

Concernant la saison, la distribution n'est pas statistiquement significative dans notre série ($\chi^2 = 1,065$; $p = 0,786$). L'été représente néanmoins la saison la plus fréquente avec 47 cas, soit 30,5 %, sans atteindre le seuil de significativité. Cette tendance estivale rejoint partiellement les résultats de Si Hadj Mohand, qui retrouvait également une prédominance estivale des suicides à Tizi-Ouzou (99). Ouali et al. rapportaient aussi une fréquence plus élevée des tentatives de suicide durant l'été dans le sud tunisien, avec une association entre températures élevées et certaines modalités suicidaires (111). En revanche, Maamar, dans une étude réalisée au service de médecine légale de l'EHU d'Oran, retrouvait une prédominance hivernale des suicides (90). Ces différences suggèrent que la saisonnalité des morts violentes peut varier selon les régions, les conditions climatiques et les mécanismes de décès dominants.

La présence importante des intoxications au monoxyde de carbone dans notre série pourrait également contribuer à atténuer un éventuel pic estival. En effet, Azzouz et al., dans une étude algérienne portant sur les intoxications mortelles au monoxyde de carbone à Alger, rapportaient une nette prédominance hivernale liée à l'utilisation des appareils de chauffage et chauffe-bain défectueux (94). Ainsi, la coexistence de mécanismes estivaux, notamment certains suicides et accidents, et de mécanismes hivernaux comme les intoxications au CO, pourrait expliquer l'absence de variation saisonnière significative dans notre série.

Concernant les phases lunaires, aucune association statistiquement significative n'a été retrouvée dans notre étude ($\chi^2 = 9,340$; $p = 0,314$; test exact de Fisher-Freeman-Halton : $p = 0,258$). Bien que la pleine lune concentre 53 cas, soit 34,4 %, cette différence ne permet pas de conclure à un effet lunaire. Ce résultat concorde avec les travaux de Voracek et al., qui n'ont retrouvé aucune association entre les phases lunaires et la survenue des suicides dans une large série autrichienne(112). Pokorny et Jachimczyk n'ont également retrouvé aucune relation significative entre homicides et cycle lunaire(113). Enfin, Näyhä, dans une étude finlandaise portant sur les homicides entre 1961 et 2014, rapportait même une fréquence plus faible des homicides pendant la pleine lune(114). Ces résultats remettent en question les croyances populaires attribuant à la pleine lune une augmentation des comportements violents.

Ainsi, dans notre série, les variables temporelles étudiées ne semblent pas constituer des facteurs prédictifs majeurs des morts violentes. Toutefois, certaines tendances observées dans les études algériennes et maghrébines suggèrent que des variations temporelles peuvent exister

selon les types de décès étudiés, notamment les suicides et les intoxications au monoxyde de carbone. Ces résultats doivent être interprétés avec prudence en raison du caractère monocentrique de l'étude, de l'effectif modéré et de l'hétérogénéité des mécanismes de décès inclus.

III.3. Répartition des victimes selon le lieu de survenue

Dans notre série, le domicile constitue le lieu de survenue prédominant des morts violentes, avec 70 cas sur 154, soit 45,5 %. Cette prédominance paraît liée à la nature des principaux mécanismes observés dans notre population, notamment les intoxications au monoxyde de carbone et les accidents domestiques. Les intoxications au CO représentaient 28 cas, tous survenus au domicile, soit 18,2 % de l'ensemble de la série et 27,7 % des décès accidentels, si l'on retient un total de 101 morts accidentelles. Les accidents domestiques, tels que les chutes et les brûlures, contribuent également à renforcer le poids du domicile comme lieu de survenue.

Cette observation est cohérente avec les données algériennes récentes sur les décès par intoxication au monoxyde de carbone. Azzouz et al., dans une étude rétrospective portant sur 75 autopsies judiciaires pour intoxication aiguë au CO au CHU Mustapha d'Alger entre 2015 et 2024, rapportaient que 88,6 % des décès étaient survenus au domicile des victimes. Le chauffe-bain était impliqué dans 75 % des cas, et les problèmes d'évacuation des gaz de combustion dans 80 % des cas, confirmant le caractère essentiellement domestique de ce mécanisme létal (94).

Nos résultats peuvent également être rapprochés des études médico-légales maghrébines portant sur les suicides. Majdoub et al., dans une étude tunisienne portant sur 49 suicides d'enfants et d'adolescents dans la région de Kairouan entre 2009 et 2015, rapportaient que le suicide survenait majoritairement au domicile de la victime ou dans ses environs immédiats, avec une fréquence de 73,4 %, la pendaison étant le mode prédominant (115). Cette donnée rejoint partiellement notre série, dans laquelle la pendaison constitue le principal mode suicidaire et survient quasi exclusivement en milieu domestique.

Ben Abderrahim et al., dans leur étude portant sur 767 morts non naturelles chez les enfants et adolescents au nord de la Tunisie entre 2011 et 2018, confirmaient également l'importance du domicile dans certains mécanismes de décès, notamment les suicides et les

accidents domestiques chez les jeunes enfants(116). Toutefois, cette comparaison doit rester indirecte, car cette étude concerne une population pédiatrique, alors que notre série porte sur l'ensemble des morts violentes tous âges confondus.

Concernant les homicides, Grayaa et al., dans une étude rétrospective portant sur 87 cas d'homicides d'enfants au nord de la Tunisie sur une période de 17 ans, retrouvaient une distinction selon l'âge : les décès des enfants de moins de 15 ans survenaient plus souvent au domicile dans un contexte intrafamilial, tandis que les victimes plus âgées étaient davantage agressées en dehors du domicile par des auteurs non familiaux (117). Ce gradient selon l'âge et le contexte de violence rejoint l'idée que le domicile constitue un lieu privilégié des violences intrafamiliales, alors que les violences entre adultes ou entre pairs surviennent plus volontiers dans l'espace public.

Dans le contexte algérien, Mellouki et al., à Annaba, ont montré que le domicile conjugal représentait le principal lieu de survenue des homicides conjugaux féminins, avec 5 cas sur 12, soit 41,7 %, devant l'hôpital 33,3 %, les lieux publics 16,7 % et le lieu de travail 8,3 % (15). Cette étude ne peut pas être comparée directement à notre série globale, car elle concerne spécifiquement les femmes victimes de violences et les homicides conjugaux. Elle reste néanmoins pertinente pour souligner le rôle du domicile comme espace à risque dans les violences létales intrafamiliales.

Ainsi, la prédominance du domicile dans notre série semble résulter de la combinaison de plusieurs mécanismes : intoxications domestiques au monoxyde de carbone, accidents domestiques et suicides par pendaison. Les données comparatives disponibles confirment que le domicile constitue un lieu important de survenue des morts violentes, mais selon des profils différents : intoxications accidentelles dans les séries algériennes, suicides dans certaines séries tunisiennes, et violences intrafamiliales dans les homicides conjugaux. Ces résultats justifient le renforcement des mesures de prévention en milieu domestique, notamment l'amélioration de la ventilation et du contrôle des appareils à gaz, la sensibilisation aux risques domestiques, ainsi que le dépistage des troubles psychiatriques et des situations de violence intrafamiliale.

Tableau 39: Tableau comparatif du lieu de survenue dans différentes études

Étude	Pays / région	Population étudiée	Effectif	Donnée principale sur
-------	---------------	--------------------	----------	-----------------------

				le lieu de survenue
Notre étude	Laghouat, Algérie	Morts violentes	154	Domicile : 70 cas (45,5 %)
Azzouz et al.	Alger, Algérie	Décès par intoxication au CO	75	Domicile : 88,6 %
Majdoub et al.	Kairouan, Tunisie	Suicides enfants/adolescents	49	Domicile ou environs immédiats : 73,4 %
Ben Abderrahim et al.	Nord de la Tunisie	Morts non naturelles enfants/adolescents	767	Domicile important pour suicides et accidents domestiques pédiatriques
Grayaa et al.	Nord de la Tunisie	Homicides d'enfants	87	Domicile surtout chez les moins de 15 ans
Mellouki et al.	Annaba, Algérie	Homicides conjugaux féminins	12	Domicile conjugal : 41,7 %

IV. Données autopsiques et médico-légales

IV.1. Siège principal des lésions

Dans notre série portant sur 154 cas de morts violentes, la région tête et cou constitue le siège lésionnel le plus fréquemment retrouvé à l'autopsie, avec 56 cas (36,4 %). Les cas sans lésion externe visible représentent 47 cas (30,5 %), suivis des lésions multiples avec 32 cas (20,8 %), des lésions des membres avec 12 cas (7,8 %), des lésions thoraciques avec 6 cas (3,9 %) et des lésions abdominales isolées avec 1 cas (0,6 %).

La fréquence élevée des cas sans lésion externe visible s'explique principalement par les mécanismes de décès dominants observés dans notre série. En effet, les intoxications au monoxyde de carbone représentaient 28 cas, soit 18,2 % de l'ensemble des décès et 27,7 % des décès accidentels, tandis que la pendaison constituait le principal mode suicidaire avec 28 cas, soit 82,4 % des suicides. Ces mécanismes peuvent entraîner le décès sans traumatisme externe évident, soulignant l'importance des investigations médico-légales complémentaires, notamment l'autopsie interne et les analyses toxicologiques.

La prédominance des lésions de la région tête et cou paraît cohérente avec les principaux mécanismes lésionnels retrouvés dans notre population. Les traumatismes crâniens liés aux chutes et aux accidents représentent une part importante des décès accidentels, tandis que les mécanismes asphyxiques, notamment la pendaison et la strangulation, expliquent la fréquence des lésions cervicales. Ainsi, le profil lésionnel observé dans notre série semble directement influencé par la prédominance des accidents et des suicides.

Les données algériennes de Maamar, issues d'une série d'autopsies médico-légales réalisées à l'EHU d'Oran, montrent également l'importance des lésions traumatiques dans l'activité thanatologique. Dans cette étude, 56,6 % des autopsies présentaient des traces de violence, et les lésions multiples représentaient la forme lésionnelle la plus fréquente parmi les cas traumatiques (90). Bien que cette étude ne porte pas exclusivement sur les morts violentes comparables à notre série, elle confirme la fréquence des traumatismes complexes dans les pratiques médico-légales algériennes.

L'étude tunisienne de Hmandi et al., portant sur 1957 décès autopsiés au nord de la Tunisie, retrouvait également une forte proportion de morts violentes, dominées par les accidents de transport terrestre, alors que la pendaison constituait le principal mode suicidaire et les homicides étaient principalement liés aux armes blanches et aux objets contondants (92). Ces résultats montrent que le siège des lésions dépend étroitement du mécanisme de décès prédominant. Les accidents produisent volontiers des lésions crâniennes ou multiples, alors que les homicides par arme blanche intéressent plus fréquemment les régions thoraciques et abdominales.

Dans les séries consacrées spécifiquement aux homicides par arme blanche, la distribution anatomique diffère nettement de celle observée dans notre travail. Belghith et al., dans une étude tunisienne portant sur 405 homicides par arme blanche, rapportaient une prédominance thoracique dans 75 % des cas (118). De même, Ben Abderrahim et al., dans une étude menée dans la région de Kairouan sur 47 homicides par arme blanche, retrouvaient une atteinte thoracique dans 55 % des cas, suivie des lésions abdominales dans 23 % des cas et cervicales dans 8 % des cas (116). La faible proportion des lésions thoraciques et abdominales dans notre série peut ainsi s'expliquer par la faible fréquence relative des homicides, qui ne représentaient que 10,4 % des morts violentes étudiées.

Les données ivoiriennes d'Ebouat et al., portant sur 834 autopsies médico-légales réalisées sur une période de dix ans, rapportaient également une prédominance des

traumatismes dans les morts violentes, notamment dans les contextes criminels et les accidents de voie publique (95). Toutefois, cette série diffère de notre population par l'importance plus marquée des agressions criminelles et des armes à feu, ce qui limite les comparaisons anatomiques directes.

Ainsi, la répartition du siège principal des lésions observée dans notre série reflète essentiellement la prédominance des mécanismes accidentels et asphyxiques. Les lésions de la région tête et cou apparaissent principalement liées aux traumatismes crâniens et aux mécanismes de constriction cervicale, tandis que les cas sans lésion externe visible correspondent surtout aux intoxications au monoxyde de carbone et aux pendaisons. À l'inverse, les séries centrées sur les homicides par arme blanche retrouvent plus fréquemment des atteintes thoraciques et abdominales. Ces différences soulignent l'importance d'interpréter le profil lésionnel en fonction du mécanisme de décès dominant et du contexte médico-légal propre à chaque population étudiée.

IV.2. Cause directe du décès

Dans notre série de 154 cas de morts violentes, le syndrome asphyxique constitue la cause directe de décès la plus fréquente, avec 73 cas, soit 47,4 %. Il est suivi du polytraumatisme, avec 47 cas (30,5 %), du choc hémorragique avec 15 cas (9,7 %), de l'électrocution avec 10 cas (6,5 %), de l'intoxication aiguë avec 5 cas (3,2 %) et du choc thermique avec 4 cas (2,6 %).

La prédominance du syndrome asphyxique semble directement liée à la structure étiologique de notre série. En effet, la pendaison représente 28 cas, soit 82,4 % des suicides, tandis que les intoxications au monoxyde de carbone comptent également 28 cas, correspondant à 18,2 % de l'ensemble de la série et à 27,7 % des décès accidentels si l'on retient un total de 101 accidents. Ces deux mécanismes entraînent une hypoxie tissulaire sévère pouvant conduire au décès sans lésions traumatiques externes majeures. Les autres cas d'asphyxie correspondent principalement aux noyades et aux strangulations. Cette répartition explique la place dominante du syndrome asphyxique dans notre contexte médico-légal local.

Cette interprétation est renforcée par l'étude algérienne d'Azzouz et al., portant sur 75 autopsies judiciaires pour intoxication aiguë au monoxyde de carbone au CHU Mustapha d'Alger entre 2015 et 2024. Les auteurs rapportaient des taux moyens de carboxyhémoglobine très élevés, de l'ordre de 71 %, confirmant le mécanisme hypoxique létal de ces intoxications.

Ils soulignaient également le caractère domestique, collectif et évitable de ces décès, majoritairement liés aux chauffe-bains et aux problèmes d'évacuation des gaz de combustion (94). Cette étude est particulièrement pertinente pour expliquer la contribution importante du monoxyde de carbone aux décès asphyxiques dans notre série.

Les données tunisiennes de Hmandi et al montrent un profil différent. Dans leur étude portant sur 1957 décès autopsiés au nord de la Tunisie en 2015, les morts violentes représentaient 57,4 % de la mortalité médico-légale. Les causes les plus fréquentes étaient les accidents de transport terrestre, responsables de 33,7 % des décès, tandis que les accidents de la voie publique représentaient 56,1 % des morts accidentelles. La pendaison constituait le mode suicidaire le plus fréquent avec 51,5 % des suicides, mais la structure globale restait dominée par les traumatismes routiers (92). Cette différence explique que notre série présente une part plus importante de décès asphyxiques, probablement en raison du poids combiné de la pendaison et des intoxications au monoxyde de carbone.

Le polytraumatisme, incluant les hémorragies internes qui lui sont associées, représente 47 cas dans notre série, soit 30,5 % des causes directes de décès. Cette fréquence paraît cohérente avec la proportion importante d'accidents graves, notamment les chutes de hauteur, les écrasements et les explosions. Dans la série ivoirienne d'Ebouat et al., portant sur 834 autopsies judiciaires, les morts violentes représentaient 71,7 % des cas et étaient dominées par les traumatismes, qui représentaient 72 % des morts violentes. Les asphyxies mécaniques y représentaient 17,2 %, les intoxications 7,3 % et les brûlures 1,8 % (95). Cette comparaison montre que la hiérarchie des causes directes dépend fortement du contexte médico-légal local : traumatismes et violences armées dans la série ivoirienne, contre asphyxies par pendaison et intoxication au CO dans notre série.

Les causes hémorragiques occupent une place plus limitée dans notre population. Le choc hémorragique, correspondant essentiellement à des hémorragies externes, représente 15 cas, soit 9,7 % de notre série. Cette proportion relativement modérée s'explique probablement par la faible fréquence des homicides, qui ne représentent que 16 cas (10,4 %) de notre série. Dans les études centrées sur les homicides, les causes hémorragiques sont logiquement plus importantes. Souidi et Bergheul, dans leur étude algérienne portant sur 604 dossiers d'homicides, rapportaient que l'arme blanche était utilisée dans 80,3 % des cas, les objets contondants dans 10,6 % et les armes à feu dans 8,1 % (103). Ces données confirment que,

lorsque les homicides sont prédominants, les décès par plaies pénétrantes ou traumatismes violents occupent une place plus importante.

Cette observation est également retrouvée dans l'étude tunisienne de Hmandi et al., où les homicides étaient le plus souvent secondaires à des plaies par arme blanche dans 35,8 % des cas et à des blessures par objet contondant dans 27,4 % (92). Les études spécialisées sur les homicides par arme blanche, notamment celle de Belghith et al., rapportent aussi une prédominance des atteintes thoraciques et vasculaires létales, avec une cause hémorragique fréquente dans ce type de décès (103). La faible proportion des chocs hémorragiques dans notre série s'explique donc par le fait que les homicides y sont minoritaires par rapport aux accidents et aux suicides.

L'électrocution représente 10 cas, soit 6,5 % de notre série. Cette fréquence paraît relativement élevée par rapport aux séries générales de mortalité médico-légale, où ce mécanisme est habituellement moins fréquent. Elle pourrait refléter des particularités locales, notamment l'exposition professionnelle des ouvriers du bâtiment et des travailleurs manuels aux installations électriques. Dans ce type de décès, le diagnostic médico-légal repose souvent sur la confrontation entre les données de l'autopsie, les circonstances de découverte et l'enquête judiciaire, car les lésions externes peuvent être discrètes ou absentes.

Les intoxications aiguës, hors monoxyde de carbone, représentent 5 cas (3,2 %). Cette faible proportion contraste avec certaines séries où les intoxications médicamenteuses ou toxiques occupent une place plus importante dans les suicides ou les décès accidentels. Dans notre série, les mécanismes asphyxiques et traumatiques demeurent largement prédominants, ce qui explique la place secondaire des intoxications aiguës autres que le CO.

Le choc thermique, regroupant les états de choc hypovolémique et les brûlures, ne représente que 4 cas, soit 2,6 % de notre série. Cette faible fréquence traduit le caractère marginal des décès liés aux brûlures étendues ou aux pertes hydro-électrolytiques majeures dans notre contexte médico-légal.

Les études portant spécifiquement sur le suicide, comme la thèse de Si Hadj Mohand à Tizi-Ouzou et l'étude de Meziani à N'gaous-Batna, peuvent être citées avec prudence pour appuyer la fréquence de la pendaison dans le contexte algérien, mais elles ne doivent pas être comparées directement à notre série globale, car elles concernent principalement la mortalité

suicidaire (99,102). Elles renforcent néanmoins l'idée que la pendaison demeure un mode suicidaire fréquent dans les séries médico-légales algériennes.

En définitive, la distribution des causes directes de décès dans notre série reflète principalement deux grands mécanismes : l'asphyxie, dominée par la pendaison et les intoxications au monoxyde de carbone, et le traumatisme grave, représenté par les polytraumatismes liés aux accidents, incluant les hémorragies internes associées. Les chocs hémorragiques restent moins fréquents en raison du faible nombre d'homicides, tandis que l'électrocution constitue une particularité notable de notre contexte local. Cette répartition souligne l'importance d'une autopsie médico-légale complète, associée aux examens toxicologiques et à l'analyse circonstancielle, afin de déterminer avec précision la cause directe du décès.

IV.4. Mécanismes asphyxiques

Dans notre série, parmi les 73 décès par syndrome asphyxique, la pendaison et l'intoxication au monoxyde de carbone occupent conjointement la première place avec 28 chacune, soit 38,4 %. Elles sont suivies de la noyade/submersion avec 14 cas (19,2 %) et de la strangulation avec 3 cas (4,1 %).

La fréquence élevée de la pendaison rejoint partiellement les données médico-légales maghrébines et algériennes portant sur les suicides. Dans l'étude tunisienne de Hmandi et al., portant sur 1957 décès autopsiés au nord de la Tunisie, la pendaison constituait le mode suicidaire le plus fréquent, représentant 51,5 % des suicides (92). De même, la thèse de Si Hadj Mohand à Tizi-Ouzou souligne la place importante de la pendaison parmi les suicides autopsiés en Algérie (99). Cette fréquence peut s'expliquer par l'accessibilité du moyen, sa forte létalité et son caractère souvent solitaire.

L'intoxication au monoxyde de carbone représente également 38,4 % des mécanismes asphyxiques de notre série. Cette proportion élevée constitue une donnée importante, d'autant plus que le CO est une cause évitable de mortalité accidentelle. L'étude algérienne d'Azzouz et al., portant sur 75 autopsies judiciaires pour intoxication aiguë au CO au CHU Mustapha d'Alger entre 2015 et 2024, rapporte des taux moyens de carboxyhémoglobine élevés, avoisinant 71 %, ainsi qu'une prédominance des décès au domicile, souvent liés aux chauffe-

bains et aux problèmes d'évacuation des gaz de combustion (94). Ces données appuient l'importance du CO comme mécanisme asphyxique dans le contexte algérien.

La noyade/submersion représente 14 cas, soit 19,2 % des mécanismes asphyxiques. Cette fréquence reste inférieure à celle de la pendaison et de l'intoxication au CO. Le diagnostic médico-légal de la noyade repose sur la confrontation entre les données de levée de corps, l'examen autopsique, les examens complémentaires et les circonstances de découverte. Dans notre série, sa place intermédiaire pourrait s'expliquer par une exposition moins importante aux milieux aquatiques que dans les régions côtières.

La strangulation représente 3 cas, soit 4,1 % des mécanismes asphyxiques. Bien que rare, ce mécanisme garde une importance médico-légale majeure, car il évoque fréquemment l'intervention d'un tiers. Son diagnostic impose une autopsie minutieuse, avec recherche de lésions cervicales profondes, d'infiltrations hémorragiques musculaires, de fractures de l'os hyoïde ou des cartilages laryngés, ainsi que de lésions de défense. L'étude de Grayaa et al., portant sur les homicides d'enfants au nord de la Tunisie, peut être citée avec prudence, car elle montre que certains homicides intrafamiliaux peuvent impliquer des mécanismes asphyxiques violents (117).

La comparaison avec les données ivoiriennes d'Ebouat et al. montre un profil différent. Dans leur série de 834 autopsies judiciaires, les asphyxies mécaniques représentaient 17,2 % des morts violentes, loin derrière les traumatismes, qui représentaient 72 % des morts violentes (95). Cette différence illustre l'influence du contexte médico-légal local : certaines séries africaines sont dominées par les traumatismes et les violences criminelles, tandis que notre série est davantage marquée par la pendaison et les intoxications domestiques au monoxyde de carbone.

Ainsi, la répartition des mécanismes asphyxiques dans notre série reflète principalement deux réalités médico-légales locales : l'importance de la pendaison dans les suicides et la fréquence élevée des intoxications domestiques au CO. La noyade occupe une place intermédiaire, tandis que la strangulation reste rare mais fortement évocatrice d'un contexte criminel. Ces résultats soulignent l'intérêt des mesures de prévention, notamment la sécurisation des appareils de chauffage, l'amélioration de la ventilation des habitations, la sensibilisation au risque de CO et le dépistage des situations de vulnérabilité suicidaire.

IV.6. Intoxications aiguës

Les intoxications aiguës représentaient 5 cas, soit 3,2 % de l'ensemble des morts violentes recensées dans notre série. Bien que leur fréquence soit relativement faible par rapport aux autres mécanismes de décès violents, elles conservent une importance médico-légale majeure en raison des difficultés diagnostiques qu'elles posent, ainsi que de la nécessité d'investigations toxicologiques spécialisées permettant de déterminer la substance responsable, le mécanisme physiopathologique du décès et l'intentionnalité de l'acte (91).

Dans notre étude, les intoxications à visée suicidaire étaient nettement prédominantes avec 4 cas sur 5, soit 80 %, tandis qu'un seul cas était accidentel, représentant 20 %. Cette prédominance des formes volontaires rejoint les données de la littérature, selon lesquelles les intoxications aiguës constituent l'un des modes de passage à l'acte suicidaire fréquemment retrouvés, notamment dans les contextes où certains produits toxiques restent facilement accessibles (119).

Parmi les intoxications suicidaires de notre série, les organophosphorés occupaient la première place avec 2 cas sur 4, soit 50 %. Les deux autres cas correspondaient respectivement à une intoxication au Glucophage® et à une poly-intoxication, représentant chacun 25 % des intoxications suicidaires. Rapportés à l'ensemble des intoxications aiguës, les organophosphorés représentaient 40 %, tandis que le Glucophage®, la poly-intoxication et l'overdose médicamenteuse accidentelle représentaient chacun 20 %.

La prédominance des organophosphorés dans notre série est cohérente avec les données rapportées dans plusieurs séries médico-légales réalisées dans des pays à forte activité agricole. Ces substances sont largement utilisées dans le domaine agricole et demeurent facilement accessibles, particulièrement dans les régions rurales ou semi-rurales (119). Leur toxicité repose sur l'inhibition de l'acétylcholinestérase, responsable d'un syndrome cholinergique aigu pouvant associer hypersécrétions, bronchorrhée, bronchospasme, bradycardie, troubles neurologiques, convulsions et détresse respiratoire. En l'absence d'une prise en charge précoce, l'évolution peut être fatale (120).

Le cas d'intoxication au Glucophage® observé dans notre série mérite également d'être souligné. La metformine est un antidiabétique oral largement prescrit et généralement considéré comme sûr aux doses thérapeutiques. Toutefois, lors d'une ingestion massive, elle peut provoquer une acidose lactique sévère susceptible d'évoluer vers une défaillance multiviscérale et le décès (121). Cette observation illustre l'implication possible de médicaments couramment

prescrits dans les intoxications volontaires, favorisée par leur disponibilité au domicile et par l'automédication.

La poly-intoxication retrouvée dans notre étude illustre la complexité médico-légale de certaines intoxications aiguës. L'association de plusieurs substances psychoactives ou médicamenteuses peut potentialiser les effets toxiques et rendre l'interprétation anatomo-clinique du décès particulièrement difficile. Dans ce contexte, l'autopsie seule est souvent insuffisante et doit être complétée par des analyses toxicologiques approfondies portant sur le sang périphérique, les urines, le contenu gastrique et certains viscères, afin d'identifier les toxiques impliqués et de préciser leur rôle dans le mécanisme du décès (122).

Le cas accidentel observé dans notre série correspondait à une overdose médicamenteuse. Ce type d'intoxication peut survenir dans des contextes variés, notamment l'automédication, les erreurs thérapeutiques, les interactions médicamenteuses ou les prises excessives involontaires. L'analyse des circonstances du décès, des antécédents médicaux, des traitements prescrits, des produits retrouvés sur les lieux et des résultats toxicologiques est donc essentielle afin de distinguer une intoxication accidentelle d'un acte suicidaire.

Ainsi, malgré leur faible fréquence dans notre série, les intoxications aiguës représentent une catégorie particulière de morts violentes nécessitant une approche multidisciplinaire associant médecins légistes, toxicologues, réanimateurs et services de santé publique. Leur prévention repose principalement sur un meilleur contrôle de l'accès aux substances toxiques, notamment les pesticides et certains médicaments à haut risque, ainsi que sur le dépistage précoce des troubles psychiatriques et des conduites suicidaires.

V. Analyse des décès suicidaires

V.1. Antécédents psychiatriques

Dans notre série, 9 suicidés sur 34 présentaient des antécédents psychiatriques connus, soit 26,5 %, tandis que 25 cas, soit 73,5 %, n'avaient pas d'antécédents psychiatriques documentés. Cette donnée doit être interprétée avec prudence, car l'absence d'antécédent psychiatrique connu dans un dossier médico-légal ne signifie pas nécessairement l'absence réelle d'un trouble mental.

Notre taux de 26,5 % apparaît inférieur aux données habituellement rapportées dans les études d'autopsie psychologique. Cavanagh et al ont montré, dans une revue systématique, qu'une grande majorité des personnes décédées par suicide présentaient un trouble mental identifiable avant le décès (123). Plus récemment, Sutar et al. ont confirmé, dans une méta-analyse, l'association importante entre troubles psychiatriques et suicide, notamment avec la dépression, les troubles liés à l'usage d'alcool et les troubles psychotiques (34).

Dans notre contexte, la forte proportion de suicidés sans antécédents psychiatriques documentés peut s'expliquer par la stigmatisation de la maladie mentale, le recours tardif aux soins spécialisés, la sous-déclaration familiale et l'insuffisance de traçabilité médicale. Ainsi, les 73,5 % de cas sans antécédents psychiatriques connus ne doivent pas être considérés comme indemnes de toute souffrance psychique, mais plutôt comme des cas probablement non diagnostiqués ou non suivis.

Ce résultat possède une valeur médico-légale et préventive importante. Il suggère que de nombreux sujets passent à l'acte sans avoir été préalablement identifiés comme personnes à risque. Il plaide donc pour un renforcement du dépistage des troubles psychiatriques dans les structures de soins primaires, les services d'urgence et les consultations de médecine générale.

En synthèse, le faible taux d'antécédents psychiatriques documentés dans notre série ne traduit probablement pas une faible implication des troubles mentaux dans le suicide, mais plutôt une insuffisance de dépistage, de diagnostic et de prise en charge. Cette observation souligne la nécessité d'une meilleure collaboration entre médecine générale, psychiatrie, urgences et médecine légale.

V.2. Antécédents médicaux

Dans notre série, 11 suicidés sur 34 présentaient des antécédents médicaux connus, soit 32,4 %. Cette proportion montre que près d'un tiers des sujets décédés par suicide avaient une pathologie somatique identifiée avant le décès.

La littérature montre que les maladies chroniques peuvent augmenter la vulnérabilité suicidaire, notamment lorsqu'elles sont associées à la douleur, à la perte d'autonomie, au handicap, à la dépendance envers l'entourage ou au sentiment d'incurabilité. Favril et al ont montré, dans une revue systématique et méta-analyse d'études d'autopsie psychologique, que les facteurs somatiques et psychosociaux figurent parmi les facteurs associés au suicide chez l'adulte (124).

Dans notre série, la présence d'antécédents médicaux chez 32,4 % des suicidés suggère que certains patients étaient probablement en contact avec le système de soins avant le décès. Ce contact aurait pu constituer une opportunité de dépistage du risque suicidaire, en particulier chez les patients atteints de pathologies chroniques, invalidantes ou douloureuses. Le risque suicidaire est souvent recherché dans les services psychiatriques, mais il reste moins systématiquement évalué dans les filières somatiques.

Il apparaît donc nécessaire d'intégrer une évaluation psychologique minimale chez les patients souffrant de maladies chroniques, notamment en médecine interne, diabétologie, neurologie, oncologie, rhumatologie et médecine générale. La souffrance somatique prolongée peut s'accompagner d'un retentissement psychique important, parfois sous-estimé par le patient, son entourage et les soignants.

En synthèse, les antécédents médicaux constituent dans notre série un facteur de vulnérabilité notable. Leur présence chez près d'un tiers des suicidés rappelle que la prévention du suicide ne doit pas être limitée à la psychiatrie, mais doit également concerner les patients suivis pour des pathologies chroniques ou invalidantes.

V.3. Facteurs déclenchants

Dans notre série, un facteur déclenchant a pu être identifié dans 24 cas sur 34, soit 70,6 %. Dans 10 cas, soit 29,4 %, aucun facteur déclenchant n'a pu être précisé à partir des données disponibles. Parmi les facteurs identifiés, les difficultés financières occupaient la première place avec 15 cas, soit 44,1 %, suivies par la maladie invalidante avec 4 cas, soit 11,8 %, les conflits familiaux avec 3 cas, soit 8,8 %, puis le conflit conjugal et le facteur professionnel avec 1 cas chacun, soit 2,9 %.

La prédominance du facteur financier constitue l'un des résultats les plus marquants de notre série. Les difficultés économiques peuvent agir comme facteur précipitant du suicide, surtout lorsqu'elles s'associent à l'endettement, au chômage, à la précarité sociale, à la responsabilité familiale ou au sentiment d'échec. Elles peuvent également aggraver une vulnérabilité psychique préexistante, en particulier chez les sujets isolés ou déjà fragilisés. Les données de l'Organisation Mondiale de la Santé soulignent l'importance des déterminants socio-économiques dans le risque suicidaire, particulièrement dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (7).

La maladie invalidante, retrouvée dans 4 cas, représente également un facteur déclenchant important. Elle rejoint les résultats relatifs aux antécédents médicaux, puisque 32,4 % des suicidés présentaient une pathologie somatique connue. La maladie peut devenir un facteur précipitant lorsqu'elle entraîne douleur chronique, perte d'autonomie, dépendance, isolement ou sentiment d'être une charge pour l'entourage.

Les conflits familiaux et conjugaux représentaient ensemble 4 cas, soit 11,8 %. Cette proportion doit être interprétée avec prudence, car les conflits intrafamiliaux sont souvent difficiles à documenter dans les dossiers médico-légaux. Les familles peuvent minimiser certaines tensions par pudeur, culpabilité ou crainte de stigmatisation. Il est donc possible que les facteurs relationnels soient sous-estimés dans notre série.

La proportion de facteurs non précisés, soit 29,4 %, constitue une limite méthodologique importante. Elle traduit l'insuffisance du recueil systématique des données psychosociales dans les enquêtes médico-légales. Le Protocole du Minnesota insiste sur la nécessité d'une investigation complète et rigoureuse des circonstances du décès, incluant le contexte personnel, familial, social et médical lorsque cela est pertinent (62).

En synthèse, les facteurs déclenchants dans notre série sont dominés par les difficultés financières, suivies par la maladie invalidante et les conflits familiaux ou conjugaux. Cette répartition souligne l'importance des déterminants sociaux, médicaux et relationnels dans le passage à l'acte suicidaire. Elle montre également la nécessité d'améliorer le recueil des données psychosociales afin de mieux comprendre les circonstances du suicide et d'orienter les stratégies de prévention.

VI. Évaluation annuelle des morts violentes, 2015–2025

Sur la période d'étude allant de 2015 à 2025, notre série totalise 154 cas de morts violentes autopsiées dans la wilaya de Laghouat, soit une moyenne annuelle de 14 cas. L'évolution annuelle apparaît irrégulière, avec une progression jusqu'en 2019, une diminution nette durant la période 2020–2021, puis une reprise à partir de 2022.

La période 2015–2019 est marquée par une augmentation progressive du nombre de cas, avec un pic observé en 2019. Cette hausse peut traduire une augmentation réelle des morts violentes, mais elle peut aussi refléter une amélioration du recours aux autopsies judiciaires, une meilleure organisation du service de médecine légale ou une évolution des pratiques de

réquisition. Dans une série médico-légale, l'évolution annuelle ne dépend donc pas uniquement de l'épidémiologie réelle des décès, mais aussi du fonctionnement institutionnel et judiciaire.

La baisse observée en 2020–2021 doit être interprétée avec prudence. Elle coïncide avec la période de la pandémie de COVID-19, marquée par des restrictions de déplacement, une réorganisation des structures hospitalières, une perturbation de l'activité judiciaire et une modification possible du recours aux services médico-légaux. Il serait donc excessif d'affirmer que cette baisse reflète uniquement une diminution réelle des morts violentes. Elle peut également correspondre à une baisse des réquisitions, à un sous-enregistrement de certains décès ou à une réorientation des priorités sanitaires pendant la crise.

À partir de 2022, la reprise du nombre de cas suggère un retour progressif à une activité médico-légale plus régulière. Les chiffres de 2024 et 2025, plus élevés que ceux observés au début de la période, peuvent témoigner d'une stabilisation de l'activité médico-légale à un niveau supérieur. Toutefois, cette interprétation doit rester prudente, car les séries autopsiques sont influencées par plusieurs paramètres : nombre de réquisitions, accessibilité du service, pratiques judiciaires locales, disponibilité des médecins légistes et qualité du recueil des données.

Ainsi, l'analyse annuelle des morts violentes doit être comprise comme un indicateur médico-légal et institutionnel autant qu'épidémiologique. Elle permet de suivre l'activité du service et d'identifier les périodes de rupture, mais elle ne suffit pas à elle seule pour mesurer l'incidence réelle des morts violentes dans la population générale. Pour cela, il serait nécessaire de croiser les données médico-légales avec les registres hospitaliers, les données de police, les certificats de décès et les statistiques sanitaires nationales.

En synthèse, l'évolution annuelle de notre série montre une dynamique en trois temps : augmentation jusqu'en 2019, baisse pendant la période pandémique, puis reprise après 2022. Cette évolution plaide pour un renforcement des capacités du service de médecine légale, une meilleure standardisation des réquisitions et une amélioration du système de surveillance des morts violentes dans la wilaya.

Recommandations

À la lumière des résultats obtenus dans cette étude portant sur les morts violentes enregistrées au niveau du service de médecine légale de l'EPH de Laghouat entre 2015 et 2025, plusieurs recommandations peuvent être proposées afin d'améliorer la prévention, la prise en charge médico-légale et la surveillance épidémiologique de ce phénomène. Ces recommandations reposent sur les principales observations issues de notre travail et tiennent compte des réalités sanitaires, sociales et médico-légales locales.

1. Renforcement de la prévention des morts accidentelles

Les résultats de notre étude montrent que les morts accidentelles représentent la catégorie la plus fréquente des morts violentes observées durant la période étudiée. Cette prédominance souligne la nécessité de mettre en place des stratégies de prévention ciblées, adaptées aux principaux mécanismes retrouvés dans notre série.

Les accidents domestiques et les intoxications au monoxyde de carbone constituent des causes importantes de mortalité évitable. Il serait donc nécessaire d'intensifier les campagnes de sensibilisation de la population concernant les dangers liés à l'utilisation des appareils de chauffage et des chauffe-eaux défectueux. Ces campagnes devraient être particulièrement renforcées durant la saison hivernale, période au cours de laquelle les intoxications au monoxyde de carbone augmentent de manière significative. La population doit être informée sur l'importance de l'aération des habitations, de l'entretien régulier des équipements de chauffage et de l'installation correcte des appareils à gaz.

Par ailleurs, les accidents liés aux chutes représentent également une part importante des décès accidentels. Il apparaît donc indispensable de renforcer les mesures de sécurité dans les chantiers de construction, les lieux de travail et les habitations. La sensibilisation des travailleurs du bâtiment au port des équipements de protection individuelle ainsi que le contrôle des normes de sécurité sur les chantiers pourraient contribuer à réduire ce type d'accidents.

Les accidents de circulation restent également un problème majeur de santé publique en Algérie. Il serait recommandé de renforcer davantage les politiques de prévention routière à travers l'amélioration de la signalisation routière, le contrôle du respect du code de la route, la lutte contre l'excès de vitesse et la conduite sous l'effet de substances psychoactives. Le

développement de campagnes éducatives destinées aux jeunes conducteurs pourrait également jouer un rôle important dans la réduction de la mortalité routière.

Concernant les noyades et les électrocutions, il serait utile d'améliorer les dispositifs de sécurité dans les zones à risque et de renforcer les actions de prévention communautaire, particulièrement chez les enfants et les adolescents.

2. Développement d'une stratégie de prévention du suicide

Les morts suicidaires occupent une place importante dans notre étude, avec une prédominance marquée de la pendaison comme principal mode de suicide. Ces résultats mettent en évidence la nécessité d'accorder une attention particulière à la santé mentale et à la prévention du suicide.

Il apparaît essentiel d'améliorer le dépistage précoce des troubles psychiatriques, notamment la dépression, les troubles anxieux, les addictions et les troubles psychotiques. Les structures de santé de proximité devraient être davantage impliquées dans l'identification des sujets à risque suicidaire. Les médecins généralistes, les urgentistes et les professionnels de santé de première ligne doivent être formés à reconnaître les signes de souffrance psychologique et les comportements suicidaires.

L'amélioration de l'accès aux soins psychiatriques et psychologiques constitue également une priorité. Certaines régions souffrent encore d'un manque de structures spécialisées et de professionnels de santé mentale. Le développement des consultations psychologiques dans les établissements hospitaliers et les structures de santé publique pourrait permettre une prise en charge plus précoce des patients en difficulté psychologique.

Les résultats de notre étude montrent également l'existence de plusieurs facteurs déclenchants chez les victimes suicidaires, notamment les conflits familiaux, les difficultés socio-économiques et certaines maladies chroniques. Cela souligne l'importance d'une approche globale du suicide intégrant les dimensions psychologiques, sociales et économiques. Les personnes en situation de précarité sociale ou souffrant d'isolement doivent bénéficier d'un accompagnement social et psychologique adapté.

Il est également recommandé de développer des programmes de sensibilisation visant à réduire la stigmatisation des troubles mentaux dans la société. Dans certains contextes

socioculturels, les troubles psychiatriques et les comportements suicidaires restent fortement tabous, ce qui peut retarder la consultation médicale et la prise en charge.

3. Renforcement de la prévention des violences interpersonnelles

Bien que les homicides représentent une proportion plus faible des morts violentes dans notre série, leur impact médico-légal et social demeure considérable. Les violences interpersonnelles constituent un problème complexe impliquant plusieurs facteurs sociaux, économiques et culturels.

Il serait nécessaire de renforcer les politiques de prévention de la violence, particulièrement chez les jeunes adultes. Les établissements scolaires, universitaires et les structures communautaires pourraient jouer un rôle important dans l'éducation à la gestion des conflits, à la communication non violente et au respect de l'intégrité physique d'autrui.

La lutte contre la consommation excessive d'alcool et de substances psychoactives pourrait également contribuer à réduire certaines formes de violence. Plusieurs études montrent une association importante entre les comportements violents et l'usage de substances toxiques.

Par ailleurs, il serait utile de renforcer les dispositifs de prise en charge des victimes de violences familiales et conjugales. Une meilleure coordination entre les structures de santé, les services sociaux et les autorités judiciaires permettrait d'identifier plus précocement les situations à risque et de protéger les personnes vulnérables.

4. Amélioration du recueil des données médico-légales

Cette étude a mis en évidence certaines difficultés liées au caractère rétrospectif du travail et à l'insuffisance de certaines données dans les dossiers médico-légaux. Plusieurs informations importantes concernant les antécédents psychiatriques, les circonstances exactes du décès ou les facteurs sociaux étaient parfois absentes ou incomplètes.

Il apparaît donc nécessaire de standardiser davantage le recueil des données médico-légales. L'élaboration d'une fiche médico-légale uniforme et détaillée permettrait d'améliorer la qualité des informations collectées et de faciliter l'exploitation scientifique ultérieure des données.

Cette fiche devrait inclure les données sociodémographiques, les circonstances du décès, les antécédents médicaux et psychiatriques, les données toxicologiques, les résultats autopsiques ainsi que les informations judiciaires utiles.

Le développement d'un système informatisé d'archivage des dossiers médico-légaux représenterait également une avancée importante. Une base de données numérique permettrait un meilleur suivi statistique des morts violentes et faciliterait la réalisation d'études épidémiologiques futures.

5. Renforcement des moyens humains et techniques des services de médecine légale

La médecine légale joue un rôle fondamental dans l'analyse des morts violentes et dans la manifestation de la vérité judiciaire. Toutefois, les services de médecine légale restent parfois confrontés à des insuffisances matérielles et humaines limitant leurs capacités d'investigation.

Il serait recommandé de renforcer les moyens humains des services de médecine légale par le recrutement de médecins légistes, de techniciens spécialisés et de personnels formés aux investigations médico-légales.

Le développement des examens complémentaires, notamment toxicologiques, histologiques et génétiques, constitue également une nécessité. Ces examens jouent un rôle essentiel dans la détermination précise de la cause du décès, particulièrement dans les cas d'intoxication, de morts suspectes ou de décès à mécanisme complexe.

L'amélioration des infrastructures autopsiques et des équipements techniques permettrait également d'optimiser les conditions de réalisation des autopsies médico-légales et d'améliorer la qualité des investigations.

6. Mise en place d'un registre régional des morts violentes

L'absence de statistiques nationales centralisées et détaillées sur les morts violentes constitue une limite importante pour la surveillance épidémiologique en Algérie. Il serait donc utile de mettre en place un registre régional, voire national, des morts violentes.

Ce registre permettrait de collecter de manière standardisée les données relatives aux morts accidentelles, suicidaires et homicidaires. Il faciliterait le suivi des tendances épidémiologiques, l'identification des populations à risque et l'évaluation de l'impact des mesures de prévention mises en place.

Un tel système pourrait également favoriser la collaboration entre les structures hospitalières, les services de médecine légale, les autorités judiciaires et les institutions de santé publique.

7. Encouragement de la recherche médico-légale

Les travaux consacrés aux morts violentes restent relativement limités en Algérie, notamment dans certaines régions du pays. Il serait donc important d'encourager le développement de la recherche médico-légale et épidémiologique dans ce domaine.

Des études multicentriques portant sur plusieurs wilayas permettraient d'obtenir une vision plus représentative de la situation nationale et de comparer les profils régionaux des morts violentes.

Des recherches spécifiques pourraient également être consacrées aux suicides, aux intoxications, aux violences interpersonnelles, aux accidents professionnels ou encore aux facteurs psychosociaux associés aux morts violentes.

Le développement de collaborations universitaires et hospitalières dans le domaine médico-légal pourrait contribuer à améliorer la qualité des recherches et à renforcer la production scientifique nationale dans ce domaine.

8. Adoption d'une approche multidisciplinaire

Enfin, la prévention des morts violentes nécessite une approche multidisciplinaire impliquant plusieurs secteurs : santé, justice, sécurité, éducation, affaires sociales et société civile.

Les morts violentes ne peuvent être considérées uniquement comme un problème médical ou judiciaire. Elles constituent un phénomène complexe influencé par des facteurs biologiques, psychologiques, sociaux, économiques et culturels.

La coordination entre les différents intervenants permettrait de développer des stratégies de prévention plus efficaces, d'améliorer la prise en charge des personnes vulnérables et de réduire la fréquence des décès évitables.

En définitive, l'amélioration de la prévention, de la prise en charge médico-légale et de la surveillance des morts violentes représente un enjeu majeur de santé publique. Les résultats de notre étude montrent l'importance de renforcer les politiques de prévention et de développer une meilleure compréhension des facteurs associés aux morts violentes dans la wilaya de Laghouat et plus largement en Algérie.

Limites de l'étude

La présente étude comporte trois limites principales qu'il convient de mentionner afin d'interpréter les résultats avec la prudence nécessaire.

En premier lieu, le **caractère rétrospectif** de l'étude a constitué une contrainte majeure. Certains dossiers présentaient des informations manquantes concernant les éléments externes : témoignages familiaux absents, procès-verbaux de police incomplets ou transmis tardivement, et absence de suivi judiciaire documenté, ce qui a limité l'analyse de certaines variables circonstanciées.

En second lieu, les statistiques issues du seul service de médecine légale de l'EPH de Laghouat **ne reflètent pas l'ensemble des décès par mort violente survenus dans la wilaya**. En effet, d'autres autopsies de morts violentes sont réalisées au niveau de l'EPH d'Aflou, ce qui implique que notre série sous-estime la prévalence réelle des morts violentes à l'échelle de la wilaya et limite la représentativité de nos résultats.

En troisième lieu, le **manque d'études algériennes publiées et indexées** sur les morts violentes a limité les possibilités de comparaison directe à l'échelle nationale, contraignant notre travail à s'appuyer davantage sur des séries tunisiennes et internationales pour contextualiser nos résultats.

Conclusion

Les morts violentes constituent un problème majeur de santé publique, de médecine légale et de sécurité sociale. Leur étude permet non seulement de mieux comprendre les mécanismes et les circonstances des décès, mais également d'identifier les facteurs de vulnérabilité qui exposent certaines populations à un risque accru de mortalité évitable. Dans ce contexte, notre travail s'est intéressé à l'analyse des morts violentes enregistrées au service de médecine légale de l'EPH de Laghouat sur une période de dix années, allant de 2015 à 2025.

Cette étude rétrospective a permis de mettre en évidence plusieurs caractéristiques épidémiologiques, médico-légales et circonstanciées importantes. Les résultats obtenus

montrent une prédominance nette du sexe masculin parmi les victimes, confirmant les données rapportées dans la littérature nationale et internationale. Les sujets jeunes et d'âge moyen représentaient les catégories les plus touchées, soulignant le poids humain, social et économique considérable des morts violentes, qui affectent principalement la population active.

Les morts accidentelles constituaient la principale catégorie de décès observée dans notre série, dominées par les traumatismes, les intoxications au monoxyde de carbone, les chutes et les différents mécanismes asphyxiques. Cette prédominance reflète probablement l'impact des facteurs environnementaux, professionnels et domestiques propres à la région étudiée, ainsi que certaines insuffisances en matière de prévention et de sécurité.

Les morts suicidaires occupaient la deuxième place dans notre étude, avec une nette prédominance de la pendaison comme mode de suicide. Plusieurs facteurs déclenchants et antécédents psychiatriques ou médicaux ont été retrouvés chez certaines victimes, ce qui souligne l'importance des dimensions psychologiques, sociales et économiques dans le passage à l'acte suicidaire. Ces résultats rappellent que le suicide demeure un problème complexe et multifactoriel nécessitant une prise en charge préventive globale et multidisciplinaire.

Les homicides représentaient une proportion plus faible des décès étudiés, mais leur impact médico-judiciaire et social reste majeur. L'analyse des moyens utilisés, des lésions observées et des circonstances de survenue met en évidence la nécessité de renforcer les actions de prévention des violences interpersonnelles et de promouvoir une culture de résolution pacifique des conflits.

Sur le plan médico-légal, cette étude a également montré l'importance fondamentale de l'autopsie et des examens complémentaires dans la détermination de la cause du décès, du mécanisme lésionnel et des circonstances de la mort. Les données autopsiques recueillies ont permis de préciser les principales causes directes de décès et d'améliorer la compréhension des mécanismes physiopathologiques impliqués dans les morts violentes.

Notre travail met également en évidence certaines limites, notamment l'insuffisance de certaines données psychosociales ou circonstancielles dans les dossiers médico-légaux, l'absence parfois d'examens complémentaires complets et les difficultés liées au caractère rétrospectif de l'étude. Ces limites soulignent l'intérêt d'améliorer la qualité du recueil des données et de renforcer les moyens humains et techniques des services de médecine légale.

Malgré ces limites, cette étude représente, à notre connaissance, l'un des rares travaux consacrés aux morts violentes dans la wilaya de Laghouat. Elle apporte ainsi des données locales utiles pouvant servir de base à de futures recherches et contribuer à une meilleure orientation des stratégies de prévention et des politiques de santé publique.

En définitive, les morts violentes apparaissent comme un phénomène multifactoriel à l'interface de la médecine, de la psychologie, du droit, de la sociologie et de la santé publique. Leur prévention nécessite une approche globale associant les autorités sanitaires, les services judiciaires, les professionnels de santé, les structures éducatives et l'ensemble des acteurs sociaux. L'amélioration de la surveillance épidémiologique, le renforcement des actions de prévention, la prise en charge des troubles psychiques et le développement des structures médico-légales constituent des éléments essentiels pour réduire le poids des morts violentes dans notre société.

Enfin, nous espérons que ce travail pourra contribuer, même modestement, à une meilleure compréhension des morts violentes dans notre région et encourager le développement d'études médico-légales plus approfondies à l'échelle locale et nationale.

RÉFÉRENCES

1. Ariès P. Essais sur l'histoire de la mort en Occident. Paris: Seuil; 1975.
2. Morin E. L'homme et la mort. Paris: Seuil; 1970.
3. World Health Organization. Injuries and violence. Geneva: WHO; 2024. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/injuries-and-violence>.
4. Krug EG, Dahlberg LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R. World report on violence and health. Geneva: World Health Organization; 2002.
5. Madea B. Handbook of forensic medicine. Wiley-Blackwell; 2014.
6. Madea B, Rothschild M. The Post Mortem External Examination. Dtsch Arztebl Int. 20 août 2010. doi:10.3238/arztebl.2010.0575
7. World Health Organization. Suicide worldwide. Geneva: WHO; 2025. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide>.
8. Kerrouche O, Amghar H, Haddad H. Mort subite de l'adulte : données de 305 cas d'autopsies consécutives en Algérie. Ann Cardiol Angéiologie. juin 2024;73(3):101760. doi:10.1016/j.ancard.2024.101760
9. Greer DM, Shemie SD, Lewis A, Torrance S, Varelas P, Goldenberg FD, et al. Determination of Brain Death/Death by Neurologic Criteria: The World Brain Death Project. JAMA. 15 sept 2020;324(11):1078. doi:10.1001/jama.2020.11586
10. Greer DM, Kirschen MP, Lewis A, Gronseth GS, Rae-Grant A, Ashwal S, et al. Pediatric and Adult Brain Death/Death by Neurologic Criteria Consensus Guideline: Report of the AAN Guidelines Subcommittee, AAP, CNS, and SCCM. Neurology. 12 déc 2023;101(24):1112-32. doi:10.1212/WNL.0000000000207740
11. Davis GG. Mind Your Manners: Part I: History of Death Certification and Manner of Death Classification. Am J Forensic Med Pathol. sept 1997;18(3):219-23. doi:10.1097/00000433-199709000-00001
12. Goodin J, Hanzlick R. Mind Your Manners: Part II: General Results From the National Association of Medical Examiners Manner of Death Questionnaire, 1995. Am J Forensic Med Pathol. sept 1997;18(3):224-7. doi:10.1097/00000433-199709000-00002
13. Hanzlick R, Combs D. Medical Examiner and Coroner Systems: History and Trends. JAMA. 18 mars 1998;279(11):870. doi:10.1001/jama.279.11.870
14. De Leo D, Zammarrelli J, Viecegli Giannotti A, Donna S, Bertini S, Santini A, et al. Notification of Unexpected, Violent and Traumatic Death: A Systematic Review. Front Psychol. 24 sept 2020;11:2229. doi:10.3389/fpsyg.2020.02229
15. Mellouki Y, Sellami L, Saker L, Belkhadja N, Zerairia Y, Kaiou F, et al. The epidemiological and medico-legal characteristics of violent deaths and spousal homicides through a population of women autopsied within the Forensic Medicine Department of the

- University Hospital of Annaba. BMC Womens Health. 25 mars 2023;23(1):129.
doi:10.1186/s12905-023-02287-2
16. Advenier A, Guillard N, Alvarez J, Martrille L, Lorin De La Grandmaison G. Undetermined Manner of Death: An Autopsy Series. J Forensic Sci. janv 2016;61(S1). doi:10.1111/1556-4029.12924
 17. 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. doi:10.1111/sltb.12079
 18. Breiding MJ, Wiersema B. Variability of undetermined manner of death classification in the US. Inj Prev. déc 2006;12(suppl 2):ii49-54. doi:10.1136/ip.2006.012591
 19. Haagsma JA, Graetz N, Bolliger I, Naghavi M, Higashi H, Mullany EC, et al. The global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013. Inj Prev. févr 2016;22(1):3-18. doi:10.1136/injuryprev-2015-041616
 20. World Health Organization. Injuries and violence [Internet]. Geneva: WHO; 2026 [cited 2026 Apr 23]. Available from: <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/injuries-and-violence>.
 21. Armstead TL, Wilkins N, Nation M. Structural and social determinants of inequities in violence risk: A review of indicators. J Community Psychol. mai 2021;49(4):878-906. doi:10.1002/jcop.22232
 22. Naghavi M, Ong KL, Aali A, Ababneh HS, Abate YH, Abbafati C, et al. Global burden of 288 causes of death and life expectancy decomposition in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. The Lancet. mai 2024;403(10440):2100-32. doi:10.1016/S0140-6736(24)00367-2
 23. United Nations Office on Drugs and Crime. Global Study on Homicide 2023. Vienna: UNODC; 2023.
 24. Davis Weaver N, Bertolacci GJ, Rosenblad E, Ghoba S, Cunningham M, Ikuta KS, et al. Global, regional, and national burden of suicide, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Public Health. mars 2025;10(3):e189-202. doi:10.1016/S2468-2667(25)00006-4
 25. World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean. Understanding deaths from violence and injury in the WHO Eastern Mediterranean Region: using WHO's 2021 global health estimates for a targeted response [Internet]. Cairo: WHO EMRO; 2024 [cited 2026 Apr 23]. Available from: <https://applications.emro.who.int/docs/9789292742201-eng.pdf>.
 26. World Health Organization. Road traffic mortality rate (per 100 000 population) [Internet]. Geneva: WHO; updated 2024 Feb 5 [cited 2026 Apr 23]. Available from: <https://data.who.int/indicators/i/B9D9E6A/D6176E2>.

27. World Bank. Data for World, Mongolia, Tunisia, Morocco [Internet]. Washington (DC): World Bank; 2026 [cited 2026 Apr 23]. Available from: <https://data.worldbank.org/?locations=1W-MN-TN-MA-NC-TJ>.
28. World Bank. Intentional homicides (per 100,000 people) [Internet]. Washington (DC): World Bank; 2026 [cited 2026 Apr 23]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/VC.IHR.PSRC.P5>.
29. World Bank. Suicide mortality rate (per 100,000 population) – Middle East, North Africa, Afghanistan & Pakistan [Internet]. Washington (DC): World Bank; 2026 [cited 2026 Apr 23]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.SUIC.P5?locations=8S>.
30. World Health Organization. Libya [Internet]. Geneva: WHO; 2026 [cited 2026 Apr 23]. Available from: <https://data.who.int/countries/434>.
31. Ministère de l'Intérieur, des Collectivités locales et de l'Aménagement du territoire. L'accidentalité routière durant les onze premiers mois de l'année 2024 [Internet]. Alger: Ministère de l'Intérieur; 2025 [cited 2026 Apr 23]. Available from: <https://interieur.gov.dz/2025/01/13/laccidentalite-routiere-durant-les-onze-premiers-mois-de-lannee-2024/>.
32. Ministère de l'Intérieur, des Collectivités locales et de l'Aménagement du territoire. Publications – Bilan et Statistiques [Internet]. Alger: Ministère de l'Intérieur; 2025 [cited 2026 Apr 23]. Available from: <https://interieur.gov.dz/category/publications/bilan-statistiques/>.
33. World Health Organization. Road traffic injuries [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2026 Apr 23]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>.
34. Sutar R, Kumar A, Yadav V. Suicide and prevalence of mental disorders: A systematic review and meta-analysis of world data on case-control psychological autopsy studies. *Psychiatry Res.* nov 2023;329:115492. doi:10.1016/j.psychres.2023.115492
35. Motillon-Toudic C, Walter M, Séguin M, Carrier JD, Berrouiguet S, Lemey C. Social isolation and suicide risk: Literature review and perspectives. *Eur Psychiatry.* 2022;65(1):e65. doi:10.1192/j.eurpsy.2022.2320
36. Kyung-Sook W, SangSoo S, Sangjin S, Young-Jeon S. Marital status integration and suicide: A meta-analysis and meta-regression. *Soc Sci Med.* janv 2018;197:116-26. doi:10.1016/j.socscimed.2017.11.053
37. Lange S, Kim KV, Lasserre AM, Orpana H, Bagge C, Roerecke M, et al. Sex-Specific Association of Alcohol Use Disorder With Suicide Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Netw Open.* 12 mars 2024;7(3):e241941. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.1941
38. Lawrence RE, Oquendo MA, Stanley B. Religion and Suicide Risk: A Systematic Review. *Arch Suicide Res.* 2 janv 2016;20(1):1-21. doi:10.1080/13811118.2015.1004494

39. Athey A, Shaff J, Kahn G, Brodie K, Ryan TC, Sawyer H, et al. Association of substance use with suicide mortality: An updated systematic review and meta-analysis. *Drug Alcohol Depend Rep.* mars 2025;14:100310. doi:10.1016/j.dadr.2024.100310
40. McKenzie K, Fingerhut L, Walker S, Harrison A, Harrison JE. Classifying External Causes of Injury: History, Current Approaches, and Future Directions. *Epidemiol Rev.* 1 janv 2012;34(1):4-16. doi:10.1093/epirev/mxr014
41. 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. doi:10.2105/AJPH.2017.303863
42. Overpeck MD, McLoughlin E. Did that injury happen on purpose? Does intent really matter? *Inj Prev.* mars 1999;5(1):11-2. doi:10.1136/ip.5.1.11
43. World Health Organization. WHO-FIC Content Model Reference Guide for ICD, ICF and ICHI [Internet]. Geneva: WHO; 2021.
44. National Center for Health Statistics. Instructions for Classifying Multiple Causes of Death, 2022 [Internet]. Hyattsville (MD): NCHS; 2022.
45. Sorenson SB, Shen H, Kraus JF. Undetermined Manner of Death: A Comparison With Unintentional Injury, Suicide, and Homicide Death. *Eval Rev.* févr 1997;21(1):43-57. doi:10.1177/0193841X9702100103
46. World Health Organization. International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11): Reference Guide [Internet]. Geneva: WHO; 2025.
47. Azmak D. Asphyxial Deaths: A Retrospective Study and Review of the Literature. *Am J Forensic Med Pathol.* juin 2006;27(2):134-44. doi:10.1097/01.paf.0000221082.72186.2e
48. Sauvageau A, Boghossian E. Classification of Asphyxia: The Need for Standardization. *J Forensic Sci.* sept 2010;55(5):1259-67. doi:10.1111/j.1556-4029.2010.01459.x
49. Nixdorf-Miller A, Hunsaker DM, Hunsaker Iii JC. Hypothermia and Hyperthermia Medicolegal Investigation of Morbidity and Mortality From Exposure to Environmental Temperature Extremes. *Arch Pathol Lab Med.* sept 2006;130(9):1297-304. doi:10.5858/2006-130-1297-HAHMIO
50. Mondello C, Micali A, Cardia L, Argo A, Zerbo S, Spagnolo EV. Forensic tools for the diagnosis of electrocution death: Case study and literature review. *Med Leg J.* juin 2018;86(2):89-93. doi:10.1177/0025817217749503
51. Skopp G. Postmortem toxicology. *Forensic Sci Med Pathol.* déc 2010;6(4):314-25. doi:10.1007/s12024-010-9150-4
52. Argo A, Zerbo S, Buscemi R, Trignano C, Bertol E, Albano GD, et al. A Forensic Diagnostic Algorithm for Drug-Related Deaths: A Case Series. *Toxics.* 22 mars 2022;10(4):152. doi:10.3390/toxics10040152

53. World Health Organization. WHO recommendations for conducting an external inspection of a body and filling in the Medical Certificate of Cause of Death. Geneva: World Health Organization; 2022.
54. Brooks EG, Reed KD. Principles and Pitfalls: a Guide to Death Certification. *Clin Med Res.* 1 juin 2015;13(2):74-82. doi:10.3121/cmr.2015.1276
55. National Center for Health Statistics. Physician's handbook on medical certification of death. Hyattsville (MD): NCHS; 2023.
56. Parai JL, Kreiger N, Tomlinson G, Adlaf EM. The Validity of the Certification of Manner of Death by Ontario Coroners. *Ann Epidemiol.* nov 2006;16(11):805-11. doi:10.1016/j.annepidem.2006.01.006
57. Lathrop SL. Forensic Pathology and Epidemiology, Public Health and Population-Based Research. *Acad Forensic Pathol.* nov 2011;1(3):282-7. doi:10.23907/2011.039
58. Hu G, Mamady K. Impact of changes in specificity of data recording on cause-specific injury mortality in the United States, 1999–2010. *BMC Public Health.* déc 2014;14(1):1010. doi:10.1186/1471-2458-14-1010
59. République Algérienne Démocratique et Populaire. Loi n° 25-14 du 9 Safar 1447 correspondant au 3 août 2025 portant Code de procédure pénale. *Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire.* 2025;(54):7-107. Art. 73, 74, 81 et 95.
60. République Algérienne Démocratique et Populaire. Loi n° 18-11 du 18 Chaoual 1439 correspondant au 2 juillet 2018 relative à la santé. *Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire.* 2018;(46):3-38. Art. 178, 200, 201 et 202.
61. Menezes RG, Monteiro FN. Forensic Autopsy. In: StatPearls. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2023.
62. Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. The Minnesota Protocol on the Investigation of Potentially Unlawful Death (2016). New York and Geneva: United Nations; 2017. ISBN: 9789211542202.
63. Crişan C. The Significance of Death-Scene Investigation in Determining Cause and Circumstances of Medico-Legal Death. *J Leg Stud.* 1 déc 2019;24(38):53-62. doi:10.2478/jles-2019-0009
64. Cordner S, Coninx R, Kim HJ, van Alphen D, Tidball-Binz M. Management of Dead Bodies after Disasters: A Field Manual for First Responders. 2nd ed. Washington, DC: PAHO/WHO, ICRC, IFRC; 2016. ISBN: 978-92-75-31924-6.
65. Jablonski NG, Shum BSF. Identification of unknown human remains by comparison of antemortem and postmortem radiographs. *Forensic Sci Int.* août 1989;42(3):221-30. doi:10.1016/0379-0738(89)90089-3
66. Bublil N, Kahana T. Antemortem and Postmortem Nonapposite Data—A Multidisciplinary Identification Strategy. *J Forensic Sci.* mars 2015;60(2):501-4. doi:10.1111/1556-4029.12669

67. United Nations Office on Drugs and Crime. Forensic Autopsy: Manual for Forensic Pathologists. New York: United Nations; 2015.
68. Almulhim AM, Menezes RG. Evaluation of Postmortem Changes. In: StatPearls. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2023. Available from: NCBI Bookshelf.
69. Brooks JW. Postmortem Changes in Animal Carcasses and Estimation of the Postmortem Interval. *Vet Pathol.* sept 2016;53(5):929-40. doi:10.1177/0300985816629720
70. Prahlow JA, Byard RW, editors. Atlas of Forensic Pathology. Cham: Springer; 2012.
71. Yartsev A, Langlois NEI. A comparison of external and internal injuries within an autopsy series. *Med Sci Law.* janv 2008;48(1):51-6. doi:10.1258/rsmmsl.48.1.51
72. Schmidt U, Pollak S. Sharp force injuries in clinical forensic medicine—Findings in victims and perpetrators. *Forensic Sci Int.* juin 2006;159(2-3):113-8. doi:10.1016/j.forsciint.2005.07.003
73. Karakasi M, Nastoulis E, Kapetanakis S, Vasilikos E, Kyropoulos G, Pavlidis P. Hesitation Wounds and Sharp Force Injuries in Forensic Pathology and Psychiatry: Multidisciplinary Review of the Literature and Study of Two Cases. *J Forensic Sci.* nov 2016;61(6):1515-23. doi:10.1111/1556-4029.13146
74. Ludwig J. Handbook of Autopsy Practice. 3rd ed. Totowa: Humana Press; 2002.
75. Saukko P, Knight B. Knight's Forensic Pathology. 4th ed. Boca Raton: CRC Press; 2015.
76. on behalf of the Association for European Cardiovascular Pathology, Basso C, Aguilera B, Banner J, Cohle S, d'Amati G, et al. Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death: 2017 update from the Association for European Cardiovascular Pathology. *Virchows Arch.* déc 2017;471(6):691-705. doi:10.1007/s00428-017-2221-0
77. Dinis-Oliveira RJ, Carvalho F, Duarte JA, Remião F, Marques A, Santos A, et al. Collection of biological samples in forensic toxicology. *Toxicol Mech Methods.* sept 2010;20(7):363-414. doi:10.3109/15376516.2010.497976
78. Dinis-Oliveira RJ, Vieira DN, Magalhães T. Guidelines for Collection of Biological Samples for Clinical and Forensic Toxicological Analysis. *Forensic Sci Res.* 25 nov 2016;1(1):42-51. doi:10.1080/20961790.2016.1271098
79. Palmiere C, Mangin P. Postmortem chemistry update part I. *Int J Legal Med.* mars 2012;126(2):187-98. doi:10.1007/s00414-011-0625-y
80. Parai JL, Milroy CM. The Utility and Scope of Forensic Histopathology. *Acad Forensic Pathol.* sept 2018;8(3):426-51. doi:10.1177/1925362118797602
81. Prinz M, Carracedo A, Mayr WR, Morling N, Parsons TJ, Sajantila A, et al. DNA Commission of the International Society for Forensic Genetics (ISFG): Recommendations regarding the role of forensic genetics for disaster victim identification (DVI). *Forensic Sci Int Genet.* mars 2007;1(1):3-12. doi:10.1016/j.fsigen.2006.10.003

82. De Boer HH, Roberts J, Delabarde T, Mundorff AZ, Blau S. Disaster victim identification operations with fragmented, burnt, or commingled remains: experience-based recommendations. *Forensic Sci Res.* 2 juill 2020;5(3):191-201. doi:10.1080/20961790.2020.1751385
83. Vigeland MD, Egeland T. Joint DNA-based disaster victim identification. *Sci Rep.* 1 juill 2021;11(1):13661. doi:10.1038/s41598-021-93071-5
84. Cascini F, Polacco M, Cittadini F, Paliani GB, Oliva A, Rossi R. Post-mortem computed tomography for forensic applications: A systematic review of gunshot deaths. *Med Sci Law.* janv 2020;60(1):54-62. doi:10.1177/0025802419883164
85. Chandy PE, Murray N, Khasanova E, Nasir MU, Nicolaou S, Macri F. Postmortem CT in Trauma: An Overview. *Can Assoc Radiol J.* août 2020;71(3):403-14. doi:10.1177/0846537120909503
86. Grabherr S, Heinemann A, Vogel H, Rutty G, Morgan B, Woźniak K, et al. Postmortem CT Angiography Compared with Autopsy: A Forensic Multicenter Study. *Radiology.* juill 2018;288(1):270-6. doi:10.1148/radiol.2018170559
87. Chang KH, Jayaprakash PT, Yew CH, Abdullah AFL. Gunshot residue analysis and its evidential values: a review. *Aust J Forensic Sci.* mars 2013;45(1):3-23. doi:10.1080/00450618.2012.691546
88. Madea B. Methods for determining time of death. *Forensic Sci Med Pathol.* déc 2016;12(4):451-85. doi:10.1007/s12024-016-9776-y
89. République Algérienne Démocratique et Populaire. Ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966 portant code pénal, modifiée et complétée. Alger: Secrétariat général du Gouvernement; 2015.
90. Maamar D. Aspects médico-légaux et juridiques des autopsies pratiquées au service de médecine légale de l'EHU d'Oran. Thèse de doctorat en sciences médicales. Oran: Université Oran 1 Ahmed Ben Bella; 2021.
91. Achiou D. Apport de l'activité médico-légale pour la statistique des causes de décès dans la wilaya d'Alger. Thèse de doctorat en sciences médicales. Alger: Faculté de Médecine d'Alger; 2016.
92. Hmandi O, Khelil MB, Zoghlami N, Skhiri H, Hamdoun M. Apport de la dixième révision de la Classification internationale des maladies dans le codage de la mortalité médico-légale. *East Mediterr Health J.* 30 juin 2021;27(6):605-11. doi:10.26719/2021.27.6.605
93. Institut National de Santé Publique. Projet TAHINA : Transition épidémiologique et impact sur la santé en Afrique du Nord. Alger: INSP; 2002.
94. Azzouz D, Benyagoub M, Belhadj R. LES AUTOPSIE JUDICIAIRES DES DECES PAR INTOXICATION AIGUE AU MONOXYDE DE CARBONE : UNE ETUDE RETROSPECTIVE SUR UNE PERIODE DE 10 ANS. *Avicenna Med Res.* 1 avr 2025;4(01):01-7. doi:10.34118/amr.v4i01.4155

95. Ebouat KMEV, Botti K, Djodjo M, Yapo Etté H. Revue de 10 années d'autopsies médico-légales en Côte d'Ivoire (2002 à 2011). *Mali Med.* 2014;29(3):27-32.
96. Organisation mondiale de la Santé. Injuries and violence. Genève: OMS; 2022.
97. Lahouel A. Répertoire national des diatomées utilisées dans le diagnostic de la noyade vitale en Algérie. Thèse de doctorat en sciences médicales. Université d'Alger 1; 2018.
98. World Health Organization. Drowning. WHO; 2023.
99. Si Hadj Mohand D. Autopsie médico-légale des sujets suicidés : exploration des données médicales, épidémiologiques et sociopsychologiques. Thèse de doctorat en sciences médicales. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou; 2020.
100. Addou N. La mort violente suicidaire dans la région de Sétif. Thèse de doctorat en sciences médicales. Faculté de médecine de Sétif 2020.
101. Too LS, Spittal MJ, Bugeja L, Reifels L, Butterworth P, Pirkis J. The association between mental disorders and suicide: A systematic review and meta-analysis of record linkage studies. *J Affect Disord.* déc 2019;259:302-13. doi:10.1016/j.jad.2019.08.054
102. Meziani IE. Le suicide, quelle prévalence ? Étude descriptive des causes de décès au niveau de l'EPH de N'gaous-Batna. *J Études Psychol Santé.* 2024;9(1):63-68.
103. Souidi B, Bergheul S. L'homicide en Algérie : étude exploratoire documentaire sur 604 dossiers d'enquêtes d'homicides. *Rev Médecine Légale.* mars 2021;12(1):22-34. doi:10.1016/j.medleg.2021.01.001
104. Jedidi M, El Khal MC, Mlayeh S, Mahjoub M, Mezgar Z, Masmoudi T, et al. Death in detention in Sousse, Tunisia: a 10-year autopsy study. *Egypt J Forensic Sci.* déc 2018;8(1):10. doi:10.1186/s41935-018-0044-z
105. Al-Sabaileh S, Abusamak M, Jaber H, Al-Buqour A, AL-Salamat HA, Sabayleh RS, et al. Suicide Trends in Jordan in Correlation With the COVID-19 Pandemic: A Forensic Medicine Perspective. *Cureus.* 29 juill 2023. doi:10.7759/cureus.42636
106. Blakely TA, Collings SCD, Atkinson J. Unemployment and suicide. Evidence for a causal association? *J Epidemiol Community Health.* août 2003;57(8):594-600. doi:10.1136/jech.57.8.594
107. Nations Unies Algérie. L'emploi des jeunes en Algérie : moteur de développement, outil d'émancipation et facteur d'égalité. Alger : Système des Nations Unies ; 2021. Disponible sur : <https://unsdg.un.org>.
108. Sircar K, Clower J, Shin MK, Bailey C, King M, Yip F. Carbon monoxide poisoning deaths in the United States, 1999 to 2012. *Am J Emerg Med.* sept 2015;33(9):1140-5. doi:10.1016/j.ajem.2015.05.002
109. Lombardi DA, Folkard S, Willetts JL, Smith GS. DAILY SLEEP, WEEKLY WORKING HOURS, AND RISK OF WORK-RELATED INJURY: US NATIONAL HEALTH INTERVIEW SURVEY (2004–2008). *Chronobiol Int.* juin 2010;27(5):1013-30. doi:10.3109/07420528.2010.489466

110. Onoya ED, Makwakwa NL, Motloba DP. Temporal variation in suicide in peri-urban Pretoria. *South Afr Fam Pract.* 11 mai 2021;63(1). doi:10.4102/safp.v63i1.5260
111. Tffifha M, Abbes W, Mahdhaoui W, Kerkeni A, Dhemaïd M, Rejeb I, et al. Effect of seasonality, climatic and temporal factors on suicide attempts amongst patients from southern tunisia. *Eur Psychiatry.* avr 2021;64(S1):S587-S587. doi:10.1192/j.eurpsy.2021.1566
112. Voracek M, Loibl LM, Kapusta ND, Niederkrotenthaler T, Dervic K, Sonneck G. Not carried away by a moonlight shadow: no evidence for associations between suicide occurrence and lunar phase among more than 65,000 suicide cases in Austria, 1970–2006. *Wien Klin Wochenschr.* juin 2008;120(11-12):343-9. doi:10.1007/s00508-008-0985-6
113. Pokorny AD, Jachimczyk J. The Questionable Relationship Between Homicides and the Lunar Cycle. *Am J Psychiatry.* juill 1974;131(7):827-9. doi:10.1176/ajp.131.7.827
114. Näyhä S. Lunar cycle in homicides: a population-based time series study in Finland. *BMJ Open.* janv 2019;9(1):e022759. doi:10.1136/bmjopen-2018-022759
115. Majdoub W, Mosbahi A, Naouar M, Beji M, Mannai J, Turki E. Suicide in children and adolescents: a Tunisian perspective from 2009 to 2015. *Forensic Sci Med Pathol.* déc 2017;13(4):417-25. doi:10.1007/s12024-017-9909-y
116. Ben Abderrahim S, Belhaj A, Bellali M, Hmandi O, Gharbaoui M, Harzallah H, et al. Patterns of Unnatural Deaths Among Children and Adolescents: Autopsy Study (2011-2018). *Pediatr Dev Pathol.* nov 2022;25(6):635-44. doi:10.1177/10935266221132884
117. Grayaa M, Kort I, Naceur Y, Gharbaoui M, Kouada R, Bekir O, et al. Child homicide in northern Tunisia: a retrospective study of forensic autopsy cases. *Egypt J Forensic Sci.* déc 2021;11(1):32. doi:10.1186/s41935-021-00247-1
118. Belghith M, Ben Khelil M, Marchand E, Banasr A, Hamdoun M. Homicidal sharp force cases: An 11-year autopsy-based study. *J Forensic Leg Med.* mai 2022;88:102347. doi:10.1016/j.jflm.2022.102347
119. Gunnell D, Eddleston M. Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries. *Int J Epidemiol.* 2003;32(6):902-9.
120. Eddleston M, Buckley NA, Eyer P, Dawson AH. Management of acute organophosphorus pesticide poisoning. *Lancet.* 2008;371(9612):597-607.
121. Dell’Aglia DM, Perino LJ, Kazzi Z, Abramson J, Schwartz MD, Morgan BW. Acute metformin overdose: examining serum pH, lactate levels, and metformin concentrations in survivors versus nonsurvivors. *Ann Emerg Med.* 2009;54(6):818-23.
122. Pounder DJ. Forensic aspects of poisoning. *Medicine.* 2010;38(5):249-53.
123. Cavanagh JTO, Carson AJ, Sharpe M, Lawrie SM. Psychological autopsy studies of suicide: a systematic review. *Psychol Med.* avr 2003;33(3):395-405. doi:10.1017/S0033291702006943

124. Favril L, Yu R, Uyar A, Sharpe M, Fazel S. Risk factors for suicide in adults: systematic review and meta-analysis of psychological autopsy studies. *Evid Based Ment Health*. nov 2022;25(4):148-55. doi:10.1136/ebmental-2022-300549