

COLLECTION ENQUÊTES

Alexandre Beaudoin et Daniel Guillemette

**D'APRÈS L'OUVRAGE D'ANDRÉ FONTAINE
AVEC LA CONTRIBUTION DE M^e MAXIME LAROCHE**



**INTERVENTIONS SUR UNE
SCÈNE DE CRIME**

3^e ÉDITION

**LES ÉDITIONS
ANDRÉ FONTAINE**

**Alexandre Beaudoin et Daniel Guillemette
d'après l'ouvrage d'André Fontaine
avec la contribution de M^e Maxime Laroche**

INTERVENTIONS SUR UNE SCÈNE DE CRIME

3^e édition

**LES ÉDITIONS
ANDRÉ FONTAINE**

**Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives nationales du Québec
et Bibliothèque et Archives Canada**

Titre: Interventions sur une scène de crime / Alexandre Beaudoin et Daniel Guillemette;
d'après l'ouvrage d'André Fontaine; avec la contribution de M^e Maxime Laroche.

Nom: Beaudoin, Alexandre, 1978- auteur. | Guillemette, Daniel, 1964 juillet 24- auteur. |

Laroche, Maxime, 1985- auteur. | Basé sur (œuvre): Fontaine, André, 1955-2007 Intervenir sur la scène d'un crime.

Collections: Collection Enquêtes.

Description: 3^e édition. | Mention de collection: Enquêtes |
Comprend des références bibliographiques et un index.

Identifiants: Canadiana 20240021134

ISBN 9782981931733 (couverture souple)

Vedettes-matière: RVM: Enquêtes criminelles — Manuels d'enseignement supérieur. |

RVM: Criminalistique — Manuels d'enseignement supérieur. | RVMGF: Manuels d'enseignement supérieur.

Classification: LCC HV8073.B42 2024 | CDD 363.25—dc23

Direction éditoriale:

Alexa Asselin

Conception graphique et mise en pages:

Camille Savoie-Payeur

Révision et correction:

Élyse-Andrée Héroux et Marie Pigeon Labrecque

© Éditions André Fontaine 2024

Tous droits réservés

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction, sous quelque forme que ce soit, en partie ou en totalité, sont réservés pour tous pays. Entre autres, la reproduction d'un extrait quelconque de ce livre, par quelque procédé que ce soit, tant électronique que mécanique, en particulier par photocopie, par numérisation et par microfilm, est interdite sans l'autorisation écrite de l'éditeur.

Financé par le
gouvernement
du Canada

Canada

L'éditeur remercie le gouvernement du Québec de l'aide financière accordée à l'édition de cet ouvrage par l'entremise du Programme de crédit d'impôt pour l'édition de livres – Gestion SODEC.

ISBN 978-2-9819317-3-3

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2024

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada

Ce volume est en vente directement auprès de l'éditeur:

Les Éditions André Fontaine

6702, 14^e avenue

Montréal (Québec) H1X 2W7

CANADA

Téléphone: 514 704-8690

info@editionsaf.com

editionsandrefontaine.ca



À mon héros, celui qui m'a inspiré par sa persévérance,
sa passion pour la police et son courage,
celui qui aura toujours affronté les difficultés
de la vie tête baissée, sans se plaindre,
pour succomber au cancer la tête haute en 2012...
Mon père.

À celle qui a su m'inculquer le goût de l'écriture et des études...
Ma mère.

À ceux qui demeurent ma plus grande fierté...
Mes enfants Thalie, Elric, Marek et Liam.

Finalement, à ma muse de tous les instants...
Ma femme Amélie.

Alexandre Beaudoin

À mes parents qui m'ont insufflé le désir d'enseigner ;
à mes enfants, Marie-Eve et Jean-Christophe, qui m'ont donné
envie de partager mes connaissances ; et à mon ange, mon épouse
Marie-Claude, qui me donne la passion et le goût de la vie...
Merci pour tout !

Daniel Guillemette

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	XIII	1.2.3.3 Armes de jet (lance-pierres, arbalète, sarbacane, arc, shuriken, etc.) . .	23
EN SOUVENIR D'ANDRÉ FONTAINE	XIV	1.2.3.4 Armes électriques (pistolet électrique, par exemple Taser) . .	23
REMERCIEMENTS AUX COLLABORATEURS	XV	1.2.3.5 Numéros de série oblitérés	24
MISE EN GARDE DES AUTEURS ..	XVI	1.2.3.6 Outil et traces laissées par un outil	26
INTRODUCTION	XVII	1.2.3.7 Objets brisés, coupés ou déchirés . .	27
PREMIÈRE PARTIE	1	1.3 Biologie	27
CHAPITRE 1		1.3.1 Analyse d'ADN (acide désoxyribonucléique)	27
LE LABORATOIRE DE SCIENCES JUDICIAIRES ET DE MÉDECINE LÉGALE	3	1.3.2 Loi sur l'identification par les empreintes génétiques	28
1.1 Toxicologie	4	1.3.3 Danger de contamination des prélèvements d'ADN	28
1.1.1 Ligne TABAC	4	1.3.3.1 Mesures de protection contre les risques biologiques et bactériologiques . .	29
1.1.2 Capacités affaiblies par l'alcool	5	1.3.3.2 Méthode suggérée pour se ganter	30
1.1.3 Capacités affaiblies par les drogues et les médicaments	5	1.3.3.3 Méthode suggérée pour se déganter	31
1.1.4 Identification de substances	5	1.3.4 Analyses possibles	32
1.2 Balistique	6	1.3.4.1 Cheveux, poils, téguments	32
1.2.1 Terminologie	6	1.3.4.2 Pièces ou substances pouvant être examinées pour la salive . . .	34
1.2.2 Examens et analyses possibles concernant les armes à feu et leurs attributs . .	10	1.3.4.3 Sang	34
1.2.2.1 Armes à feu	10	1.3.4.4 Sperme	35
1.2.2.2 Cartouches	12	1.3.4.4.1 Utilisation des troussees médico-légales et médico-sociales	36
1.2.2.3 Douilles	12	1.3.4.4.2 Trousse médico-sociale	36
1.2.2.4 Projectiles	13	1.3.4.4.3 Trousse médico-légale	37
1.2.2.5 Résidus de tir	17	1.3.4.5 Autres substances	38
1.2.2.6 Système IBIS	17	1.3.4.6 Méthode suggérée pour le prélèvement des substances corporelles . .	38
1.2.2.7 Vêtements	21	1.3.4.6.1 Prélèvement avec un écouvillon	39
1.2.2.8 Angle de tir	22	1.3.4.7 Méthode suggérée pour l'emballage des couvertures et des draps	42
1.2.3 Autres examens et analyses possibles . .	22	1.3.5 Techniques utilisées sur la scène de crime	44
1.2.3.1 Armes blanches	22		
1.2.3.2 Armes de choc (coup-de-poing américain, nunchaku, morning star, etc.) . .	23		

1.3.5.1 Analyse des éclaboussures de sang	44	1.7.3.1 Causes du décès	64
1.3.5.2 Luminol et Bluestar ^{MD} (Forensic) . .	46	1.7.3.2 Établissement du moment de la mort	64
1.3.6 Services offerts lors de l'enquête	47	1.7.3.3 Description, situation et interprétation des blessures observées à l'autopsie	64
1.3.7 Directives pour la recherche de personnes disparues par analyses d'ADN	47	1.7.3.4 Prélèvements de sang, de substance ou de tissus biologiques avec des techniques appropriées	65
1.4 Chimie judiciaire	48	1.7.3.5 Prélèvements de fibres, de particules et d'autres corps étrangers en vue d'expertises physiques ou balistiques	65
1.4.1 Pièces ou substances pouvant être examinées	48	1.7.3.6 Exhumation	66
1.4.1.1 Peinture et enduits	48	1.7.3.7 Ossements	66
1.4.1.2 Ruban gommé	50	1.7.3.8 Identification d'un cadavre inconnu ou en mauvais état	66
1.4.1.3 Irritants chimiques	50	1.7.4 Ce qu'il faut faire sur la scène	67
1.4.1.4 Béton, mortier, plâtre	51	1.7.4.1 Prise de photographies	68
1.4.1.5 Verre	51	1.7.4.2 Prise de notes	68
1.4.1.6 Objets brisés	51	1.7.4.3 Confection d'un croquis	68
1.4.1.7 Objets et éléments métalliques	52	1.7.4.4 Protection des éléments de preuve	69
1.4.1.8 Plastique et caoutchouc	52	1.7.4.5 Enveloppement et transport du corps	69
1.4.1.9 Fibres	52	1.8 Service d'imagerie	70
1.4.1.10 Textiles	52	1.8.1 Analyses possibles	70
1.5 Documents	53	1.9 Renseignement criminalistique	70
1.5.1 Analyses possibles	53	1.9.1 Profilage de faux documents d'identité	70
1.5.1.1 Écriture	54	1.9.1.1 Produits de démantèlement de laboratoires de production de faux documents	71
1.5.1.2 Foulage	54	1.9.2 Profilage de traces et d'empreintes de chaussures	71
1.5.1.4 Contrefaçon et documents altérés . .	55	1.9.3 Profilage de drogue (méthamphétamine)	72
1.5.1.5 Reconstitution de documents déchirés, en mauvais état ou endommagés	55	1.10 Procédure pour utiliser les différents services du laboratoire	72
1.5.1.6 Machines à écrire, imprimantes . .	56	1.10.1 Pièces à conviction	72
1.5.1.7 Stylos et encre	56	1.10.2 Section formulaires	76
1.6 Explosions et incendies	57	1.10.3 Exemples de rapports d'expertise	78
1.6.1 Analyses possibles	57	1.11 Poursuite de l'enquête	80
1.6.1.1 Explosifs (bombes)	57	1.11.1 Cheminement d'un prélèvement de substances corporelles effectué sur une scène de crime	80
1.6.1.2 Débris d'explosion de mélange de gaz ou de vapeur	58	1.11.2 Possibilités qui s'offrent au policier lorsqu'un profil génétique a été établi	81
1.6.1.3 Débris d'incendie pour recherche d'accélération	58	1.11.3 Comment obtenir un prélèvement de substances corporelles sur un suspect	82
1.6.1.4 Substances chimiques ou inflammables	60		
1.7 Médecine légale	60		
1.7.1 Notions de mort évidente	60		
1.7.2 Caractéristiques observables sur le cadavre	63		
1.7.2.1 Lividité cadavérique	63		
1.7.2.2 Rigidité cadavérique	63		
1.7.2.3 Écoulement sanguin	64		
1.7.3 Analyses possibles	64		

1.11.3.1 Processus d'obtention d'un prélèvement de substances corporelles pour analyse génétique après l'identification dans le fichier des condamnés de la banque nationale de données génétiques et acheminement du prélèvement	82	2.2.2 Équipe d'intervention sur les laboratoires clandestins de drogues de synthèse	103
1.11.3.2 Processus d'obtention d'un prélèvement de substances corporelles pour analyse génétique pour un suspect qui n'est pas inscrit dans le fichier des condamnés de la banque nationale des données génétiques	84	2.2.3 Identification des véhicules	103
1.11.4 Les formulaires	85	2.2.4 Scènes d'incendie	103
Activités d'intégration	88	2.2.5 Podomorphologie	103
Questions de révision	95	Questions de révision	104
CHAPITRE 2		CHAPITRE 3	
LE SPÉCIALISTE EN SCÈNE DE CRIME		LOI SUR LES CORONERS	
2.1 Tâches	98	3.1 Compétences du coroner	106
2.1.1 Sur la scène du crime	98	3.2 Avis au coroner	107
2.1.2 Témoin expert	98	3.3 Pouvoirs et devoirs du coroner à l'occasion d'une investigation	109
2.1.3 Conseiller	98	3.4 Section formulaires	123
2.1.4 Lien avec le Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale	98	3.4.1 Guide d'utilisation	127
2.1.5 Relevés topographiques	98	Activité d'intégration	137
2.1.6 Reconstitution physique	98	Questions de révision	140
2.1.7 Restauration d'un numéro de série altéré	99	CHAPITRE 4	
2.1.8 Recherche d'empreintes digitales	99	LES POUVOIRS ET DEVOIRS SUR UNE SCÈNE DE CRIME	
2.1.9 Analyse et comparaison d'empreintes digitales	99	4.1 Intervention en vertu de la Loi sur les coroners (chap. R-0.2)	141
2.1.10 Photographie et vidéo	99	4.1.1 Changement dans l'orientation de l'enquête	142
2.1.11 Lumière judiciaire	99	4.2 Intervention en lien avec une infraction criminelle	143
2.1.12 Lumière ultraviolette portable (<i>black light</i>)	100	4.2.1 Mandat général	143
2.1.13 Bluestar ^{MD} ou luminol	100	4.2.2 Obtention par moyen de télécommunication	144
2.1.14 Matériel de moulage	100	4.2.3 Expectative de vie privée	144
2.1.15 Préleveur électrostatique	100	4.2.4 Nouvelles technologies	145
2.1.16 Détecteur de métal	101	4.3 Consentement	146
2.1.17 Trousse de produits marquants	101	4.4 Protection de la scène avant l'obtention de l'autorisation judiciaire	147
2.1.18 Logiciel de traitement de l'image	101	4.5 Urgence	148
2.1.19 Laboratoire de révélation d'empreintes digitales	101	Conclusion	148
2.1.20 Cabinet de séchage ADN	102	CHAPITRE 5	
2.2 Spécialisations	102	LA PRISE DE NOTES	
2.2.1 Équipes CBRNE	102	5.1 Pourquoi prendre des notes?	149
		5.2 Carnet de notes	149
		5.3 Que note-t-on dans le carnet?	150
		5.3.1 Notes inscrites dans le carnet	152
		5.4 Qu'est-ce qui ne devrait pas être inscrit dans le carnet de notes?	153

CHAPITRE 6	
LA PROTECTION DE LA SCÈNE DE CRIME	155
6.1 Périmètres de protection	155
6.1.1 Premier périmètre	156
6.1.2 Second périmètre	157
6.2 Techniques de déplacement	158
6.2.1 Scène extérieure	158
6.2.2 Scène intérieure	158
6.3 Corridor de contamination	160
6.4 Transport de la victime	160
6.5 Objets déplacés	160
6.6 Électroménagers et animaux domestiques	161
6.7 Traces numériques et appareils informatiques	161
6.7.1 Manipulation des appareils informatiques	163
6.7.2 Autres indices pertinents	164
6.8 Erreur	165
Questions de révision	167
CHAPITRE 7	
LA RECHERCHE DES INDICES	169
7.1 Contexte légal	169
7.1.1 Saisie sans mandat	169
7.1.2 Saisie avec mandat	169
7.1.3 Autorisation de l'occupant	170
7.1.4 Objets trouvés	172
7.2 Planification d'une fouille	172
7.3 Méthodes de fouille	173
7.3.1 Règles générales	173
7.3.2 Résidence	173
7.3.3 Grande surface	174
Questions de révision	177
CHAPITRE 8	
LA RÉVÉLATION DES EMPREINTES DIGITALES LATENTES	179
8.1 Empreintes digitales latentes	179
8.1.1 Définition	180
8.1.2 Composition	180
8.1.3 Immuabilité	180
8.1.4 Individualité	180
8.1.5 Surface de prélèvement (substrat)	181
8.2 Révélation et prélèvement des empreintes digitales latentes avec la poudre dactyloscopique	181
8.3 Utilisation d'agents chimiques pour révéler les empreintes digitales latentes	190
8.3.1 Surface non poreuse	190
8.3.1.1 Cyanoacrylate (vapeur de colle)	190
8.3.1.2 Noir de naphthalène (<i>amido black</i>)	192
8.3.2 Surface poreuse	193
8.3.2.1 IND ou IND-Zn (1,2-Indanedione ou 1,2-Indanedione/chlorure de zinc)	193
8.3.2.2 DFO (1,8-Diazafluoren-9-one)	194
8.3.2.3 Ninhydrine	195
8.3.2.4 Oil red O (ORO)	196
8.3.2.5 Révélateur physique	197
8.4 Procédures administratives	198
8.4.1 Mode de transmission des éléments	198
8.4.1.1 Préleveurs	198
8.4.1.2 Pièces à conviction	199
8.4.2 Demande d'expertise d'empreintes ou d'empreintes latentes sur pièces à conviction (o-309)	200
8.4.3 Acheminement d'un préleveur	201
8.5 Recherche d'empreintes sur un véhicule	202
8.5.1 Environnement immédiat du véhicule	202
8.5.1.1 Traces de semelles et de pneus	202
8.5.1.2 Objets à l'extérieur	202
8.5.2 Véhicule	202
8.6 Examen d'une scène d'introduction par effraction et de vol	204
8.6.1 Stationnement du véhicule de patrouille	204
8.6.2 Rencontre avec le plaignant	205
8.6.3 Recherche d'empreintes digitales latentes	205
8.7 Poursuite de l'enquête	207
8.7.1 Empreintes digitales ayant été reliées à un individu	207
8.7.2 Empreintes n'ayant pu être reliées à un individu	209
8.7.3 Procédures administratives	210
Activités d'intégration	211
Questions de révision	215

CHAPITRE 9	
LES TRACES DE SEMELLES ET DE PNEUS	217
9.1 Types de traces	218
9.1.1 Trace moulée	218
9.1.2 Trace constituée de poussière	218
9.1.3 Trace constituée de matières grasses ..	218
9.1.4 Trace constituée de résidus séchés ...	219
9.1.5 Trace constituée de sang	219
9.2 Recherche de traces	219
9.2.1 Réflexion de la lumière ambiante	219
9.2.2 Éclairage rasant	219
9.2.3 Traitements possibles des différents types de traces	220
9.2.3.1 Prélèvement électrostatique d'une trace de semelle invisible et constituée de poussière	220
9.2.3.2 Traitements possibles d'une trace de semelle ensanglantée	223
9.3 Préservation	224
9.4 Caractéristiques de classe	224
9.5 Caractéristiques accidentelles	225
9.6 Examen d'une trace de semelle ou de pneu par le patrouilleur	226
9.6.1 Photographie	227
9.6.2 Mesurage	228
9.6.2.1 Trace de semelle	228
9.6.2.2 Trace de pneu	229
9.6.2.3 Dimension d'un véhicule	230
9.6.3 Calquage	231
9.6.3.1 Aspects généraux	231
9.6.3.2 Fournitures nécessaires	231
9.6.3.3 Techniques de calquage	231
9.7 Poursuite de l'enquête	236
9.7.1 Le calque comme outil d'information ..	236
9.7.2 Poursuite de l'enquête et arrestation d'un suspect	236
9.7.3 Section formulaires	241
Activités d'intégration	247
Questions de révision	254
DEUXIÈME PARTIE	255
CHAPITRE 10	
LA PHOTOGRAPHIE	257
10.1 Pourquoi utiliser la photographie?	258
10.2 Principe de la photographie	258
10.2.1 Objectif	259
10.2.2 Diaphragme ou ouverture	261
10.2.3 Obturateur	262
10.2.4 Capteur et ISO	263
10.2.4.1 Capteur	263
10.2.4.2 Sensibilité du capteur	264
10.2.5 Interaction entre ces différentes composantes	265
10.3 Mode de fonctionnement	266
10.3.1 Prise de vue	266
10.3.1.1 Appareil photo hybride sans miroir	266
10.3.1.2 Visée (reflex)	267
10.3.2 Mise au point automatique	268
10.3.2.1 Système actif	268
10.3.2.2 Système passif	268
10.3.3 Flash	268
10.3.3.1 Flash fixe	268
10.3.3.2 Flash amovible	269
10.3.4 Appareil photo en mode automatique	270
10.4 Différentes prises de vue	270
10.5 Utilisation de la règle et autres références	272
10.5.1 Points de repère	272
10.6 Pièges de la photographie	273
10.7 Utilisation de la photographie dans le cadre du travail policier	277
10.7.1 Photographie numérique	277
10.7.1.1 Enregistrement de l'image sur la carte mémoire	278
10.7.1.2 Formats d'enregistrement	278
10.7.1.2.1 Format RAW	278
10.7.1.2.2 Compression JPEG	279
10.7.1.3 Traitement automatique par le boîtier	279
10.7.1.4 Choix entre les formats RAW et JPEG	280
10.8 Archivage et protection de l'intégrité des fichiers images	282
10.8.1 Mise en garde	282
10.8.2 Dispositions législatives	284
10.8.2.1 Loi sur la preuve au Canada	284

10.8.2.2 Interprétation de la Loi sur la preuve quant à la photographie numérique	285	Activités d'intégration	320
10.8.3 Méthodes d'archivage	286	Questions de révision	321
10.9 Communication et présentation devant les tribunaux	287	CHAPITRE 12	
Activité d'intégration	289	COMMENT INTERVENIR	323
Questions de révision	290	12.1 Responsable de l'examen de la scène . .	323
CHAPITRE 11		12.1.1 Patrouilleur	323
LA RÉALISATION D'UN RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE	291	12.1.2 Enquêteur	323
11.1 Cartes	291	12.1.3 Spécialiste en scène de crime	324
11.2 Croquis	292	12.2 Objectifs de base	324
11.3 Croquis proportionnel	292	12.2.1 Récupération des éléments de preuve qui démontreront l'implication d'une personne dans un délit.	324
11.3.1 Caractéristiques principales du croquis proportionnel	293	12.2.2 Corroboration de la version d'un témoin, d'un plaignant ou d'une victime	324
11.3.2 Croquis sur la scène	293	12.2.3 Procédures judiciaires	325
11.4 Plan	300	12.3 Spécificité de certaines interventions . .	325
11.5 Types de vues	300	12.3.1 Examen d'une scène de crime à partir de renseignements obtenus d'un plaignant ou d'une victime	325
11.5.1 En plan	300	12.3.2 Examen d'une scène de crime dans le cas où la victime n'est pas disponible pour fournir des renseignements	326
11.5.2 En coupe	300	12.3.3 Perquisition	326
11.5.3 En perspective	301	12.4 Examen d'une scène	326
11.5.4 En élévation	301	12.4.1 Considérations incontournables	326
11.6 Précautions à prendre pour la prise de mesures	302	12.4.1.1 Protection de la vie	326
11.7 Prise de mesures sur une scène de crime ou de collision	303	12.4.1.2 Protection des éléments de preuve	327
11.7.1 Point fixe	303	12.4.1.3 Vêtements et équipement	327
11.7.1.1 Tangible	304	12.4.1.4 Émotivité	328
11.7.1.2 Semi-tangible	304	12.4.2 Deux grands principes	332
11.7.1.3 Non tangible	305	12.4.2.1 Objectivité	332
11.7.2 Prise de mesures en utilisant la triangulation	305	12.4.2.2 Analyse et synthèse	332
11.7.3 Prise de mesures à l'intérieur d'une pièce	307	12.4.3 Points d'intérêt	333
11.7.4 Prise de mesures en utilisant la ligne de base	308	12.4.4 Étapes de l'examen	335
11.8 Plan à l'échelle	311	12.4.4.1 Poste de travail extérieur	335
11.8.1 Division de la feuille de dessin	313	12.4.4.2 Corridor de contamination	335
11.8.2 Dessin	315	12.4.4.3 Examen préliminaire	335
11.8.2.1 Croquis proportionnel	315	12.4.4.4 Planification du travail	338
11.8.2.2 Plan à l'échelle	315	12.4.4.5 Examen approfondi extérieur	339
11.8.4 Vérification de l'exactitude du dessin	317	12.4.4.6 Examen approfondi intérieur	342
11.9 Symboles architecturaux	318	12.4.4.7 Avant de quitter la scène	344
		12.4.4.8 Libération de la scène	345
		Activité d'intégration	350

TROISIÈME PARTIE	359	13.7.2 Utilisation de l'appareil	399
CHAPITRE 13		13.7.3 Procédures administratives	401
L'IDENTIFICATION		13.7.4 Avantages	402
DES PERSONNES PAR		13.7.5 Inconvénients	402
LES EMPREINTES DIGITALES	361	13.8 Photo signalétique	402
13.1 Empreintes digitales	361	Activités d'intégration	404
13.1.1 Processus d'identification	361	Questions de révision	405
13.1.2 Caractéristiques d'identification de niveau 1	364	CHAPITRE 14	
13.1.3 Caractéristiques d'identification de niveau 2	364	L'IDENTIFICATION PAR LES	
13.1.4 Un soutien à l'identification par l'approche probabiliste	366	EMPREINTES GÉNÉTIQUES	407
13.2 Historique de l'identification des criminels	369	14.1 Acide désoxyribonucléique (ADN)	407
13.3 Loi sur l'identification des criminels	372	14.1.1 Gènes	408
13.3.1 Jurisprudence en lien avec la Loi sur l'identification des criminels	373	14.1.2 Comparaison de spécimens	409
13.3.2 Circonstances particulières	374	14.1.3 Généalogie génétique d'enquête	409
13.4 Loi sur le système de justice pénale pour les adolescents	375	14.1.4 Patronyme Y	412
13.5 Loi relative à la suspension du casier judiciaire des condamnés qui se sont réadaptés	376	14.2 Historique de l'utilisation des empreintes génétiques	413
13.6 Prise des empreintes digitales encrées ..	382	14.2.1 Banque nationale de données génétiques: un outil performant	416
13.6.1 Préparation pour la prise des empreintes digitales	382	14.3 Répercussions de la Loi sur l'identification par les empreintes génétiques sur le travail du policier	418
13.6.2 Formulaires	383	14.3.1 Utilisation des données génétiques dans les enquêtes criminelles	418
13.6.3 Prise des empreintes digitales	390	14.3.1.1 Fichier des condamnés	418
13.6.3.1 Encrage de la plaque	390	14.3.1.2 Fichier de criminalistique	419
13.6.3.2 Encrage des doigts	390	14.3.1.3 Fichier des victimes	420
13.6.3.3 Impression de chaque doigt	391	14.3.1.4 Fichier des donneurs volontaires	420
13.6.3.4 Impression simultanée	391	14.3.2 Utilisation des données génétiques dans les enquêtes humanitaires	421
13.6.4 Comment évaluer la qualité de votre fiche	392	14.3.2.1 Fichier des personnes disparues	421
13.6.4.1 Empreinte incorrectement roulée	392	14.3.2.2 Fichier des parents de personnes disparues	421
13.6.4.2 Comment corriger une mauvaise impression	392	14.3.2.3 Fichier des restes humains	421
13.6.4.3 Fiche de mauvaise qualité	392	14.4 Extraits de la Loi sur l'identification par les empreintes génétiques	421
13.6.5 Acheminement administratif des fiches d'empreintes digitales	394	14.4.1 Définitions	421
13.6.6 Prise des empreintes palmaires	396	14.4.2 Infractions primaires et secondaires ..	422
13.7 Prise des empreintes digitales par numérisation	399	14.5 Concordance ADN	423
13.7.1 Critères de qualité	399	14.6 Extrait du Code criminel	426
		14.6.1 Article 487.05	426
		14.6.2 Procédure à suivre lors d'une demande de mandat de prélèvement d'ADN	426

14.6.3 Article 487.051	427	16.2.2 Communication avec le procureur des poursuites criminelles et pénales	494
14.7 Section formulaires	435	16.2.3 Rencontre de planification	494
14.8 Prélèvements supplémentaires	438	16.3 Journée précédant l'audience	495
14.8.1 Article 487.091	439	16.4 Jour de l'audience	495
14.9 Formulaires utilisés par la Banque nationale de données génétiques	447	16.5 Témoignage	496
14.10 Formulaires additionnels utilisés par la Sûreté du Québec	450	16.6 Préparation de la salle d'audience	497
14.11 Méthodes suggérées pour effectuer les prélèvements	459	16.7 Comportement	497
14.11.1 Obligations légales	459	16.7.1 À l'intérieur de la salle d'audience	497
14.11.2 Contenu de l'enveloppe fournie par la BNDG pour effectuer un prélèvement sanguin	461	16.7.2 À l'extérieur de la salle d'audience	498
14.11.3 Mesures de protection contre les risques biologiques	462	16.7.3 Lors de votre témoignage	498
14.11.4 Préparation	462	16.7.4 Comment éliminer son stress	499
14.11.5 Prélèvement sanguin	462	16.8 Recours aux notes personnelles	500
14.11.6 Prélèvement buccal	466	16.9 Interrogatoire fait par le procureur des poursuites criminelles et pénales	500
14.11.7 Prélèvement de cheveux	467	16.10 Contre-interrogatoire de la défense	501
14.11.8 Acheminement administratif du prélèvement de substances corporelles destinées au fichier des condamnés	469	16.11 Omission	502
Conclusion	470	16.12 Erreur	502
Questions de révision	471	16.13 Fin du témoignage	502
QUATRIÈME PARTIE	473	Conclusion	503
 		ADRESSES UTILES	509
CHAPITRE 15		BIBLIOGRAPHIE	511
LA RÉDACTION DE RAPPORTS	475	BIOGRAPHIES	513
15.1 Pourquoi rédiger un rapport?	475		
15.2 Caractéristiques du rapport	476		
15.3 Observations sur la scène	476		
15.3.1 Rubrique « <i>Modus operandi</i> »	476		
15.3.2 Rubrique «Mesures prises»	477		
15.4 Exemples de rédaction de formulaires	477		
CHAPITRE 16			
LE TÉMOIGNAGE DEVANT LE TRIBUNAL	493		
16.1 Travail effectué lors de l'événement	493		
16.1.1 Travail méthodique	493		
16.1.2 Prise de notes	493		
16.2 Collaboration avec le procureur des poursuites criminelles et pénales	494		
16.2.1 Lecture du dossier	494		

PRÉFACE

C'est en 2012 que nous avons été approchés par Les Éditions André Fontaine afin de reprendre et de réviser la troisième édition du livre alors intitulé *Intervenir sur la scène d'un crime*. Nous avons accepté ce mandat immédiatement, car nous étions extrêmement honorés de poursuivre l'œuvre d'un homme que nous avons bien connu et que nous avons toujours respecté. Fonfon, comme nous le surnommions, a posé des bases solides, et cet ouvrage est rapidement devenu une référence dans le monde policier.

La première édition d'*Intervenir sur la scène d'un crime* a été publiée en 2003 par André Fontaine, la deuxième édition a paru en 2004, puis la troisième édition en 2007. C'est à partir de cette dernière version que nous avons travaillé pour que le nouvel ouvrage reflète l'évolution des techniques d'intervention sur la scène d'un crime depuis le départ de notre ami André. C'est donc en 2013 que nous avons publié la première version intitulée *Interventions sur une scène de crime*. La deuxième édition est sortie en 2019, suivie d'une version revue et corrigée en 2021, pour finalement aboutir à la troisième édition que vous tenez entre vos mains.

Grâce à la technicisation continue du domaine policier, les pratiques sont en progression constante. C'est cet essor qui nous pousse aujourd'hui à produire cette troisième édition d'*Interventions sur une scène de crime*. Cette édition inclut des mises à jour importantes, ainsi que l'ajout d'informations sur les traces numériques apporté par un nouveau collaborateur, le professeur Maxime Bérubé. Cet enrichissement facilitera certainement la compréhension des lecteurs face aux scènes de crimes numériques que nous rencontrons de plus en plus sur le terrain.

Nous avons donc le plaisir de vous présenter la troisième édition d'*Interventions sur une scène de crime*.

— Alexandre Beaudoin et Daniel Guillemette

EN SOUVENIR D'ANDRÉ FONTAINE

Lors de la publication de la première édition de cet ouvrage en 2003, je m'étais donné comme objectif de maintenir son contenu à jour, afin qu'il puisse toujours répondre aux besoins des élèves et des enseignants du programme de formation en techniques policières offert dans les cégeps du Québec.

Le livre fut très bien accueilli par le milieu. D'ailleurs, un sondage auprès des élèves et des enseignants me confirma que l'ouvrage répondait à un besoin. L'intérêt manifesté pour celui-ci m'incita à en enrichir encore plus le contenu. C'est ainsi que, un an après la première publication, une deuxième édition augmentée permettait à l'élève et à l'enseignant d'aller plus à fond dans le domaine des enquêtes criminelles. [...]

Toujours animé par le désir que cet ouvrage soit à la fine pointe des besoins des utilisateurs, j'ai donc décidé de procéder à sa mise à jour. Par cette mise à jour, l'ouvrage s'élève d'un cran. Antérieurement conçu pour les élèves des cégeps, cette nouvelle édition vise à combler les besoins des policières et des policiers qui exercent la fonction d'enquêteurs ou qui y aspirent. [...]

J'ai donc le plaisir de vous présenter la troisième édition* du livre *Intervenir sur la scène d'un crime*.

— Extrait de la préface d'André Fontaine écrite à l'été 2007

Quand on se replonge dans la préface écrite par notre père, qu'on rappelle son intention sincère et noble, qu'on se souvient de sa passion pour son métier de policier et pour l'enseignement, est-ce le vertige du temps qui passe ou la grande fierté de voir son œuvre continuer qui nous habite le plus? C'est le 22 août 2007, quelques semaines après qu'il a rédigé cette préface, que son décès soudain est survenu. Il n'a jamais pu tenir la 3^e édition de son livre entre ses mains.

Que l'ouvrage de départ continue d'être mis à jour, peaufiné et porté par de grands spécialistes démontre la pertinence et tout le potentiel du projet initial de notre père. Les fondements de son livre sont toujours utilisés, et ce, 17 ans après son décès. Nous en sommes extrêmement reconnaissantes.

Daniel, Alexandre et Maxime, merci de vous approprier son projet et de vous y investir à fond! Nous espérons qu'un là-haut existe, pour qu'un certain Fonfon puisse vous observer avec cette lueur vive et touchante qu'il avait si souvent dans les yeux! Celle qui se manifestait dès qu'un moment de bonheur passait, aussi petit soit-il. Cette lumière doit être brûlante de fierté présentement!

— Valérie, Véronique et Marie-Claude, filles d'André Fontaine

REMERCIEMENTS AUX COLLABORATEURS

Nous tenons à remercier les personnes qui ont aidé André Fontaine lors de la rédaction de ce volume, ou encore qui nous aident aujourd’hui à poursuivre son œuvre malgré son décès en 2007. Grâce à leur soutien et leurs commentaires, nous pouvons vous offrir un livre de qualité et à la fine pointe des nouvelles connaissances.

Mille mercis à tous!

Merci à Julie Bouvier qui a offert un soutien important à la refonte du chapitre sur l’ADN en 2013. Merci à M^e Maxime Laroche pour la rédaction du chapitre sur les pouvoirs et devoirs en 2021. Merci également au professeur Maxime Bérubé de l’Université du Québec à Trois-Rivières, pour l’ajout d’informations sur les traces numériques dans cette nouvelle édition.

De plus, merci à la Sûreté du Québec de nous avoir autorisés à utiliser plusieurs des photographies qui illustrent ce livre, ainsi qu’au ministère de la Justice du Québec et à l’École nationale de Police du Québec de nous avoir autorisés à y reproduire plusieurs formulaires.

— L’équipe des Éditions André Fontaine

MISE EN GARDE DES AUTEURS

Ce document vous suggère des méthodes de travail et vous transmet de l'information sur les différentes techniques utilisées lors de l'exploitation d'une scène de crime.

Le lecteur doit comprendre que ce volume n'a pas pour objectif de se substituer aux différentes directives émises par les organisations policières ou le Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale. Pour toutes les situations où les énoncés de ce document pourraient être en contradiction avec lesdites directives, vous devrez appliquer les orientations décidées par les organismes responsables.

En conclusion, il convient de noter que les opinions exprimées par les auteurs de ces chapitres ne reflètent pas nécessairement la position officielle de leur employeur ou de l'éditeur. En outre, les noms des fournisseurs et des produits y figurent à titre indicatif seulement, et leur inclusion n'implique pas leur approbation par l'éditeur, les auteurs ou leurs employeurs.

Note : Le masculin a été utilisé dans cet ouvrage uniquement pour alléger le texte.

INTRODUCTION

L'auteur d'un délit, par sa présence sur la scène, modifiera l'état original de l'endroit. Il y laissera des indices importants qui permettront peut-être de résoudre le crime.

Sans le vouloir, le suspect abandonnera sur les lieux des indices qui lui sont propres et transportera, lors de sa fuite, des éléments qui sont propres à la scène. Ce phénomène se nomme le « principe d'échange de Locards ».

La recherche de ces indices n'est pas restreinte aux spécialistes du Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale ni aux spécialistes en scène de crime. Le patrouilleur est le premier intervenant sur la scène d'un crime et, par conséquent, il a la lourde responsabilité d'en assurer l'intégrité. Ce dernier, par ses actions, influencera énormément l'exploitation de la scène.

L'examen des scènes de crimes majeurs est confié à des spécialistes. Par contre, le patrouilleur, dans le cadre de son travail, interviendra couramment lors d'incidents de moindre importance. Dans ces circonstances, il devra fouiller les lieux et les examiner de manière à découvrir et à récupérer tous les indices qu'ils recèlent, d'où l'importance qu'il connaisse les moyens de recherche, de protection et de prélèvement d'indices laissés par le suspect.

Cet ouvrage s'adresse au patrouilleur, qui est la plupart du temps le premier intervenant lors d'un événement, et à l'enquêteur qui, dans certains cas, a la responsabilité d'examiner la scène de crime. Il a pour objectifs de :

- Vous sensibiliser au potentiel d'une scène de crime et à sa fragilité.
- Vous donner les connaissances nécessaires afin que vous effectuiez une protection adéquate des lieux.
- Vous informer sur les différentes techniques qui sont utilisées aujourd'hui par les spécialistes qui examinent les scènes.
- Vous familiariser avec certaines techniques de recherche d'indices.
- Vous aider à élaborer une méthode d'analyse qui vous permettra d'examiner adéquatement le lieu d'un crime.
- Vous informer sur les pouvoirs et les devoirs qu'un policier doit connaître pour intervenir de la bonne façon sur une scène de crime.
- Vous guider dans votre prise de notes en déterminant les éléments essentiels qui devraient en faire partie.
- Vous préparer à témoigner de manière professionnelle lorsque viendra le temps de faire part des résultats et des conclusions de votre examen.

Afin de vous aider à atteindre ces objectifs, ce document a été structuré de façon à respecter le plus possible la démarche généralement utilisée lors de l'examen d'une scène de crime. Vous y trouverez des exercices qui vous permettront de vous familiariser avec les différentes techniques ainsi que des exemples de formulaires se rattachant aux différentes demandes d'analyse.

PREMIÈRE PARTIE

Procéder à la recherche, à la collecte et à l'étiquetage d'indices matériels sur la scène d'un crime

Critères de performance

- Fouille systématique de la scène d'un événement.
- Localisation précise des indices découverts.
- Collecte systématique des indices matériels et utilisation de mesures visant la protection et la conservation des indices.
- Étiquetage précis de chacun des indices.
- Acheminement des indices vers les services spécialisés.
- Connaissance des pouvoirs et devoirs du policier lorsqu'il exerce son mandat dans le cadre de la Loi sur les coroners.
- Respect des différentes obligations constituant les devoirs du policier lors de l'application de cette loi.
- Exercice adéquat des pouvoirs du policier dans l'application de cette loi.

Éléments de contenu

- Les spécialistes du Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale.
- Le spécialiste en scène de crime.
- Les notions de mort évidente.
- La protection de la scène de crime.
- Les méthodes de fouille d'un lieu.
- Les méthodes de collecte, de préservation et d'emballage des pièces à conviction.
- La familiarisation avec les différents formulaires.
- Les techniques de recherche et de prélèvement des empreintes digitales sur les lieux d'un crime.
- Les techniques de mesurage et de calquage des traces de semelles et de pneus.
- Notions théoriques: Loi sur les coroners.
- Les différents processus d'application de la loi.
- Les procédures administratives découlant de l'utilisation de la loi.

Chapitre 1

LE LABORATOIRE DE SCIENCES JUDICIAIRES ET DE MÉDECINE LÉGALE

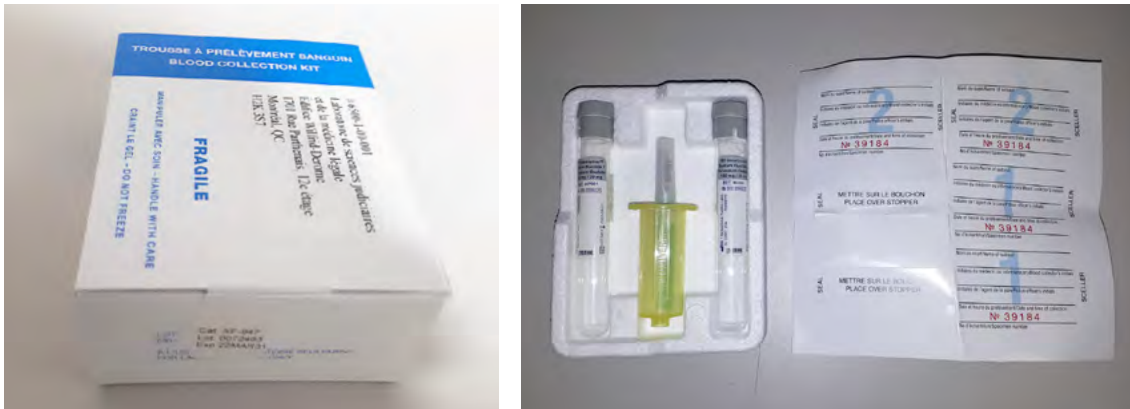
Le Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale (LSJML) occupe les étages supérieurs de l'édifice Wilfrid-Derome situé au 1701, rue Parthenais à Montréal. Le personnel est composé de professionnels maîtrisant différentes facettes de la médecine pour certains, et, pour d'autres, les sciences pures et appliquées. Ces spécialistes utilisent leurs connaissances et des instruments à la fine pointe de la technologie pour analyser les indices trouvés sur la scène d'un crime et ainsi relier le suspect à l'événement. Cet organisme relève du ministère de la Sécurité publique du Québec. Il a pour mission d'effectuer, à des fins d'administration de la justice et de soutien aux enquêtes policières et judiciaires, des expertises impartiales en médecine légale et sciences judiciaires. Voici les principaux utilisateurs de ce service :

- Les services de police.
- Le bureau du coroner.
- Le ministère des Ressources naturelles et des Forêts.
- La Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST).
- Les firmes spécialisées en enquêtes.
- Les bureaux d'avocats.
- Les Forces armées canadiennes.
- La Gendarmerie royale du Canada.
- L'École nationale de police du Québec.
- Le Collège canadien de police.
- Les universités québécoises.

Dans certaines circonstances, des spécialistes (balisticiens, biologistes, chimistes, pathologistes, experts en documents, en incendie et explosion) se rendent sur la scène de crime pour y effectuer leur travail. En règle générale, le spécialiste s'y rend à la demande du spécialiste en scène de crime, qui aura préalablement évalué la nécessité de sa présence. Il est donc recommandé de consulter ce dernier avant d'entreprendre toute démarche. C'est aussi le spécialiste en scène de crime et l'enquêteur au dossier qui établiront de concert la nécessité ou non de faire appel aux différents services du LSJML. La scène devra alors être préservée jusqu'à l'arrivée du spécialiste.

1.1 TOXICOLOGIE

Le toxicologue tente, par des analyses et des méthodes liées à plusieurs disciplines connexes (chimie analytique, pharmacologie, toxicologie, etc.), de déterminer la présence de substances toxiques dans des spécimens et d'en évaluer la concentration ainsi que les effets potentiels sur le sujet. Il peut s'agir de détecter la présence de drogues, de médicaments, de poisons, d'alcool ou d'autres substances, dans le sang ou dans d'autres milieux biologiques. Le toxicologue est également en mesure d'identifier différentes substances suspectes trouvées sur la scène de crime, comme des pilules, des liquides, etc. Il analyse les trousse de prélèvements sanguins effectués en vertu des articles 320.28 et 320.29 du Code criminel.



Trousse de prélèvements sanguins, art. 320.28(7) et 320.29(6) C.cr.

Ces prélèvements ne devraient pas être exposés à des températures extrêmes et seront acheminés au laboratoire dans les plus brefs délais. Idéalement, ils seront entreposés dans un réfrigérateur en attendant leur transport au LSJML.

1.1.1 Ligne TABAC

Dans l'exercice de vos fonctions, vous pourriez être confronté à des situations liées à la vente et à la taxation du tabac. La Loi concernant l'impôt sur le tabac impose une taxe de consommation sur la vente au détail de tabac au Québec, et stipule que « toute personne doit, lors d'une vente en détail de tabac au Québec, payer un impôt de consommation du tabac [...] ».

Évidemment, certains vendeurs cherchent à éviter cette taxe, ce qui ouvre un marché pour la contrebande de tabac. Les produits faisant l'objet de cette contrebande prennent diverses formes, telles que le tabac en vrac ou les cigarettes. Mais présentement, c'est le tabamel pour chicha (pipe à eau qui est utilisée pour fumer du tabamel) qui est le produit le plus courant. Certains vendeurs déclarent faussement leur tabamel comme étant sans tabac.

Le LSJML a pris la responsabilité des analyses sur le tabac le 1^{er} août 2023. La Direction générale de la toxicologie est chargée de ces expertises. Le tabac contient plus de 4000 composés, ce qui rend son analyse complexe. Au laboratoire, la détection se concentre sur cinq alcaloïdes représentatifs qui doivent tous être présents pour que l'on puisse établir la présence de tabac : nicotine, nornicotine, anabasine, anatabine et cotinine. Les produits saisis doivent être conservés à température pièce.

1.1.2 Capacités affaiblies par l'alcool

Le toxicologue peut faire l'analyse de prélèvements sanguins pour déterminer l'alcoolémie d'une personne.

1.1.3 Capacités affaiblies par les drogues et les médicaments

Il est également possible de faire une analyse toxicologique pour déterminer la nature de substances consommées ainsi que l'effet de ces substances. Le toxicologue sera en mesure d'offrir son expertise dans les cas de capacités affaiblies par les drogues et les médicaments, en soutien au travail de l'agent évaluateur.

1.1.4 Identification de substances

Lorsque des médicaments sont trouvés sur la scène de crime et semblent pertinents pour l'enquête, il est possible de les faire identifier par le toxicologue. Ce dernier pourra spécifier l'appellation commerciale des médicaments, leur nom générique ainsi que les ingrédients pharmacologiques actifs qu'ils contiennent.

Comme pour les drogues, le spécialiste sera en mesure de vous fournir une interprétation toxicologique du médicament : effets, toxicité, etc. Lorsque vous souhaitez faire identifier un médicament, il est préférable de transmettre ce dernier dans son contenant d'origine, si possible, et d'éviter tout contact avec des liquides.

Il arrive parfois, sur la scène de crime, que l'enquêteur trouve un contenant (verre, tasse, bouteille) dont le contenu aurait pu avoir une incidence directe sur les événements.



Exemple : L'enquêteur rencontre une jeune femme qui affirme avoir été victime d'un viol après avoir été droguée. Elle croit que quelqu'un aurait ajouté une substance illicite dans son verre. Dans cette situation, l'identification toxicologique des substances contenues dans le verre pourrait corroborer la version de la victime (en plus des résultats obtenus avec la trousse médico-légale pour la détection de substances dans le sang et l'urine). Le toxicologue tentera d'identifier les produits toxicologiques trouvés dans le contenant. Par la suite, une interprétation toxicologique pourra être faite.

Pour transmettre le tout au laboratoire, il faut idéalement laisser tout contenu, liquide ou solide, dans le contenant d'origine. Si cela est impossible, évitez de transvider le contenu dans un contenant de métal. En effet, le métal pourrait réagir avec les composés toxicologiques que vous souhaitez faire identifier et les rendre indétectables. Il faut aussi éviter d'utiliser un contenant ordinaire en plastique ou en verre, muni d'un bouchon de plastique, car certaines drogues, comme le gammahydroxybutyrate de sodium (GHB), feront fondre certains types de plastique. Il faut privilégier l'utilisation de contenants Nalgene^{MD} pour transmettre un liquide inconnu qui ne peut être conservé dans son contenant d'origine. Votre spécialiste en scène de crime dispose généralement de ce genre de contenant pour effectuer ses prélèvements.

1.2 BALISTIQUE

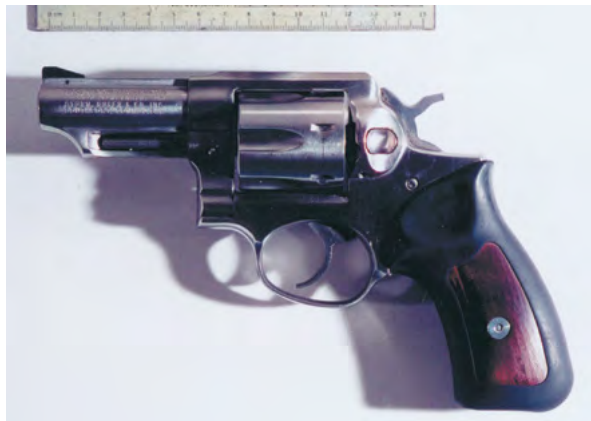
Des coups de feu ont été tirés. D'où venaient-ils? Quelle était la trajectoire de tir? Peut-on relier le tir à l'arme du suspect? Voilà autant de questions qui pourraient trouver des réponses grâce aux spécialistes en balistique.

La balistique est une science qui étudie les armes à feu, les projectiles, les trajectoires de tir ainsi que les impacts et blessures.

Il est donc possible de déterminer, par l'analyse des marques laissées par les actions mécaniques de l'arme à feu sur la douille et le projectile, la relation qui existe entre l'arme et le projectile tiré ou la douille. De plus, la physique permet d'établir les angles et les distances de tir afin d'élucider les événements d'un crime, grâce aux trajectoires de tir et aux impacts.

1.2.1 Terminologie

Lors de la rédaction d'un rapport ou d'un témoignage à la cour, certains policiers utilisent des termes inappropriés pour décrire et reconnaître certaines armes à feu ou leurs composantes. Il est important de connaître le terme juste afin d'être bien compris. En voici quelques-uns :



Révolver

Arme de poing approvisionnée par un barillet et contenant en général cinq ou six cartouches. L'intérieur du canon est strié.



Pistolet

Arme de poing approvisionnée par un chargeur incorporé dans la crosse. L'intérieur du canon est strié. Il fait partie des armes semi-automatiques conçues pour tirer un projectile à chaque pression de la détente. Certains modèles munis d'un sélecteur permettent une utilisation en mode automatique.



Chargeur

Tout dispositif ou contenant servant à charger la chambre d'une arme à feu.



Pistolet mitrailleur

Muni d'un sélecteur, il peut être utilisé en mode semi-automatique ou automatique, c'est-à-dire que l'on peut tirer rapidement plusieurs projectiles à chaque pression de la détente ou que l'arme est assemblée ou conçue et fabriquée de façon à pouvoir le faire. Art. 84(1) C.cr.



Carabine

Arme longue conçue pour tirer un seul projectile à la fois. L'intérieur du canon est strié.



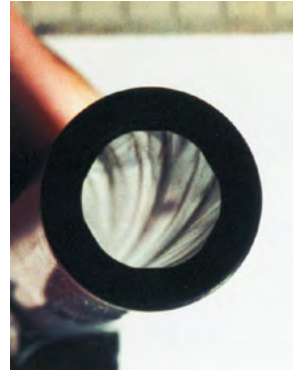
Arme tronquée

Arme longue dont une partie du canon a été coupée au point de la rendre «prohibée» selon le paragraphe 84(1) du Code criminel.

Stries

Sillons en spirale gravés sur la surface intérieure du canon. Elles infligent au projectile un mouvement de rotation sur lui-même, ce qui l'aidera à maintenir sa direction rectiligne à la sortie du canon. Ces stries sont à l'origine des rayures et des cloisons qui s'imprègnent sur la paroi du projectile.

On les trouve à l'intérieur du canon des revolvers, des pistolets, des pistolets mitrailleurs et des carabines. Ce phénomène permettra éventuellement de relier un projectile à une arme à feu.



Fusil

Arme longue conçue pour tirer généralement plusieurs projectiles à la fois. L'intérieur du canon est lisse. *Exemple* : Calibres 12, 16, 410.



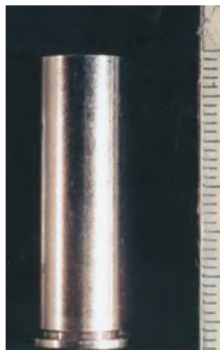
Cartouche

Munition comprenant, en un seul ensemble, un projectile et une charge propulsive incluse dans une douille munie d'une amorce.



Projectile

Partie de la cartouche qui est propulsée par l'explosion de la charge contenue dans la douille.



Douille

Partie de la cartouche à laquelle est relié le projectile et qui contient la poudre explosive et l'amorce.



Cartouche pour un fusil

Amorce

Mécanisme situé à la base de la douille qui, lorsqu'il est percuté, déclenche l'explosion de la poudre et, par conséquent, propulse le projectile.



Percussion centrale



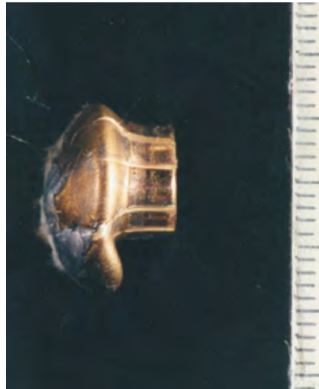
Marque laissée par le percuteur



Percussion latérale

Rayures et cloisons

Empreintes laissées sur les côtés du projectile par les stries du canon.



Présence de rayures et cloisons



Absence de rayures et cloisons

Tir à bout touchant

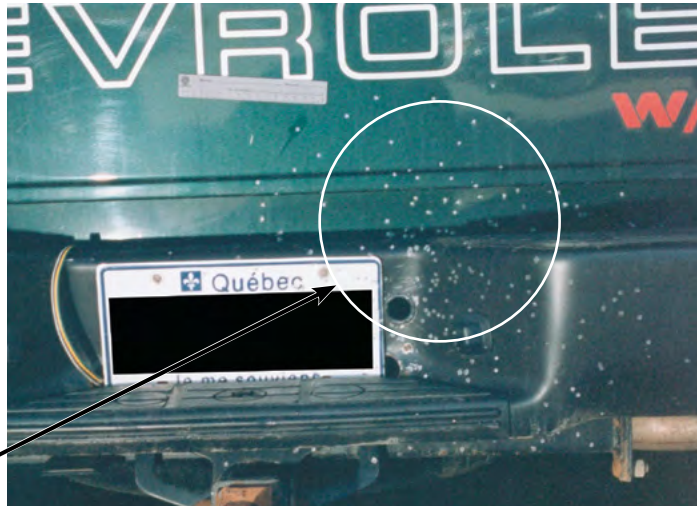
Le bout du canon est en contact direct avec la victime. Le pourtour de la plaie d'entrée du projectile est caractérisé par la présence d'un résidu de poudre noire et de chair brûlée.

Résidu de poudre noire



Tir à bout portant (de près ou de très près)

Le bout du canon est à proximité de la cible sans toutefois la toucher. Lorsqu'il s'agit d'un fusil, on pourra trouver sur la cible un motif de dispersion de poudre et de projectiles.



Dispersion de poudre et de projectiles

1.2.2 Examens et analyses possibles concernant les armes à feu et leurs attributs

1.2.2.1 Armes à feu

- Identification (genre, marque, modèle, numéro de série).
- Calibre, capacité, dimension.
- Pression de la détente.
- État de tir : L'arme est-elle en bon état de fonctionnement ? Est-ce que la détonation aurait pu être accidentelle ?
- Vitesse et énergie des projectiles (classification de la catégorie juridique selon le Code criminel du Canada) : Est-ce que cette vitesse correspond à celle qui définit une arme à feu au sens du Code criminel ?
- Acoustique
 - Évaluation sonore de la détonation.
 - L'arme est-elle munie d'un silencieux ?

Définition de « dispositif prohibé » : *Appareil ou dispositif propre ou destiné à amortir ou à étouffer le son ou la détonation d'une arme à feu.* Paragraphe 84(1) C.cr.

- Pièces provenant d'une arme

La balistique possède une collection de plus de 3 000 armes et appareils inventés par des individus pour tirer des projectiles. Cette collection permet aux spécialistes de comparer les pièces trouvées sur la scène d'un crime avec des armes faisant partie de la collection. Ainsi, il est possible d'identifier le type d'armes et d'orienter l'enquêteur dans ses recherches.

- Établissement d'un lien possible avec une « cause non résolue ». L'arme sera comparée avec des projectiles ou des douilles qui ont déjà été expertisés.
- Tirs expérimentaux (patron de dispersion, ricochet, vitre blindée, etc.)

Il faut...

- Noter la position de l'arme.
 - Sa position par rapport à la victime peut être très révélatrice.
 - Situer les douilles au sol.

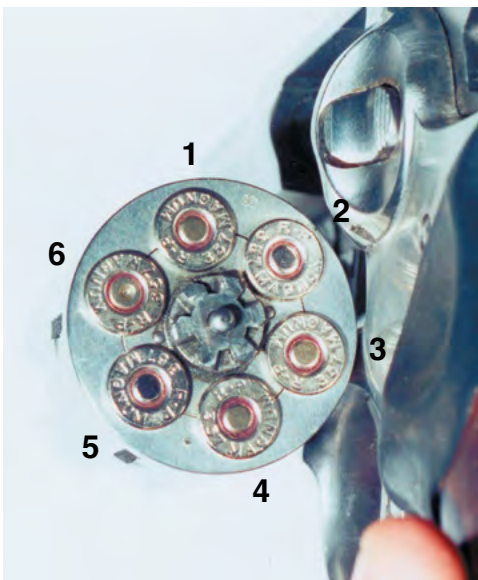
Exemple: Dans le cas d'un suicide, la position de l'arme peut aider à déterminer la position de la victime au moment de la détonation et ainsi démontrer que la victime a pu s'infliger les blessures.

- Photographier la scène avant de déplacer l'arme ou de la manipuler.
 - Prendre des vues générales des lieux.
 - Prendre des vues plus spécifiques de l'arme par rapport à la victime, sous différents angles.
- Faire un croquis proportionnel ou un plan à l'échelle où seront inscrites les mesures qui permettront de positionner l'arme sur la scène et par rapport à la victime.

Si les services d'un spécialiste en scène de crime sont requis, il est important de ne rien toucher (même l'arme) et d'établir un périmètre de protection.

Prise de notes

- Indiquer: marque, modèle, calibre, numéro de série et autres particularités de l'arme (huileuse, traces distinctives).
- Placer l'arme dans une boîte de transport.
 - Pour le barillet, positionner les cartouches et les douilles en les numérotant.
 - Vérifier si les cartouches ont été percutées. Il arrive qu'une cartouche percutée ne détone pas.



Attention

Si vous trouvez une arme à feu dans un cours d'eau, utilisez un contenant hermétique et récupérez l'arme avec l'eau du même endroit. Évitez de l'exposer à l'air, ce qui accélérerait l'oxydation des pièces métalliques.

Toujours considérer une arme à feu comme étant chargée

La première manipulation de l'arme doit avoir comme objectif de la rendre sécuritaire. Lors de cette opération, vous devez faire attention de ne pas détruire les empreintes digitales présentes sur les surfaces exploitables¹. Retirer le chargeur et les cartouches, et s'assurer qu'il n'y a pas de cartouche engagée dans la chambre du canon (chambrée). Une attention particulière devra être portée au pistolet et au pistolet mitrailleur, puisque ceux-ci ont généralement une cartouche chambrée qui demeure dans la chambre de l'arme même si le chargeur a été retiré. L'arme conservera donc sa puissance de feu.



Lorsque vous saisissez une arme à feu pour la balistique, il ne faut jamais...

- La pointer vers un humain.
- Appuyer sur la détente.
- Tirer.
- L'actionner inutilement.
- Mettre le cran de sûreté.
- Démonter l'arme.
- La nettoyer.
- Forcer le mécanisme.
- Insérer un objet métallique dans le canon ou la chambre, car cela pourrait altérer les stries à l'intérieur du canon.
- Laisser une arme à feu humide à l'air libre.

1.2.2.2 Cartouches

- Calibre, marque.
- Caractéristiques du projectile (type, composition, vitesse, énergie, pénétration).
- Tirs expérimentaux.
- Identification d'un lien avec une arme à feu particulière, une douille ou une autre cartouche. Il faut manipuler les cartouches avec soin afin de ne pas détruire les empreintes digitales.

1.2.2.3 Douilles

- Calibre.
- Compatibilité avec une arme particulière par les marques du percuteur.

¹ Les surfaces exploitables sont décrites au chapitre 8.

- Taille des grenailles ou des chevrotines initialement contenues dans la douille.
- Lien avec une arme à feu suspecte ou une autre douille.
- Lien avec une cause non résolue.
- Classement dans les causes non résolues.

Exemple : Lors de l'examen d'une scène d'homicide, on trouve une douille. Celle-ci constitue le seul indice abandonné sur la scène par le suspect. Dix mois plus tard, lors d'une perquisition dans le coffre arrière d'un véhicule appartenant à un suspect arrêté dans une autre cause de meurtre, le spécialiste en scène de crime trouve une douille de même calibre. L'analyse des deux douilles révèle qu'elles ont été percutées par la même arme, ce qui permet de relier le suspect au premier meurtre, malgré le fait qu'il ait pris soin de détruire l'arme et que celle-ci n'est donc plus disponible pour expertise.

Il faut...

- Manipuler les douilles le moins possible afin de protéger les parcelles d'empreintes digitales.
- Éviter à tout prix d'utiliser un outil métallique pour les récupérer. Cette manœuvre pourrait altérer la surface d'une douille, ce qui compliquerait le travail du spécialiste.
- Éviter à tout prix de la réinsérer dans une arme ou un chargeur. Chaque fois qu'on le fait, on ajoute des caractéristiques à la surface de la douille, ce qui nuit énormément à l'expertise.
- Photographier les douilles éjectées, situées sur la scène de crime, et les emballer séparément dans des sacs.

1.2.2.4 Projectiles

- Calibre.
- Compatibilité avec une arme à feu particulière par la comparaison des rainures.
- Taille des grenailles ou des chevrotines.
- Marques d'armes à feu ayant potentiellement pu tirer le projectile.
- Lien avec une arme à feu particulière ou avec un autre projectile.

Il faut...

Comme pour les douilles :

- Éviter de les manipuler avec un outil métallique.
- Bien les identifier et situer chaque projectile en les photographiant et en confectionnant un croquis proportionnel pour vous aider à les replacer aisément advenant la nécessité d'une reconstitution de la scène.
- Emballer chaque projectile séparément.

Point d'information

Si nécessaire, il est possible de classer le projectile dans les «dossiers non résolus» pour des comparaisons ultérieures. Il sera également possible de tenter d'établir un lien entre votre projectile et celui d'un autre dossier non résolu.



Photo illustrant une comparaison de deux projectiles.

Méthode suggérée pour l'emballage d'une arme à feu et de ses attributs

1. Immobiliser les mécanismes de l'arme à feu au moyen d'une attache autobloquante à laquelle est fixée l'étiquette de pièce à conviction.



2. Fixer l'arme dans la boîte de transport à l'aide d'attaches autobloquantes.



3. Le chargeur doit être retiré de l'arme, et il ne doit pas être vidé des cartouches qu'il contient. Il doit être placé dans une boîte et solidement fixé à l'aide d'attaches autobloquantes. La boîte du chargeur doit toujours accompagner celle de l'arme.
4. Utiliser des sacs de papier pour :
 - Emballer les cartouches ensemble.
 - Emballer les douilles séparément et indiquer leur position sur la scène de crime.
 - Emballer séparément les cartouches percutées, mais non détonées.

Il est fortement recommandé de faire parvenir l'arme avec au moins trois cartouches récupérées sur place et emballées dans un sac. Il faut aussi éviter de placer les munitions dans la même boîte que l'arme à feu.

Important

Toujours utiliser des sacs de papier si vous comptez demander des expertises balistiques ou de prélèvement d'empreintes sur les douilles et les cartouches. Selon plusieurs études scientifiques, les sacs de papier préservent mieux les indices en vue d'une exploitation ultérieure. Si aucune expertise n'est envisagée, vous pouvez utiliser des sacs de plastique. Le tout devra être accompagné du formulaire de demande d'expertise du laboratoire, qui est accessible dans le système informatisé de Gestion des demandes d'expertise (GDE).

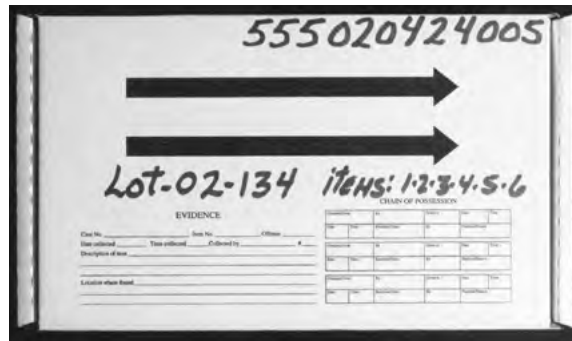


5. Utiliser une boîte différente pour les autres pièces à conviction. Cela évitera le frottement des pièces avec l'arme et protégera les empreintes latentes et l'ADN qui se trouvent sur celle-ci.

Très important

La technologie permet aujourd'hui d'établir le profil génétique à partir de prélèvements sur l'arme, en l'occurrence sur la crosse et la détente. Vous devrez donc manipuler l'arme en tenant compte de cette possibilité.

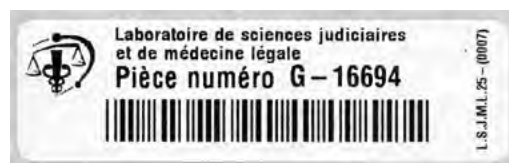
6. Identifier convenablement la boîte.
 - Numéro du dossier.
 - Numéro de lot de la pièce à conviction.
 - Numéro des articles contenus dans la boîte.



Chaque article devra être identifié à l'aide :

- d'une étiquette de pièce à conviction de votre service de police ;
- d'une étiquette code à barres du LSJML (LSJML 25).

Le tout devra être accompagné du formulaire de demande d'expertise du laboratoire qui sera rempli dans le système informatisé de Gestion des demandes d'expertise (GDE).



1.2.2.5 Résidus de tir

Lors de la détonation, il se produit une dispersion des résidus de poudre et de plomb. Ceux-ci peuvent se retrouver sur la main qui tenait l'arme ainsi que sur l'avant-bras ou les vêtements qui le recouvrent. La collecte des résidus de poudre sur le suspect peut permettre de démontrer que celui-ci a utilisé l'arme.

Pour pouvoir établir un lien entre un suspect et un tir d'arme à feu, il faut que le prélèvement soit fait avec une trousse spécialement conçue à cette fin.



Outils de prélèvement



Présence de noir de fumée sur le côté du pouce et de l'index

Exemple : Sur une scène de suicide par arme à feu, il est important de recouvrir chaque main d'un sac de papier afin de préserver les résidus de poudre. Le prélèvement permet de déterminer si la victime manipulait elle-même l'arme, d'éliminer l'hypothèse de l'intervention d'une tierce personne dans l'événement et d'éviter la contamination des mains par les vêtements ou d'autres parties du corps lors du transport de la victime.

Exemple : Lors d'un suicide par arme à feu, la présence de noir de fumée sur le côté intérieur du pouce et de l'index démontre qu'ils entouraient l'extrémité du canon au moment de la détonation. Les résidus noirs entourant la plaie d'entrée du projectile indiquent qu'il pourrait s'agir d'un tir de près ou très près. Ces deux observations peuvent établir que la victime s'est infligé ses blessures.

1.2.2.6 Système IBIS

Le système IBIS (Integrated Ballistics Identification System) permet de trouver une aiguille dans une botte de foin en suggérant des liens possibles entre des paires de projectiles et de douilles. Ainsi, les examinateurs balistiques peuvent aider les enquêteurs en leur fournissant plus rapidement des renseignements pouvant lier crimes, armes à feu et suspects.

Le système IBIS constitue notamment la pierre angulaire du programme américain NIBIN (National Integrated Ballistic Information Network) qui est administré par l'ATF (The Bureau of Alcohol, Tobacco, Firearms and Explosives). NIBIN relie plus de 225 laboratoires balistiques. Par ailleurs, au Canada, la Gendarmerie royale du Canada (GRC) gère le Réseau canadien intégré d'identification balistique (RCIIB, ou CIBIN en anglais) reliant six laboratoires partout au pays (Montréal, Toronto, Ottawa, Halifax, Regina et Vancouver).

IBIS est donc un outil puissant qui aide énormément les forces de maintien de l'ordre. Lorsque plusieurs systèmes IBIS se trouvent sur un même réseau, la performance est encore plus élevée.

IBIS est devenu le standard dans le domaine de l'imagerie balistique. La famille de produits Héritage IBIS provient de la création, puis de la fusion des logiciels et du matériel informatique de BulletProof^{MD} et de BrassCatcher^{MD}.

Conçu pour acquérir et analyser les preuves balistiques, IBIS a subi au cours des années de nombreux changements et améliorations, tant sur le plan logiciel que sur le plan du matériel informatique. Repoussant les limites, Forensic Technology, une organisation fondée et basée à Montréal, a créé BulletTRAX-3D^{MD}, une station d'imagerie 3D pour projectiles, et MatchPoint+^{MD}, une station d'analyse comparative pour l'observation d'images bidimensionnelles et tridimensionnelles.

En 2006, Forensic Technology a lancé BrassTRAX-3D^{MD}, la première et unique station d'imagerie 3D pour douilles. L'ajout de BrassTRAX-3D^{MD} a consolidé la création d'une nouvelle famille de produits, IBIS-TRAX 3D^{MD}. Forensic Technology propose maintenant le seul système véritablement intégré d'identification balistique au monde pour les projectiles tirés, comme pour les douilles, système qui peut non seulement saisir des images en deux et en trois dimensions, mais aussi aider l'utilisateur à les examiner.

Les bonnes nouvelles continuent puisque la nouvelle famille IBIS-TRAX 3D^{MD} peut être intégrée aux systèmes IBIS existants, car les deux familles de produits ont la même configuration pour l'éclairage utilisé pour la saisie des images bidimensionnelles. Cette technologie rend le partage des données bidimensionnelles et les corrélations mutuelles possibles entre les différentes familles de produits.

Des études scientifiques récentes indiquent que l'imagerie tridimensionnelle est incontournable pour en arriver à une meilleure identification des armes à feu. En combinant 2D et 3D, la technologie IBIS-TRAX 3D^{MD} va encore plus loin : elle aide à observer plus efficacement, à en savoir plus et à faire plus de liens. Tout cela dans le but d'aider à résoudre plus de crimes.

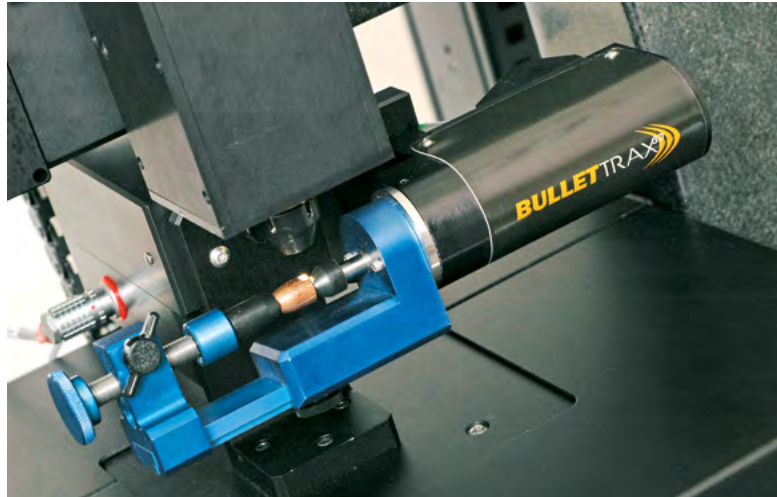
Forensic Technology innove dans le domaine de l'identification balistique automatisée depuis plus de 25 ans. L'entreprise montréalaise est associée à des centaines de services de sécurité publique dans plus de 40 pays.

Système IBIS



Poste de travail.

Gracieuseté de Forensic Technology Inc.



Graciuseté de Forensic Technology Inc.

Numérisation d'un projectile.

- 1 →
- 2 →

- 1) Vue de face de l'empreinte du percuteur sur l'amorce d'une douille.
- 2) Vue de face du percuteur.



Graciuseté de Forensic Technology Inc.

Copie d'un écran de recherche.

L'image de gauche correspond toujours à la référence (l'image qui se trouve dans la base de données, qu'elle soit à l'origine un élément de preuve ou non), alors que l'image de droite correspond toujours au tir d'essai ou à l'élément de preuve (la nouvelle entrée).



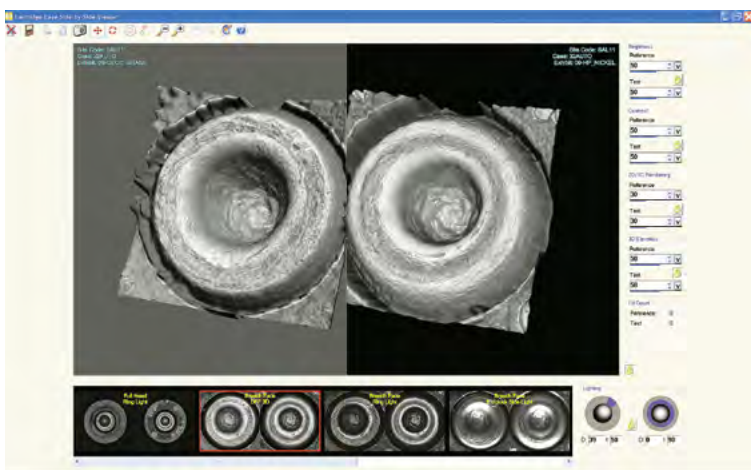
Graciuseté de Forensic Technology Inc.

Comparaison entre deux pièces.



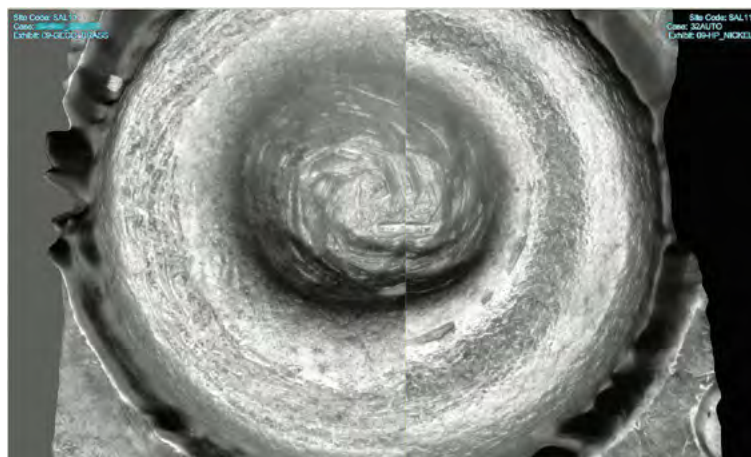
Vue agrandie de la comparaison.

Graciously de Forensic Technology Inc.



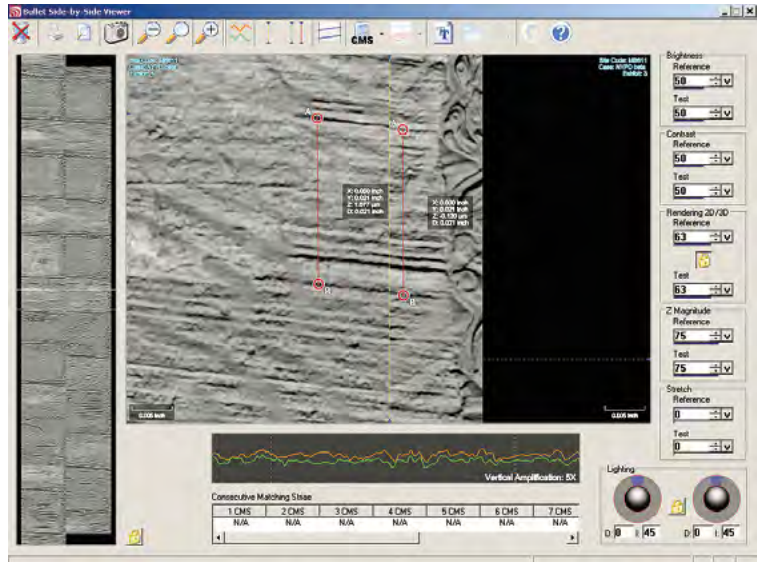
Vue 3D de l'empreinte d'un percuteur dans une amorce.

Graciously de Forensic Technology Inc.



Comparaison 3D entre les deux amorces.

Graciously de Forensic Technology Inc.



Comparaison 3D de deux projectiles.

Gracieuseté de Forensic Technology Inc.

1.2.2.7 Vêtements

Estimation de la distance de tir à partir de la présence :

- du noir de fumée ;
- de la poussière explosive ;
- d'une déchirure en étoile ;
- d'un motif de dispersion de grenailles ou chevrotines.

Méthode suggérée pour l'emballage des vêtements soumis pour expertises en balistique ou en biologie

Manipuler les vêtements avec soin.

Emballer chaque vêtement dans un contenant séparé. Voici comment procéder :

1. Faire sécher les vêtements ensanglantés dans un cabinet de séchage prévu à cet effet. Sinon le sang pourrira, et il ne sera plus possible d'établir un profil génétique.
Le spécialiste en scène de crime de votre organisation possède normalement un tel appareil de séchage permettant de faire sécher les pièces à conviction dans un environnement contrôlé et stérile. Ces cabinets diminuent considérablement les risques de contamination des vêtements par des fibres et de l'ADN exogènes ou de contamination croisée entre les vêtements de la victime et d'un suspect, par exemple.
2. Placer chaque vêtement sur une grande feuille de papier.



3. Replier le vêtement en protégeant avec du papier les régions d'intérêt afin d'éviter la contamination entre ses différentes parties.



4. Insérer le tout dans un sac de papier pour pièces à conviction de format adéquat et apposer :
 - l'étiquette pour pièces à conviction de votre service de police ;
 - l'étiquette code à barres du LSJML (LSJML 25).

1.2.2.8 Angle de tir

À partir d'un ou de plusieurs impacts de projectile sur une ou plusieurs surfaces ou objets fixes, le spécialiste est capable d'établir l'angle de tir et de déterminer la position du tireur.

Exemple : Par l'examen des perforations faites par des projectiles sur les murs extérieurs et intérieurs d'un domicile, le spécialiste a pu établir un angle de tir et déterminer la position du tireur à l'extérieur du domicile. On a récupéré des douilles grâce aux recherches effectuées à cet endroit. Les expertises sur les projectiles récupérés dans la maison et sur les douilles ont permis d'identifier le type d'armes utilisé. L'enquête a rendu possible l'identification d'un suspect potentiel. Lors de la perquisition au domicile de ce dernier, une arme a été saisie. Le résultat des expertises étant concluant, on a accusé le suspect.

1.2.3 Autres examens et analyses possibles

1.2.3.1 Armes blanches

- Identification.
- Description conforme au texte de loi.

Attention

- Utilisez de préférence une méthode d'emballage similaire à celle utilisée pour les armes à feu.
- Assurez-vous que l'arme ne risque pas de percer l'emballage.
- Immobilisez l'arme pour éviter qu'elle bouge et perce la boîte.
- Utilisez un emballage similaire pour les morceaux de verre et de métal tranchants ou brisés.
- Dans tous les cas, placez une étiquette indiquant « pièce coupante » sur l'emballage externe.

1.2.3.2 Armes de choc (coup-de-poing américain, nunchaku, morning star, etc.)

- Description conforme au texte de loi.



1.2.3.3 Armes de jet (lance-pierres, arbalète, sarbacane, arc, shuriken, etc.)

- Description conforme au texte de loi.

Attention

- Faites parvenir chaque arme avec ses projectiles récupérés sur place (billes, flèches, fléchettes, etc.).
- Les projectiles doivent être emballés séparément de l'arme, de la même manière que les projectiles d'une arme à feu.
- Toujours s'assurer que l'arme n'est pas sous tension (arbalète).

1.2.3.4 Armes électriques (pistolet électrique, par exemple Taser)

- Voir l'état de fonctionnement.
- Établir la puissance électrique d'une décharge.
- Émission du certificat d'analyse.

Notez qu'il est également possible d'analyser les dispositifs à impulsion électrique de type « stun gun », et d'établir si l'appareil présente une description conforme au texte de loi.



Méthode d'emballage suggérée

Dans tous les cas :

- Appliquer les mêmes précautions que pour les armes à feu.
- Garder en tête qu'il s'agit d'appareils contenant des mécanismes électroniques fragiles.
- Emballer l'arme dans une boîte en suivant la même procédure que pour une arme à feu.

Dans le cas d'un TASER :

- Envoyer les dispositifs de marque TASER (*ex.* : X26) avec la pile en place afin d'en préserver la mémoire interne.
 - Retirer la cartouche de fléchettes.
 - Ne pas tester le dispositif à décharge électrique avant l'acheminement afin d'éviter de décharger la pile.
- * Chaque TASER X26 doit contenir sa propre pile.

Dans le cas d'un *stun gun* :

- Manipuler ces dispositifs avec précaution en évitant les contacts avec les électrodes, car une charge électrique résiduelle pourrait blesser.
- Retirer la ou les piles et mettre le dispositif à la position *off*.
- Envoyer les piles séparément avec l'arme électrique.

1.2.3.5 Numéros de série oblitérés

- Restauration complète ou partielle.
- Localisation.

Exemple : Vous récupérez un objet métallique dont le numéro de série n'est plus lisible, car il a été poli. Il est possible, grâce à certaines techniques sophistiquées, de restaurer les chiffres. Certains spécialistes en scène de crime détiennent les compétences nécessaires pour utiliser ces procédés.

Les numéros de série sont apposés par les fabricants sur divers produits (véhicules, appareils, équipements, armes, instruments, etc.) pour identifier chaque article de manière unique, suivre sa production et assurer le respect des garanties. Ces numéros sont également utilisés par les policiers pour identifier les propriétaires de biens volés qui ont été retrouvés et pour repérer les véhicules suspects dont les numéros de série ont été effacés ou altérés.

Les numéros de série peuvent être composés de chiffres, de lettres ou d'une combinaison des deux. Leur forme et leur longueur varient selon le fabricant et le type de produit. Les méthodes courantes pour apposer ces numéros incluent :

- l'impression sur une étiquette métallique collée sur l'objet ;
- la gravure avec un burin, un ciseau ou un autre outil ;
- la matrice sous pression ou par impact léger ;
- l'impact d'une matrice (forme conventionnelle ou points d'aiguille).

Sur du métal neuf ou non altéré, l'apparence des numéros de série varie en fonction du type de métal, de sa teinte, de sa porosité et du relief créé par la matrice. La qualité de l'impression dépend également de l'état de la matrice et de la force et de l'angle d'impact. Sur du métal oxydé ou sale, l'apparence du numéro est proportionnellement affectée par le degré de détérioration.

Lorsque le métal est soumis à une forte pression ou à un impact violent, sa structure cristalline est compressée à une profondeur variable selon la dureté du métal et la force d'impact. Cette compression est plus dense à la surface de contact et diminue progressivement en profondeur. Elle crée le numéro de série et permet de le restaurer s'il a été altéré.

Pour restaurer les numéros de série, des méthodes chimiques/physiques et magnéto-optiques peuvent être utilisées.

Les techniques traditionnelles physicochimiques incluent divers traitements à l'acide: acide nitrique, chlorhydrique, malique et solution verte (Fry's Reagent). Ces méthodes corrosives attaquent doucement le métal pour atteindre les couches plus profondes où la compression des molécules du numéro de série est conservée. Les zones compressées sont plus résistantes à la corrosion, ce qui permet de détecter temporairement le numéro de série d'origine. Ces techniques sont destructrices et irréversibles, et leur efficacité dépend du choix de l'acide et du type de métal.



Avant le traitement.



Une fois traité à l'acide.



Résultat de détection à l'acide.

De son côté, l'appareil de visualisation magnéto-optique utilise une méthode non destructrice pour détecter les reliefs et l'homogénéité des métaux magnétiques, même en présence de corrosion ou de peinture. Cet appareil exploite les champs magnétiques; l'estampage d'un numéro de série modifie le champ magnétique du métal, créant des perturbations qui seront détectées et décodées par l'appareil. L'analyse de ces perturbations révèle des informations cachées dans la structure moléculaire du métal.



Numéro de série oblitéré par sablage.



Résultat de détection magnéto-optique.



Numéro de série altéré.



Résultat de détection magnéto-optique.

1.2.3.6 Outil et traces laissées par un outil

Compatibilité entre une marque et un outil.

Exemple : Le bout d'un tournevis plat subit des bris et des déformations conséquemment à son utilisation. Lorsque ce tournevis est utilisé pour forcer une porte métallique, il imprime ses caractéristiques sur la surface du cadre et de la porte. Une comparaison physique entre le bout du tournevis et les marques sur le cadre peut permettre de relier le tournevis à la marque d'effraction.

Lorsqu'il est impossible de transporter le cadre ou tout autre objet, le spécialiste en scène de crime peut se rendre sur la scène, le photographe et procéder à son moulage en utilisant du matériel de moulage spécialisé. Le LSJML pourra par la suite effectuer une comparaison physique du moulage et de l'outil si celui-ci est retrouvé.

Méthode suggérée pour l'emballage d'un outil

Le bout de l'outil qui a été en contact avec le cadre doit être protégé afin de permettre aux spécialistes de la section de chimie d'analyser les résidus provenant du cadre qui sont restés sur le bout de l'outil. Cette précaution permettra deux types d'analyses qui viendront enrichir la preuve :

- Les marques laissées par l'outil sur le cadre.
- La comparaison de peinture.



1. Placer l'outil sur une surface rigide recouverte de carton.
Exemple : Boîte pour les armes.
2. Fixer l'outil à l'aide d'attaches autobloquantes en s'assurant que ses extrémités n'excèdent pas la surface. Immobiliser correctement l'outil et maximiser la préservation des empreintes digitales. Les prélèvements d'ADN doivent être faits avant la recherche d'empreintes digitales.
3. Attacher l'étiquette de pièce à conviction à la pièce elle-même ou l'apposer sur le contenant.

1.2.3.7 Objets brisés, coupés ou déchirés

- Reconstitution.
- Compatibilité entre deux parties d'objet.
- Identification entre deux parties d'objet (mariage).

Exemple : Reconstitution du miroir d'un véhicule suspect à partir des débris trouvés sur la scène d'un délit de fuite.

Exemple : Compatibilité entre un morceau de haschisch et le bloc de haschisch d'origine.

1.3 BIOLOGIE

Au cours des deux dernières décennies, deux facteurs clés ont permis à la biologie de renforcer son rôle dans la résolution des crimes : l'évolution des techniques d'analyse de l'ADN et la mise en application de la Loi sur l'identification par les empreintes génétiques.

1.3.1 Analyse d'ADN (acide désoxyribonucléique)

L'ADN contenu dans une cellule humaine constitue le bagage génétique unique d'un individu, si l'on fait exception des vrais jumeaux (couramment appelés « identiques »).

Les méthodes d'amplification par réaction en chaîne de la polymérase (PCR, de l'anglais *Polymerase Chain Reaction*) aident aujourd'hui à la comparaison d'échantillons contenant une faible quantité d'ADN. Cela augmente le potentiel de cette catégorie d'indices puisque l'ADN se trouve habituellement en petite quantité sur certains éléments de la scène de crime. Une comparaison de deux prélèvements d'ADN, l'un provenant de la scène de crime et l'autre du suspect, permet l'incrimination de ce dernier.

1.3.2 Loi sur l'identification par les empreintes génétiques

Cette loi, entrée en vigueur le 30 juin 2000, a permis la création d'une banque de profils génétiques de condamnés pour certaines infractions au Code criminel.

Depuis ce jour, il est donc possible d'identifier certains criminels grâce à la banque nationale de données génétiques (BNDG) et la banque d'empreintes digitales. La BNDG est gérée par la GRC et maintient une banque des données génétiques des criminels condamnés ainsi qu'une base de données distincte, dite de criminalistique. Cette dernière contient les indices génétiques prélevés sur les scènes de crime. Elle permet de faire des liens entre les différents profils génétiques de la banque et les profils des criminels condamnés aux fins d'identification.

Pour sa part, la banque d'empreintes digitales est gérée par la GRC et contient des empreintes digitales de condamnés pancanadiens. La banque de données provinciale d'empreintes digitales est gérée par la Sûreté du Québec et contient, aux fins d'identification, des empreintes digitales et des photos signalétiques pour les criminels appréhendés au Québec et condamnés. Les empreintes de cette banque sont également présentes dans la banque canadienne.

Exemple : Sur une scène de crime, on effectue :

- un prélèvement de substance biologique qui permet d'établir un profil génétique
- et
- un prélèvement d'empreintes digitales qui présentent un bon potentiel de comparaison.

Le profil génétique sera acheminé pour établir une comparaison à la banque nationale de données génétiques et les empreintes digitales seront transmises pour faire une comparaison dans les deux banques d'empreintes digitales (canadienne et québécoise). Il pourrait en résulter une identification dans chacune des banques.

Les méthodes d'amplification des prélèvements d'ADN, jumelées avec des techniques de prélèvement plus efficaces, ont une incidence directe sur le comportement des policiers et des spécialistes de la police scientifique qui voient à ne pas contaminer la scène de crime, leurs prélèvements ou encore les pièces à conviction avec leur propre ADN. C'est pourquoi les différentes mesures décrites au début de ce chapitre devront être appliquées rigoureusement.

1.3.3 Danger de contamination des prélèvements d'ADN

Le simple port de gants chirurgicaux n'est pas une garantie de protection absolue contre le transfert de votre ADN sur les objets que vous manipulez. Si, à l'occasion, vous utilisez votre main gantée pour vous replacer les cheveux ou vous essuyer le visage, soyez conscient que vous contaminez vos gants avec votre ADN qui peut, par la suite, être transféré aux objets ou aux prélèvements que vous toucherez.

Il est important que vous changiez vos gants chaque fois que vous saisissez un objet sur lequel une recherche d'ADN sera effectuée. Cela éliminera le risque de contamination entre vos différents prélèvements et démontrera votre professionnalisme.

Saviez-vous qu'une empreinte de main humide et grasse laissée sur une surface peut contenir suffisamment d'ADN pour révéler un profil génétique ?

1.3.3.1 Mesures de protection contre les risques biologiques et bactériologiques

La présence de substances biologiques comme le sang et l'urine (ou d'autres matières telles qu'excréments, vomissure, etc.) représente un risque très important de contamination biologique. Le SIDA est la première infection à laquelle on pense. Malheureusement, les virus des hépatites B et C sont encore plus redoutables, car ils peuvent survivre plusieurs heures et même plusieurs jours dans ces substances, et ce, même si celles-ci sont séchées.

Afin de bien vous protéger, il est recommandé de :

- porter des gants chirurgicaux ;
- mettre des couvre-chaussures ;
- porter un survêtement en papier et un masque sur une scène très souillée.

Disposition des équipements souillés

- Les gants et les survêtements doivent être placés dans un sac de plastique que vous jetterez dans un endroit spécifiquement prévu à cet effet (déchets à haut risque biologique).
- Les vêtements, les chaussures et les équipements devront être décontaminés à l'aide d'un mélange constitué d'une partie d'eau de Javel et de neuf parties d'eau.

Mise en garde

Beaucoup de policiers utilisent leurs gants de cuir pour manipuler des personnes et des objets sur la scène d'un crime. C'est une erreur, puisque vous devrez ainsi continuer à utiliser vos gants souillés pour accomplir vos autres activités.

Voici ce qui pourrait arriver :

Lors de votre intervention sur une scène, vous contaminez vos gants avec un virus ou une bactérie. Dans les jours qui suivent, alors que vous portez vos gants en cuir, vous écrivez avec votre stylo. Il est alors possible que vous transfériez le virus sur votre stylo. Or, lorsque le stylo viendra en contact avec une blessure non protégée ou si vous avez l'habitude de porter votre stylo à votre bouche, vous serez infecté.

Le même scénario peut s'appliquer si vous négligez de décontaminer vos chaussures et que votre entourage peut être en contact avec ces dernières. Imaginez votre jeune enfant en train de mordiller vos chaussures laissées dans l'entrée de la maison...

Pour votre bien-être et celui de ceux qui vous entourent, soyez vigilant et utilisez les moyens de protection qui sont disponibles. Dans le doute, procédez à la décontamination de votre équipement. Notez bien que les produits désinfectants pour les mains (de type Purell) ne constituent pas un moyen complètement efficace pour décontaminer vos équipements souillés. Il est toujours préférable d'utiliser un mélange d'eau de Javel et d'eau. Pour les blessures cutanées, adressez-vous au personnel médical d'un hôpital, d'une clinique ou d'un CLSC.

1.3.3.2 Méthode suggérée pour se ganter

Il fut un temps où la façon de mettre des gants chirurgicaux était peu importante. Ce n'est plus le cas aujourd'hui, surtout lorsque l'on s'apprête à effectuer des prélèvements de substances corporelles. Les nouvelles technologies permettent de révéler le profil génétique d'un individu à partir de prélèvements de plus en plus petits. Il faut donc être très vigilant pour ne pas contaminer les gants que nous utilisons avec notre propre ADN.

1. Retirer le gant de la boîte en le prenant par la partie supérieure du gant.
2. Retenir le gant par le rebord et introduire la main.



3. Procéder à l'ajustement du gant en maintenant toujours le rebord.
4. Récupérer le second gant dans la boîte avec la main gantée.



5. Insérer les doigts sous le rebord de ce gant de manière à protéger les doigts déjà gantés.
6. Insérer la main dans le gant.
7. Dérouler le pli vers le poignet.



Cette méthode devra être utilisée par toutes les personnes qui prendront des gants dans la boîte. Négliger cet aspect pourrait entraîner la contamination de vos gants avec l'ADN d'un de vos collègues de travail.

Il est aussi hors de question d'utiliser les gants que vous remisez dans le petit étui de votre ceinturon. Les gants que vous prévoyez utiliser pour effectuer les prélèvements de substances corporelles devront être remisés dans un sac de plastique identifié et conservés dans votre porte-documents.

1.3.3.3 Méthode suggérée pour se déganter

Vous devez utiliser cette méthode afin de maintenir votre protection contre une éventuelle contamination.

Pour la première main :

1. Utiliser l'autre main pour pincer la surface du gant qui couvre l'intérieur de la main près du poignet.
2. Tirer tout en renversant le gant vers l'extrémité des doigts.
3. Recueillir dans le creux de la main encore gantée le gant que vous venez d'enlever.

Pour la deuxième main :

4. Introduire près du poignet un doigt de la main dégantée à l'intérieur du gant restant.
5. Répéter l'étape 2 pour retirer l'autre gant.
6. Le gant ainsi renversé contient l'autre gant contaminé.
7. Placer les gants dans un sac de plastique. Les jeter conformément aux directives du service de police.



Vous devez récupérer tous les gants, vêtements de protection et instruments de prélèvements afin d'éviter tout risque de contamination pour les autres personnes qui auront accès à la scène après vous.

À la suite de chaque prélèvement biologique, vous devez :

- retirer vos gants ;
- les placer dans un sac de plastique.

En agissant ainsi, vous éliminerez le risque de contamination entre vos différents prélèvements.

1.3.4 Analyses possibles

1.3.4.1 Cheveux, poils, téguments

- Nature d'un tégument (poil, cheveu, peau, etc.).
- Origine humaine ou animale.
- Mode de perte d'un cheveu (arraché, coupé, tombé ou brisé).
- Présence de teinture.
- Profil génétique par l'analyse de l'ADN si les racines sont analysables.

Attention

Pour des expertises plus poussées sur des poils d'animaux, veuillez contacter le Laboratoire d'expertise biolégale du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

Il faut...

Sur la scène :

- Noter l'emplacement.
- Si possible, prendre une photo.

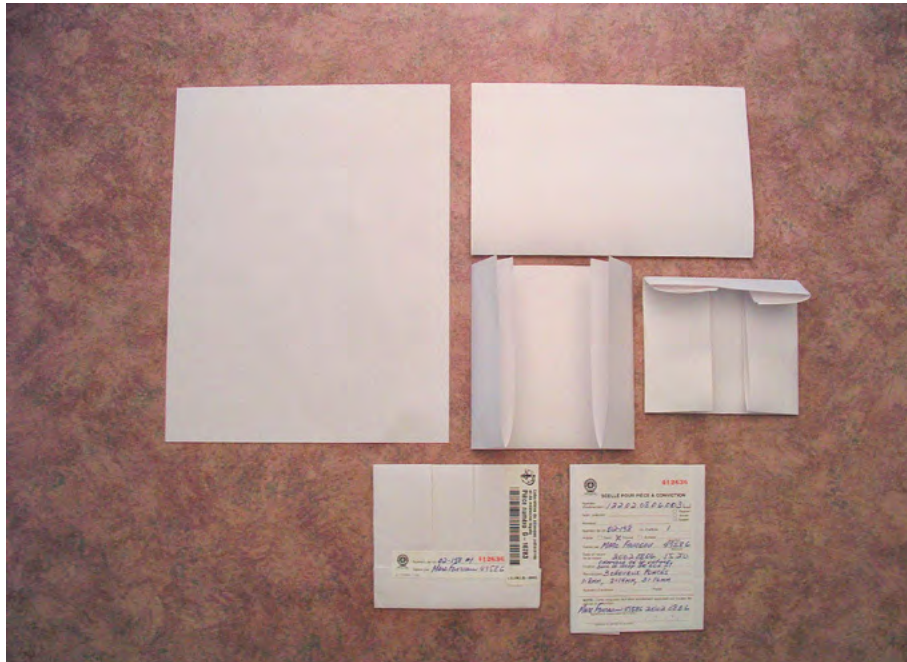
Prélèvement sur le suspect :

- Obtenir une autorisation légale.
- Prélever les cheveux en s'assurant de la présence de la racine. Voir le chapitre 14 pour la méthode précise.
- Utiliser un préleveur ou du ruban collant pour effectuer le prélèvement.
- Se servir d'un aspirateur pour effectuer le prélèvement.

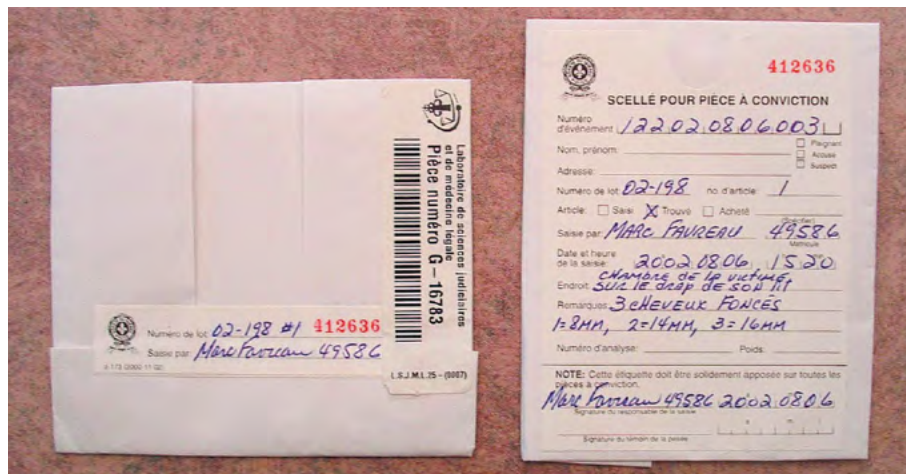
Il ne faut jamais...

Déposer les cheveux directement dans un sac de plastique, car l'électricité statique générée par cette matière complique le travail du spécialiste lorsqu'il veut en retirer les cheveux.

Méthode suggérée pour l'emballage de cheveux, de poils, de résidus de peinture et de fibres²



1. Utiliser une feuille de papier blanche de dimension 8 ½ po × 11 po.
2. Plier la feuille en deux.
3. Les deux côtés sont repliés de façon à créer une enveloppe.
4. Déposer à l'intérieur de celle-ci les cheveux ou les résidus de peinture.
5. Replier le côté demeuré ouvert.
6. Sceller l'enveloppe à l'aide de l'étiquette appropriée.
7. Placer le tout dans une enveloppe de plastique.



- 2 Cette méthode facilite l'accès au contenu de l'enveloppe, contrairement aux enveloppes usuelles.

1.3.4.2 Pièces ou substances pouvant être examinées pour la salive

- Crachat.
- Intérieur d'une cagoule.
- Mégot de cigarette.
- Gomme à mâcher.
- Goulot de bouteille.
- Colle au verso du rabat d'une enveloppe ou d'un timbre-poste.
- Morsure.

Manipulation

- Mégot de cigarette
 - Éviter de manipuler le mégot du côté du filtre.
 - Si possible, identifier la marque.
 - S'il y a plusieurs mégots dans un cendrier, récupérer les mégots sans la cendre. Les déposer dans le même sac de papier.
 - Si les mégots proviennent de différents emplacements, les emballer séparément.
- Goulot de bouteille
 - Conserver le liquide contenu dans la bouteille.
 - Faire prélever la salive avant toute autre expertise (empreintes digitales ou analyse du liquide).
- Cagoule
 - La manipuler avec soin, car, en plus de la salive, il pourrait y avoir des cheveux, des pellicules et d'autres matières susceptibles de contenir de l'ADN.
 - La déposer dans une grande feuille de papier et l'emballer, puis mettre cette dernière dans un sac de papier pour pièces à conviction.
- Rabat d'une enveloppe ou timbre-poste
 - Les prélèvements seront effectués au laboratoire avant toutes les autres expertises (analyse d'écriture, foulage, empreintes digitales)³.

Attention

Dans certains cas de morsure, en plus des prélèvements de salive pour obtenir un profil génétique, des comparaisons entre la dentition d'un suspect et la trace de morsure peuvent être effectuées par un odontologiste du LSJML.

1.3.4.3 Sang

- ADN.
- Origine animale ou humaine.
- Sexe de l'individu à l'origine de la tache de sang.

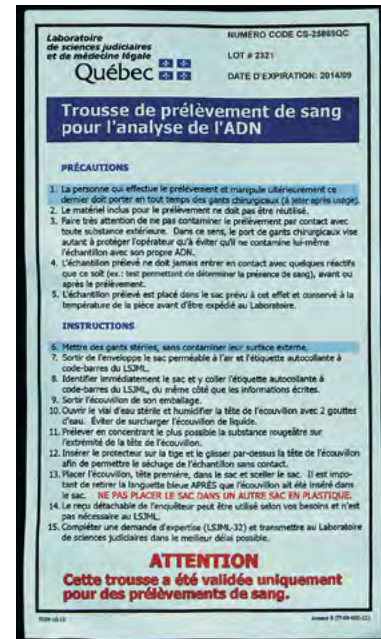
³ L'analyse d'écriture et le foulage sont effectués par le Service des documents, et la révélation des empreintes digitales est effectuée par les spécialistes en scène de crime.

Prélèvement de sang pour l'analyse de l'ADN

Pour tout prélèvement de sang pour l'analyse de l'ADN, vous devez utiliser la trousse du LSJML spécialement conçue à cet effet. Cette trousse contient la procédure étape par étape. S'il est impossible d'effectuer un prélèvement avec un coton-tige, grattez la substance au-dessus d'une feuille de papier blanche et propre, et utilisez la méthode suggérée pour l'emballage de cheveux, de poils, de résidus de peinture et de fibres décrite en 1.3.4.1.

Il faut...

- Acheminer les pièces à conviction dans les plus brefs délais.
- Éviter les températures extrêmes (chaud, froid).
- Protéger les pièces à conviction des rayons du soleil, puisque les rayons UV détruisent l'ADN.



Trousse officielle de prélèvement de sang du LSJML.

1.3.4.4 Sperme

- Identification du liquide.
- ADN.

Méthodes de prélèvement

- Elles sont les mêmes que pour les prélèvements de substances corporelles.



Attention

- Assurez-vous qu'un examen médico-légal sera effectué sur la victime d'agression sexuelle dans un centre désigné dès que possible après l'agression.
- Le facteur temps est crucial pour les prélèvements corporels sur un suspect (mains, pénis, etc.) en vue de rechercher l'ADN de la victime.
- Accordez une attention particulière aux sous-vêtements, masculins ou féminins, où l'on retrouve souvent des traces de sperme, de sécrétions vaginales ou un mélange des deux.
- Si la victime a eu des relations consensuelles dans les cinq jours précédant l'incident, fournissez un prélèvement de comparaison provenant du partenaire à l'aide des trousses de prélèvement buccal ou sanguin.

Absence de sperme

À noter que l'absence de sperme ne signifie pas nécessairement l'absence d'agression.

- Il peut s'être écoulé trop de temps entre l'agression et le prélèvement.
- Il peut y avoir eu pénétration sans éjaculation.
- Il peut y avoir eu relation avec un condom.

1.3.4.4.1 Utilisation des trousses médico-légales et médicosociales

Rôles du policier et du patrouilleur

- Recevoir les demandes de service des victimes d'agressions sexuelles et les accompagner au centre désigné⁴.
- Tenter d'obtenir, de la part de la victime, des informations qui permettront de démarrer l'enquête.
- Dans le cas où la victime porte plainte :
 - S'assurer que la trousse sera utilisée.
 - Prendre les mesures nécessaires pour établir la chaîne de possession de la trousse jusqu'au LSJML.
- Assurer la sécurité de la victime en la raccompagnant vers un lieu sécuritaire si elle le désire.

1.3.4.4.2 Trousse médicosociale

Critères d'utilisation

On utilise cette trousse lorsqu'une ou plusieurs conditions sont remplies :

- Il s'est écoulé cinq jours ou plus depuis l'agression.
- Aucun prélèvement n'est nécessaire compte tenu du récit de la victime (sauf lame pour prélèvement et cheveux).
- La victime ne désire pas porter plainte à la police. Elle pourra quand même subir un examen médical afin de l'assurer qu'elle n'a pas contracté de maladie.

⁴ Un centre désigné est un établissement du réseau de la santé et des services sociaux qui offre des services médicaux et que la région désigne pour mener l'intervention médicosociale auprès des victimes d'agressions sexuelles. Cet établissement peut être appelé à travailler en partenariat avec d'autres organismes de la région.

On peut aussi intégrer dans la trousse une lame (état frais) et un porte-lame. Cette lame sera conservée au centre désigné et pourra servir pour des tests d'ADN si cela s'avère nécessaire.

1.3.4.4.3 Trousse médicolégale

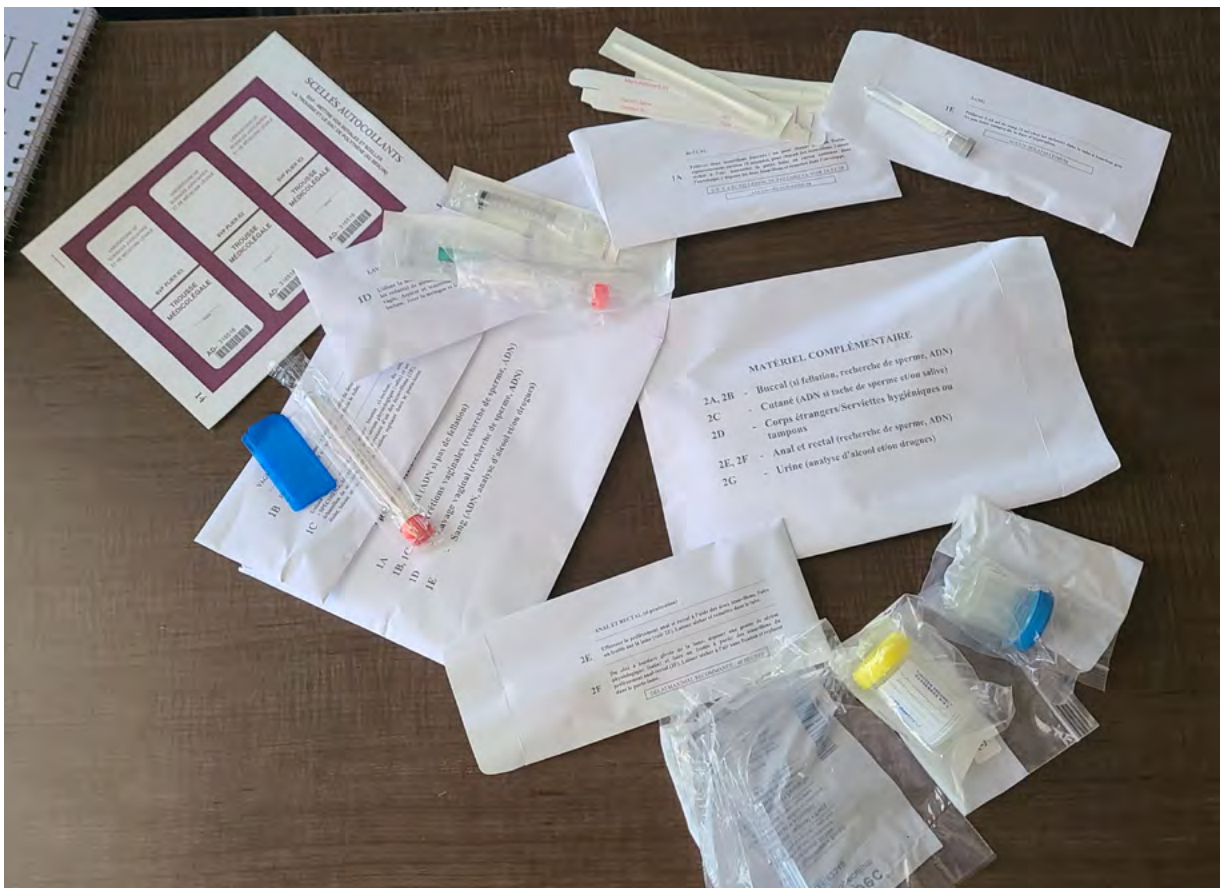
Critères d'utilisation

Les trois conditions suivantes doivent être remplies :

- L'agression sexuelle remonte à cinq jours ou moins.
- La victime de l'agression sexuelle a donné son consentement à l'examen médicolégal.
- La victime porte plainte à la police ou est susceptible de le faire plus tard (délai de 14 jours).

Contenu de la trousse

- Formulaires.
- Sac et matériel de prélèvements.



Trousse médicolégale.

1.3.4.5 Autres substances

- Urine : ADN (quantité minimale requise : 5 ml concentrés).
- Matière fécale : ADN.
- Chair, muscle, tissus : nature, origine humaine ou animale, ADN.
- Sécrétions vaginales : ADN.
- Sueur et larmes : ADN.
- Dent et os : ADN.

1.3.4.6 Méthode suggérée pour le prélèvement des substances corporelles

Le prélèvement des substances corporelles, comme le sang, le sperme, la salive, la sueur et les larmes, requiert une attention particulière. Idéalement, il est préférable d'apporter directement au laboratoire la pièce sur laquelle se trouve la substance, si c'est possible.

Règles à suivre pour éviter la contamination de vos prélèvements :

- Porter un masque pour ne pas contaminer la pièce avec votre salive.
- Mettre des gants chirurgicaux ; les changer après chaque prélèvement.
- Effectuer les prélèvements avec des instruments stériles.

Nettoyage de vos instruments

Avant chaque prélèvement, les instruments tels que scalpel, pincette ou autres doivent être stérilisés avec de l'eau distillée contenant 10 % d'eau de Javel, puis rincés à l'eau distillée.

- Utiliser une petite bouteille goutte-à-goutte pour mouiller l'instrument avec de l'eau javellisée.
- Rincer l'instrument avec de l'eau distillée contenue dans une autre bouteille goutte-à-goutte.

Il faut éviter tout contact entre le bout de la bouteille d'où s'écoule le liquide et l'instrument, surtout pour la bouteille contenant l'eau distillée, car l'instrument pourrait contaminer l'eau. Cette stérilisation est nécessaire lors de tous les prélèvements, même lorsqu'il s'agit d'utiliser un scalpel pour découper une pièce de tissu ou autre chose.

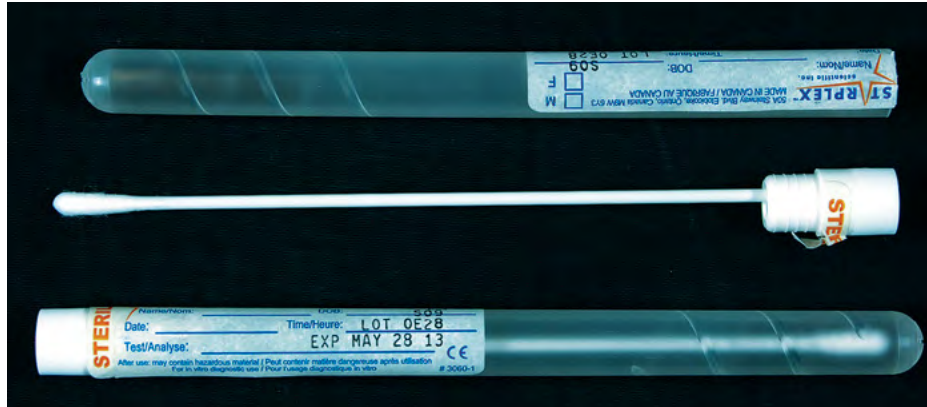
Photographies

- Situer l'endroit du prélèvement.
- Photographier la substance accompagnée d'une réglette.



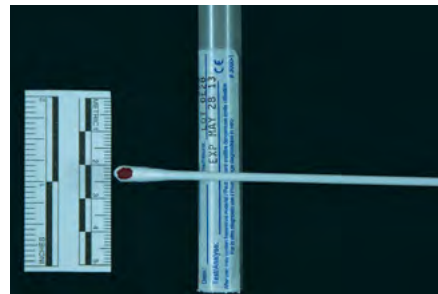
1.3.4.6.1 Prélèvement avec un écouvillon

Se servir d'un écouvillon : tige en bois ou en plastique dont l'une des extrémités est recouverte d'ouate compacte.

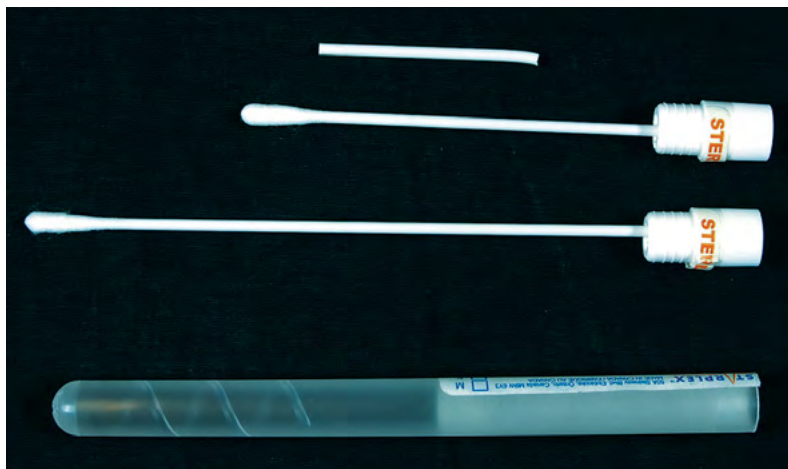


Prélèvement à sec d'une substance sèche

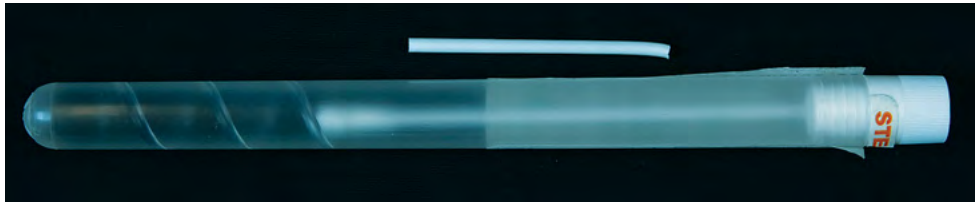
- Frotter la substance directement avec l'écouvillon. Observer s'il y a eu un transfert de la substance sur la ouate compacte.
- S'il est impossible de faire le prélèvement à sec ou si vous ne vous sentez pas à la hauteur, acheminer directement au LSJML la pièce sur laquelle se trouve la tache. Si cela n'est pas possible, découper la pièce.



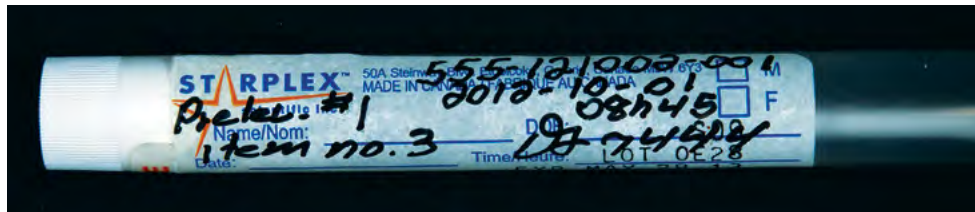
- Réduire la longueur du coton-tige et le replacer sur son socle.



- Placer le coton-tige dans son tube de plastique.



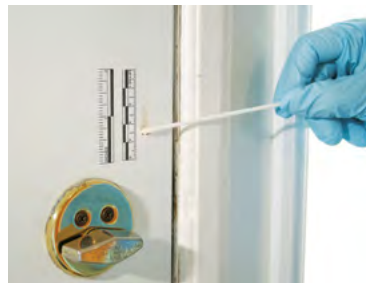
- Inscrire les informations nécessaires sur le tube de plastique à l'aide d'un feutre : date, heure, numéro de prélèvement, numéro d'item, initiales, matricule, numéro de dossier.



- Mettre l'écouvillon dans une enveloppe ou un sac de papier correctement identifié en utilisant une étiquette de pièces à conviction.
- Apposer l'étiquette code à barres du LSJML sur le sac ou l'enveloppe.

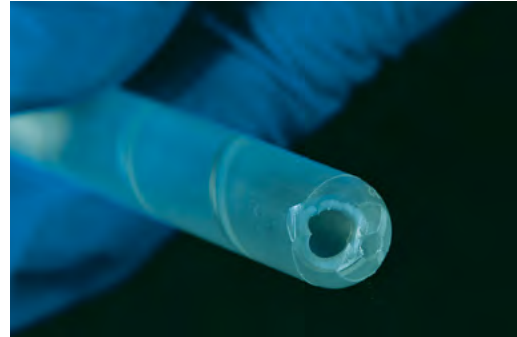
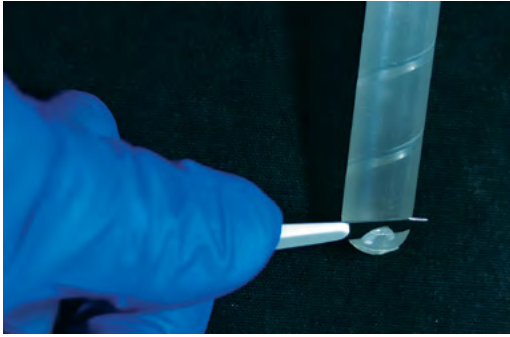
Prélèvement humide d'une substance sèche

- Imbiber la ouate compacte avec de l'eau saline ou distillée, en évitant que la bouteille touche la ouate.
- Frotter la tache.



- Réduire la longueur du coton-tige et le replacer sur son socle.
- Placer le coton-tige dans son tube de plastique.
- Inscrire les informations nécessaires sur le tube de plastique à l'aide d'un feutre : date, heure, numéro de prélèvement, numéro d'item, initiales, matricule, numéro de dossier.

- Utiliser un scalpel stérile pour couper le bout du tube afin de permettre au prélèvement de sécher.



- Mettre l'écouvillon dans une enveloppe ou un sac de papier correctement identifié en utilisant une étiquette de pièces à conviction.
- Apposer l'étiquette code à barres du LSJML sur le sac ou l'enveloppe.

Prélèvement d'une substance humide

- Imbiber la ouate compacte de la substance.
- Réduire la longueur du coton-tige et le replacer sur son socle.
- Placer le coton-tige dans son tube de plastique.
- Inscrire les informations nécessaires sur le tube de plastique à l'aide d'un feutre : date, heure, numéro de prélèvement, numéro d'item, initiales, matricule, numéro de dossier.
- Utiliser un scalpel stérile pour couper le bout du tube afin de permettre au prélèvement de sécher.
- Mettre l'écouvillon dans une enveloppe ou un sac de papier correctement identifié en utilisant une étiquette de pièces à conviction.
- Apposer l'étiquette code à barres du LSJML sur le sac ou l'enveloppe.

Important

Ces écouvillons sont destinés aux prélèvements de substances corporelles seulement. Pour les prélèvements de sang visible, vous devez utiliser la trousse de prélèvement conçue par le LSJML.

1.3.4.7 Méthode suggérée pour l'emballage des couvertures et des draps

1. Les pièces à conviction telles que cheveux, poils ou autres qui sont visibles doivent être saisies avant l'emballage. L'utilisation d'un croquis afin de les situer est recommandée.

Mise en garde

Lors de l'examen des pièces, le port d'un bonnet de papier est fortement recommandé afin d'éliminer le risque que vos propres cheveux ou poils tombent sur celles-ci pendant l'examen.



2. L'identification de chacune des pièces peut être effectuée de la façon suivante:
 - Taie d'oreiller : Surface intérieure en contact avec le matelas, inscription des initiales, matricule et côté du lit où elle se trouve. De cette façon, il vous sera facile de déterminer le dessus de l'oreiller.



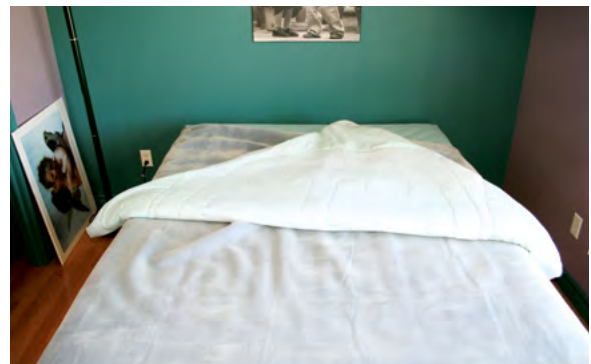
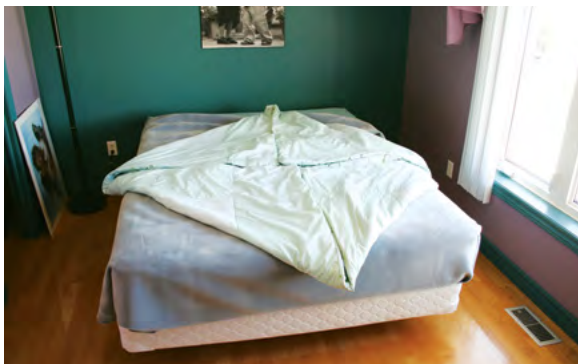
- Couvre-pied, couverture et drap : Dans un coin sur le dessus de la partie près du pied du lit, inscrire les initiales et le matricule.



3. Replier la pièce en prenant les coins et en les ramenant en diagonale vers le centre.

Mise en garde

Les endroits contaminés par des substances corporelles encore humides doivent être protégés à l'aide de matériaux empêchant le phénomène d'estampillage lorsque la pièce est repliée sur elle-même.





4. Déposer la pièce dans un sac de papier.
5. Les pièces de literie qui sont humides ou souillées de substances corporelles doivent d'abord être séchées dans un cabinet de séchage prévu à cet effet avant d'être emballées définitivement. L'emballage initial devra aussi être transmis pour examen.

1.3.5 Techniques utilisées sur la scène de crime

En plus d'effectuer les prélèvements de substances biologiques, le biologiste peut procéder à l'analyse des éclaboussures de sang et rechercher du sang invisible à l'œil nu.

1.3.5.1 Analyse des éclaboussures de sang

But

L'analyse des éclaboussures de sang permet de déterminer leur origine. Ainsi, le spécialiste établit la position, soit de la victime, soit du suspect, au moment où les éclaboussures ont été faites. On utilisera l'expression « point de convergence » pour identifier cet emplacement.

Les informations ainsi obtenues permettent de mieux comprendre le déroulement de l'événement et facilitent le travail des enquêteurs.

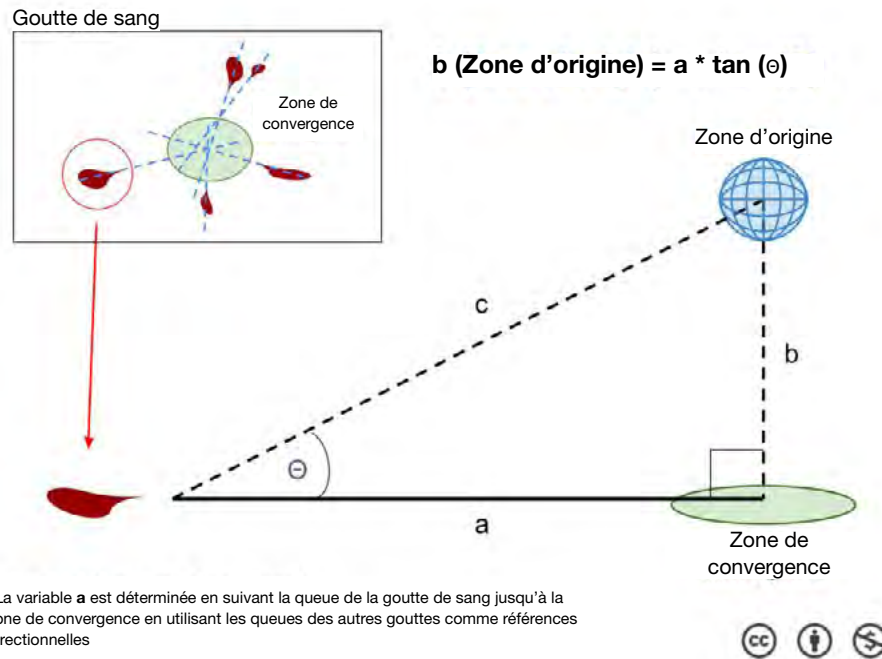
Deux méthodes

1. Mesurage des gouttes de sang

Cette méthode est généralement utilisée lorsque les éclaboussures se trouvent sur une surface plate, tel un mur, et qu'il n'y pas de gouttes, sur les objets environnants, qui démontreraient une trajectoire.

Elle consiste à mesurer la largeur et la longueur des gouttes qui présentent le plus de potentiel. En effectuant un calcul mathématique avec ces deux mesures, le spécialiste obtient l'angle sous lequel la goutte a frappé la surface. En se reportant à cet angle, il est possible de concrétiser la trajectoire de la goutte en tendant une ficelle fixée à la surface du mur et en se dirigeant vers sa provenance. Le même exercice est reproduit pour d'autres gouttes, ce qui permettra de situer le point de convergence. Le résultat de l'exercice est photographié.

Le spécialiste peut aussi schématiser le point de convergence en concevant un plan tridimensionnel. Pour cela, il devra situer précisément chacune des gouttes qu'il a utilisées.



2. Utilisation de ficelles seulement

Cette méthode requiert que le spécialiste trouve des gouttes dont l'impact avec un objet démontre une trajectoire qui permet visuellement d'établir sa direction.

Dans un premier temps, il trouvera plusieurs gouttes ayant ces caractéristiques. Ensuite, une ficelle est placée sur chaque goutte et la traverse dans le sens de la longueur en respectant scrupuleusement sa direction. Cette ficelle est fixée par ses extrémités. Le même exercice est reproduit pour chacune des gouttes sélectionnées. L'ensemble des ficelles convergera vers un point commun qui correspond au point de convergence. Le résultat sera photographié.



Résultats

On pourra établir si la victime s'est déplacée lors de l'agression ou si elle a tenté de fuir.

Exemple : Sur la scène d'un homicide, l'examen des projections de sang, combiné avec l'angle de tir déterminé par les spécialistes de la balistique, a permis de démontrer que la victime était en fuite au moment où elle a été atteinte d'un coup de feu. Cela a contredit la version du suspect qui avait invoqué la légitime défense, car la victime s'apprêtait à l'agresser.

Il ne faut jamais...

- Déplacer inutilement les objets sur une scène de crime. Vous devez être conscient que, en bougeant les objets, vous modifiez aussi la trajectoire des projections de sang, ce qui empêchera l'expertise.
- Tenter de replacer les objets sur la scène.

1.3.5.2 Luminol et Bluestar^{MD} (Forensic)

Techniques employées par les spécialistes de la biologie et les spécialistes en scène de crime de certains corps policiers.

But

Révéler des taches de sang qui sont invisibles à l'œil nu parce qu'elles sont de trop faible densité ou parce que le suspect a pris soin de les faire disparaître en les lavant. Il s'agit d'un test présomptif, et l'identification de la tache devra être confirmée par des analyses au LSJML.



Méthode

- L'utilisation de cette technique nécessite la noirceur.
- Le liquide est vaporisé, en petite quantité à la fois, aux endroits préalablement ciblés.
- Au contact du fer contenu dans le sang, une réaction de chimioluminescence (émission de lumière froide) se produit, permettant ainsi de voir la tache de sang. La réaction de chimioluminescence est de courte durée, et sa couleur est comparable à la lumière produite par une luciole. Le fer contenu dans le sang s'incruste dans les minuscules pores des surfaces contaminées et y demeure malgré un lavage énergétique de la surface.

Résultats

Cette technique permet :

- De trouver la scène d'un crime.

À la suite de la découverte d'un corps ensanglanté dans un boisé, cette technique pourrait être effectuée dans la résidence de la victime, à la résidence d'un suspect, dans un véhicule ou en tout autre endroit pouvant être relié à l'événement.

Elle permettrait peut-être d'établir où la victime a été tuée, de quelle façon on l'a transportée là où on l'a découverte et de révéler des endroits où il serait possible d'effectuer des prélèvements menant à l'établissement d'un profil génétique.

- De connaître les déplacements du suspect si ses chaussures étaient contaminées par du sang, même si aucune trace n'est apparente.
- De trouver des objets manipulés par le suspect s'il avait les mains ensanglantées.

La réaction de chimioluminescence ne garantit pas la présence absolue de résidus de sang. Le spécialiste doit vérifier cette réaction en effectuant un test biochimique qui le confirmera.

1.3.6 Services offerts lors de l'enquête

Suivant l'obtention de profils génétiques provenant d'objets ou de prélèvements de la scène de crime, la Direction générale de la biologie/ADN offre des services de concordance de profils génétiques avec la Banque nationale de données génétiques (fichier des condamnés et fichier de criminalistique). Dans les cas où il n'y a aucune concordance, où la quantité et la qualité d'ADN sont suffisantes et où les conditions requises sont respectées, il est possible d'offrir à l'enquêteur une expertise de généalogie génétique d'enquête ou de Patronyme Y pour le soutenir dans la recherche d'un suspect. Pour les détails, voir le chapitre 14.

1.3.7 Directives pour la recherche de personnes disparues par analyses d'ADN

Première option: Objets personnels de la personne disparue

Si des objets personnels appartenant à la personne disparue sont disponibles, envoyez-les en priorité au LSJML. Il est préférable de fournir plusieurs objets pour chaque personne disparue afin d'optimiser l'identification par ADN. Pour garantir une identification fiable, ces objets doivent avoir été utilisés exclusivement par la personne disparue. Voici quelques exemples :

- Brosse à dents.
- Rasoir.
- Écouteurs.
- Bouchons d'oreilles.
- Pompe pour l'asthme.
- Trousse pour diabétique.
- Lunettes.
- Serviette hygiénique usagée.
- Brosse à cheveux.
- Peigne.
- Vêtement non lavé porté uniquement par la personne (*ex.* : sous-vêtement).

Si ces objets ne sont pas disponibles, essayez d'obtenir des échantillons de tissus ou de fluides prélevés lors de procédures médicales comme des biopsies ou des chirurgies.

Seconde option : Échantillons de membres de la famille

Si aucun objet personnel n'est disponible, procurez-vous des échantillons de référence (buccaux ou sanguins) des proches parents de la personne disparue :

- Idéalement, des échantillons des deux parents biologiques.
- Si un seul parent biologique est accessible, obtenez des échantillons d'autres membres de la famille, comme les frères et sœurs disponibles.
- Si des enfants de la personne disparue sont fournis comme références, incluez également un échantillon de l'autre parent biologique.
- Si ces options ne sont pas possibles, tentez d'obtenir des échantillons du plus grand nombre de frères et sœurs.

Il faut au minimum deux références pour procéder.

Important

Attendez au moins 60 jours après la disparition avant d'envoyer les échantillons de référence.

1.4 CHIMIE JUDICIAIRE

Faire le lien entre deux spécimens de peinture pour résoudre un délit de fuite mortel peut être ardu, même si les couleurs semblent identiques. Le chimiste judiciaire pourrait vous éviter d'énormes maux de tête en effectuant pour vous une corrélation chimique des spécimens. Et ce n'est qu'une possibilité parmi plusieurs autres.

La chimie judiciaire exploite les différentes forces de la chimie traditionnelle au profit de la justice et de la quête de la vérité. Les chimistes judiciaires tentent d'établir s'il existe un lien chimique ou physique entre les éléments de preuve trouvés sur la scène de crime et les spécimens trouvés chez un suspect. Ils travaillent également à déterminer les changements chimiques qui auraient pu survenir lors de l'acte criminel, ce qui contribuera à établir ou à clarifier le déroulement des événements.

Suzanne Bell décrit la chimie judiciaire comme suit :

« La chimie judiciaire est unique au sein de la science de la chimie, en raison de sa recherche, de sa pratique et de sa présentation, qui doivent répondre aux besoins des communautés à la fois scientifiques et judiciaires. En elle-même, la recherche en chimie judiciaire est appliquée et dérivée en raison de sa nature et de sa conception, et elle met l'accent sur la métrologie (la science des mesures) et la validation⁵. »

1.4.1 Pièces ou substances pouvant être examinées

1.4.1.1 Peinture et enduits

- Description physique et chimique.
- Établissement de liens entre deux échantillons.

⁵ Traduction libre de Bell, S. « Forensic Chemistry », *Annual Review of Analytical Chemistry* 2(1), 2009, p. 297-319.

- Identification de la couleur, de la marque ou de l'année du véhicule impliqué dans le délit de fuite.
- Identification d'un type de peinture et de son usage potentiel.

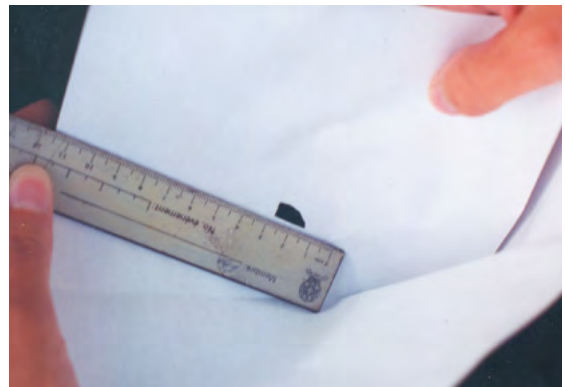
Méthode suggérée pour le prélèvement et l'emballage de la peinture

* Notez que si le prélèvement de dépôt s'avère trop complexe, il est possible et recommandé de faire parvenir l'objet ou une partie de l'objet au Laboratoire.

1. Effectuer le prélèvement le plus près possible de votre point d'intérêt, en récupérant la peinture écaillée.
2. Gratter la surface avec une lame propre, en enlevant toutes les couches jusqu'au substrat (matériau de base de l'objet).
3. Ne pas utiliser la même lame pour prélever la peinture de deux sources différentes.
4. Récupérer le résidu dans une feuille de papier blanche.
5. La plier de façon à conserver les résidus.
6. Mettre chaque feuille dans un sac scellé et étiqueté convenablement.

Échantillon de référence :

Dans le cas du prélèvement d'un échantillon de référence pour comparaison, il est suggéré de prélever un échantillon de dimension avoisinant la taille d'un 25 ¢, incluant toutes les couches de peinture jusqu'au substrat.



1.4.1.2 Ruban gommé

- Description physique et chimique.
- Établissement de liens entre deux échantillons grâce à leurs constituants.
- Reconstruction par juxtaposition des bordures découpées ou déchirées avec un rouleau de référence.
- Établissement de liens et de similitudes de *modus operandi*.

Méthode suggérée pour l'emballage du ruban gommé

- Lors de la manipulation, attention de ne pas détruire les empreintes digitales présentes sur les parties lisses et gommées du ruban.
- Porter une attention particulière aux endroits où le ruban a été coupé. Cette partie pourrait éventuellement permettre de relier le ruban gommé récupéré sur la scène du crime à la roulette de ruban gommé trouvée chez le suspect lors d'une perquisition.
- Dans les situations où le ruban est entremêlé, ne pas le manipuler inutilement. Le transmettre comme on l'a récupéré.
- Placer celui-ci dans un contenant de manière à l'altérer le moins possible.
- Il est possible d'utiliser un protège-feuilles transparent (de type acétate) pour placer le ruban, afin d'éviter qu'il colle au contenant ou aux autres rubans.

1.4.1.3 Irritants chimiques

Des services spécialisés sont offerts pour traiter les dispositifs de protection sous pression contenant des irritants chimiques (CN, CS) ou naturels (OC), tels que les chasse-ours et chasse-chiens.

Ces services sont les suivants :

- Détection d'irritants chimiques sur vêtements.
- Identification d'irritants chimiques.
- Vérification du bon fonctionnement du dispositif contenant l'irritant.
- Correspondance avec la définition légale d'une arme prohibée.

Emballage recommandé :

- Sac en polyéthylène : Utilisé pour les bouteilles sous pression en bon état et les munitions contenant l'irritant qui sont intactes.
- Sac en nylon scellé ou boîte métallique : Utilisés pour les pièces contaminées, les bouteilles ou les munitions endommagées.
- Toujours emballer les pièces séparément.

1.4.1.4 Béton, mortier, plâtre

- Description physique et chimique.
- Établissement de liens entre deux échantillons.

Méthode suggérée pour l'emballage du béton, du mortier et du plâtre

- Déposer dans un sac de plastique quelques morceaux ayant la même origine. Pour ce qui est de la poussière, une petite poignée suffit.
- S'il s'agit de traces sur des vêtements, envoyer plutôt chacun des morceaux de vêtements directement au Laboratoire dans des sacs séparés.

1.4.1.5 Verre

- Description physique.
- Établissement de liens entre deux échantillons.
- Identification du type de verre.
- Analyse de la direction de la force appliquée lors du bris de fenêtre (fenêtre brisée de l'intérieur ou de l'extérieur).
- Reconstruction à partir des fragments de verre.

Méthode suggérée pour l'emballage du verre

Déposer les morceaux de verre dans une boîte en carton.

On doit toujours fournir un échantillon de verre témoin.

- Chaque vitre brisée doit être échantillonnée (s'il y en a cinq, on doit envoyer cinq échantillons de référence).
- Le verre intérieur et extérieur d'une fenêtre à double vitrage devra être prélevé.
- Les côtés intérieur et extérieur doivent être identifiés dans un prélèvement de pare-brise.

Dans le cas d'une analyse de direction de force, le chimiste judiciaire aura besoin de :

- la vitre en entier, incluant son cadre, avec les côtés intérieur et extérieur bien identifiés ;
- des fragments détachés, avec l'emplacement de leur découverte (à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment) clairement identifié.

1.4.1.6 Objets brisés

- Compatibilité entre deux parties d'un objet : Détermine si deux fragments peuvent être assemblés pour reformer un objet.
- Lien par assemblage ou reconstruction : Reconstruction des objets à partir de plusieurs fragments.

1.4.1.7 Objets et éléments métalliques

Service d'analyse de divers objets métalliques comme les conducteurs électriques, tuyaux, bijoux, etc. :

- Identification de la composition métallique.
- Établissement de liens entre plusieurs objets par analyse des dépôts métalliques.
- Comparaison des compositions métalliques de différentes parties d'un même objet.

1.4.1.8 Plastique et caoutchouc

- Identification du type de plastique ou de caoutchouc.
- Reconstruction des objets à partir de fragments trouvés à différents endroits.
- Établissement de liens entre plusieurs échantillons de plastique ou de caoutchouc.

1.4.1.9 Fibres

Analyse détaillée des fibres, qu'elles soient naturelles ou synthétiques :

- Identification du type et de la couleur des fibres.
- Analyse de la source commune de plusieurs échantillons de fibres.
- Établissement de liens entre un échantillon de fibre et un textile spécifique.

Exemple : Des fibres récupérées sur un véhicule ayant servi lors d'un délit de fuite après que le conducteur a heurté un piéton seront comparées avec les vêtements de la victime, afin de démontrer le lien entre la victime et le véhicule.

Procédure de prélèvement des fibres :

- Porter des gants à usage unique.
- Utiliser une pince propre.
- Déposer chaque échantillon sur une feuille de papier, et suivre la méthode proposée en 1.4.1.1 pour la peinture à partir du point 4.

1.4.1.10 Textiles

- Analyse de vêtements pour déterminer les points de contact ou d'impact.
- Identification des causes des coupures, déchirures et bris de couture.
- Identification et comparaison de différents textiles et cordes.
- Analyse des contacts entre différentes pièces textiles.

Précaution :

Dans les cas d'analyse pour établir un contact entre deux personnes, il est essentiel de transmettre les vêtements portés par la victime et par le suspect connu au moment de l'agression présumée dans des sacs de papier séparés et scellés, de préférence en utilisant deux sacs de papier (un sac dans un sac) pour chacun.

Important

Les constituants des pièces ou des substances énumérées précédemment sont présents en grande quantité dans notre environnement. Par exemple, il est fort possible que les résidus de feuille de gypse prélevés à l'intérieur d'une résidence où il y a eu un crime présentent les mêmes caractéristiques que la feuille de gypse que l'on trouve dans toutes les maisons du quartier.

La production en grande quantité de ce matériau rend difficile l'établissement hors de tout doute d'un lien entre le prélèvement effectué et la poussière de feuille de gypse trouvée sur les vêtements du suspect.

Le degré des forces probantes d'une relation entre les deux prélèvements se situera quant à une probabilité et non à une certitude. Par contre, ce résultat d'analyse, combiné avec d'autres éléments circonstanciels, pourrait contribuer à établir la culpabilité de l'accusé. Ce type d'expertise n'est donc pas à négliger.

1.5 DOCUMENTS

Il est fréquent pour un patrouilleur de saisir des documents sur une scène de crime. Ces documents sont importants pour ce que révèle leur contenu, mais peuvent-ils renfermer d'autres indices insoupçonnés? L'analyse de documents pourrait répondre à cette question.

En effet, cette discipline permet l'authentification de différents documents ainsi que la découverte, sur ces mêmes documents, d'indices pouvant faire progresser les enquêtes.

Le spécialiste en documents est en mesure d'analyser et de comparer les écritures, de faire du foulage, de la reconstitution de documents et d'effectuer bien d'autres expertises liées à ces éléments.

1.5.1 Analyses possibles

Important

Aucune analyse chimique des empreintes digitales latentes ne peut être faite avant l'expertise en documents. Les solvants utilisés pourraient effacer l'encre sur les documents à analyser, et les traitements chimiques pourraient nuire au foulage des documents. De même, si une expertise en ADN doit être effectuée sur le rabat d'une enveloppe ou sous un timbre-poste en plus d'une expertise en documents, vous devez d'abord demander l'expertise en ADN. Il est aussi important que vous spécifiez qu'une expertise en documents sera nécessaire par la suite, afin que les biologistes s'assurent de faire le lien avec les spécialistes en documents et nuisent le moins possible à l'expertise subséquente.

1.5.1.1 Écriture

Comparer un échantillon d'écriture obtenu d'un suspect avec un document manuscrit.

En comparant l'écriture sur deux documents, le spécialiste sera en mesure d'identifier ou d'éliminer un scripteur. Par ce même processus de comparaison, il lui sera aussi possible d'authentifier un écrit ou une signature.

Pour cette expertise, les documents originaux sont évidemment privilégiés. Cependant, s'il lui est impossible d'obtenir un original, le spécialiste pourra effectuer un certain travail à partir de photocopies. Dans ce cas, les conclusions seront par contre émises sous toutes réserves.

Lors de la préparation du spécimen comparatif dicté (demandé au suspect par l'enquêteur), il est important d'exiger l'utilisation du même style d'écriture que celui qui apparaît sur la pièce litigieuse : écriture cursive pour un document écrit en écriture cursive, lettres moulées dans le cas de lettres moulées, etc. Le même principe s'applique aux signatures. Évidemment, dans la mesure du possible, il faut s'assurer que le papier et le crayon sont similaires à ceux utilisés sur le document litigieux.

Un spécimen spontané (rédigé au cours des activités normales, personnelles ou professionnelles, du suspect) peut également être soumis pour comparaison.

Il faut...

Authentifier la provenance (prouver que l'échantillon provient bien de la personne d'intérêt) de tout spécimen de comparaison, soit de visu par l'enquêteur, soit grâce à un témoin des faits.

Il ne faut jamais...

Montrer au suspect un spécimen, réel ou factice, car le suspect pourrait modifier consciemment ou inconsciemment son écriture.

Notez bien

Groupement : Le groupement est une méthode qui permet de déterminer si plusieurs écrits proviennent d'un seul et même auteur.

L'enquêteur peut y avoir recours en l'absence de spécimen de comparaison et lorsqu'il y a plusieurs documents en litige.

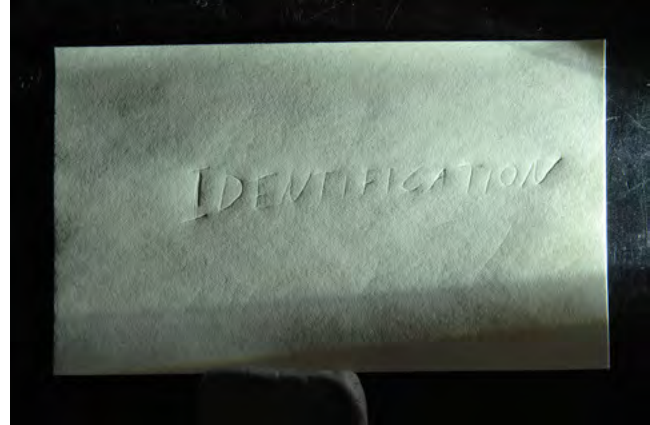
1.5.1.2 Foulage

- Récupération totale ou partielle des écrits latents.
- Comparaison d'écriture ou de signature récupérée.
- Groupement d'écriture ou de signature récupérée.

Révéler l'écriture non visible incrustée dans une feuille de papier

L'écriture ainsi révélée pourra permettre une comparaison avec des écrits ou une signature. De plus, l'information découverte présentera peut-être un indice important pour orienter l'enquête.

Lors de la saisie d'un document qui pourrait faire l'objet de foulage, prêtez une attention particulière à sa protection afin d'éviter toute nouvelle incrustation de caractères.



Il est recommandé d'emballer le document dans une enveloppe matelassée pour limiter les risques de nouvelles incrustations de caractères ou d'autres dommages lors du transport de la pièce à conviction.

1.5.1.4 Contrefaçon et documents altérés

- Détecter les modifications apportées au document.
- Établir des liens entre différents documents contrefaits.
- Détecter le mode d'impression utilisé pour confectionner la contrefaçon.
- Détecter les altérations lorsque le document est authentique.
- Détecter les procédés d'altération.
- Récupérer des inscriptions originales sur les documents authentiques altérés.

1.5.1.5 Reconstitution de documents déchirés, en mauvais état ou endommagés

- Reconstitution de documents déchirés ou en mauvais état.
- Établissement de liens entre des documents ou portions de document.
- Récupération totale ou partielle d'un texte sur un document endommagé.

Pour ces expertises, faire parvenir toutes les parties du document au spécialiste en limitant la manipulation au strict minimum.

Il ne faut jamais...

Utiliser du ruban adhésif ou un autre produit pour tenter de reconstituer les parties d'un document. Les spécialistes en document privilégient des méthodes et des techniques performantes dont les résultats pourraient être grandement compromis par de telles manipulations.

Lorsqu'un document a été altéré par l'eau, il faut l'emballer dans un sac de papier et l'apporter rapidement au laboratoire pour expertise. Dans ce cas, il est recommandé de remettre la pièce à conviction en mains propres.

Dans le cas d'un document brûlé, il est impératif de le manipuler avec une extrême délicatesse et d'éviter tout mouvement brusque.

Trucs et astuces

- Utiliser une feuille de papier en bon état (ou un carton) et la glisser sous le document brûlé pour le déplacer. La rigidité de la feuille de papier en bon état (ou du carton) soutiendra le papier brûlé, beaucoup plus friable, pendant les déplacements.
- Emballer le document brûlé dans une boîte afin d'éviter toute torsion que le transport pourrait occasionner sur une enveloppe de papier normale. Il est également recommandé de remettre la pièce à conviction en mains propres à cause de son extrême fragilité.

1.5.1.6 Machines à écrire, imprimantes

- Identifier certaines caractéristiques spécifiques aux différents caractères.
- Établir le lien entre un appareil (imprimante, machine à écrire, tampon, etc.) et un texte (ou une impression).
- Établir le lien entre plusieurs documents imprimés.
- Analyser le procédé d'impression (jet d'encre, laser, à ruban, etc.)
- Récupérer un texte à partir d'un ruban carbone usagé (machine à écrire et certaines imprimantes à ruban).

1.5.1.7 Stylos et encre

- Établir un lien entre un stylo et l'écriture.
- Il est également possible de faire le lien entre deux documents à partir de l'encre avec laquelle ils ont été écrits.

Méthode suggérée pour l'emballage et la protection des documents

- Le port de gants chirurgicaux est obligatoire pour la manipulation des feuilles de papier, des chèches, des enveloppes, etc. Cela protège les empreintes digitales absorbées par le papier et évite le transfert des vôtres sur celui-ci.
- Si vous comptez demander une recherche d'empreintes digitales sur le document, informez le spécialiste de vos intentions. Il prendra alors les mesures de protection nécessaires pour ne pas nuire à l'expertise qui sera par la suite exécutée au laboratoire de révélation d'empreintes latentes.
- Apposer sur le sac l'étiquette d'identification de la pièce à conviction convenablement remplie ainsi que le collant code à barres du LSJML.
- Photocopier le document recto verso afin d'en conserver une copie pour votre dossier.
- L'insérer dans le sac de papier ou de plastique, puis le sceller (lorsque précisé dans les différentes sections, utiliser les méthodes d'emballage prescrites).

1.6 EXPLOSIONS ET INCENDIES

Les spécialistes de ce service travaillent en étroite collaboration avec les unités de spécialistes en explosifs des services de police tels que le Service de police de la Ville de Montréal (SPVM) et la Sûreté du Québec (SQ), et avec les spécialistes en scène d'incendie des corps policiers.

Pour ce qui est des incendies, dans la majorité des cas, le spécialiste en scène d'incendie procédera à l'analyse de la scène et effectuera ses prélèvements, qu'il transmettra ensuite au laboratoire. En cas de circonstances nébuleuses, il fera appel au spécialiste du LSJML, qui se rendra sur la scène pour aider le policier spécialiste.

1.6.1 Analyses possibles

1.6.1.1 Explosifs (bombes)

- Le spécialiste en explosifs envoie au laboratoire les composantes des bombes qui ont été neutralisées au préalable.
- Le spécialiste explosifs et incendies du Laboratoire procède alors aux analyses suivantes:
 - Identification du type d'explosifs.
 - Identification du type d'amorce.
 - Identification du mécanisme de mise à feu.
 - Par la suite, établissement de liens avec d'autres événements.

Le Laboratoire procède ensuite à l'analyse du mécanisme, des matières explosives ou de toute autre composante, seulement après que ces éléments auront été neutralisés par un spécialiste en explosifs.

Attention

Les matières explosives sont très dangereuses. Si dans le cadre de votre travail vous êtes confronté à ce type de produits, il est fortement déconseillé de les manipuler ou de les déplacer. Chaque service de police, dans ce genre de situation, procède selon des directives très strictes et précises. Pour votre sécurité et celle des autres, il est très important d'en prendre connaissance.

Notez bien

Pour des raisons de sécurité, le Laboratoire n'accepte dans ses murs aucune matière explosive pyrotechnique, aucune pièce pouvant contenir des explosifs, aucun détonateur (électronique ou non) ni aucune mèche qui n'ont pas été neutralisés. Les spécialistes en explosifs de la SQ et du SPVM sont les seules personnes autorisées à manipuler ces types de prélèvements et à les apporter au LSJML.

1.6.1.2 Débris d'explosion de mélange de gaz ou de vapeur

- Établissement des causes de l'explosion.

Attention

Seuls les contenants ci-dessous sont conformes aux procédures du LSJML :

- Sac 100 % nylon de type Arson avec col de cygne.
- Pot en métal de type peinture sans revêtement intérieur.
- Pot en verre de type Mason.
- Éprouvette en verre avec bouchon en téflon (PTFE).

1.6.1.3 Débris d'incendie pour recherche d'accélération

- Détection, identification et recensement des propriétés physicochimiques de liquide inflammable ou combustible, de solvant soluble à l'eau.

Recherches sur la scène

- L'environnement immédiat du foyer d'incendie⁶ est l'endroit le plus propice où trouver de l'accélération. Si on en a déversé, il y a de fortes chances que celui-ci se soit incrusté dans les interstices entre les planches de bois du parquet, ou encore qu'il ait pénétré sous les moulures qui n'ont pas été consumées.

Méthode suggérée pour le prélèvement

La sensibilité des appareils d'analyse permet de détecter une quantité minimale d'accélération, alors l'utilisation d'instruments propres est essentielle. Il faut changer de gants pour effectuer chaque prélèvement. Cette précaution permettra de présenter une preuve adéquate advenant le cas où le résultat de l'analyse est concluant.

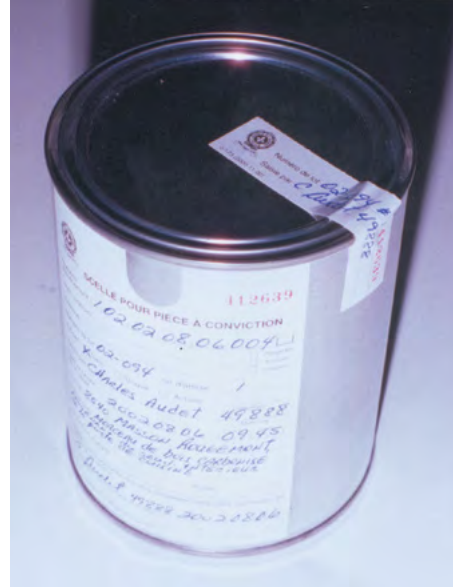
Lorsque vous avez trouvé où vous effectuerez votre prélèvement :

1. Photographier l'emplacement avant le prélèvement.
2. Effectuer le prélèvement et déposer l'échantillon dans un contenant propre et hermétique.
Exemples : Contenant métallique hermétique, sac Arson, pot de verre Mason, tube de verre avec bouchon étanche pour les liquides.
3. Bien identifier le prélèvement.
4. Photographier à nouveau l'endroit du prélèvement, en incluant dans la photo le contenant identifié par son numéro séquentiel.
5. Confectionner un croquis de la scène afin d'être en mesure de situer le prélèvement et de démontrer facilement sa provenance à la cour.

⁶ Le foyer d'incendie constitue le point de départ de l'incendie. La présence de plusieurs foyers d'incendie indépendants et distants est une caractéristique que l'on trouve à l'occasion sur des scènes d'incendie criminel.

6. Apposer sur le contenant :

- l'étiquette de contrôle des pièces à conviction ;
- l'étiquette code à barres du LSJML.



Attention

Pour éviter toute contamination des prélèvements, suivez ces recommandations :

- Lors de la découpe de planchers, armoires, murs, etc., utilisez des hachettes, des ciseaux à bois ou des outils électriques (nettoyez bien les outils après chaque prélèvement). Évitez l'utilisation de scie à chaîne.
- Ne placez jamais une génératrice à essence près de la zone de prélèvement.
- Nettoyez soigneusement les outils (comme les pelles) avec de l'eau chaude et du savon, ou enveloppez-les de gants à usage unique entre les prélèvements effectués à différents endroits sur une scène d'incendie.
- Après chaque examen de scène d'incendie, nettoyez tous les outils à l'eau chaude et savonneuse.
- Assurez-vous de nettoyer correctement l'extérieur des contenants après les avoir remplis de débris.
- Ne jetez pas les gants à usage unique dans les contenants destinés à l'expertise.
- Ne transvasez jamais de pétrole à l'intérieur d'un immeuble.

1.6.1.4 Substances chimiques ou inflammables

- Détection et identification des substances.
- Détermination des conditions favorables pour l'ignition spontanée.
- Comparaison de substances.
- Évaluation d'inflammabilité.

Attention

- Les substances chimiques corrosives ou inconnues doivent être prélevées dans un pot en verre de type Mason ou une éprouvette en verre avec bouchon en téflon (PTFE). Le prélèvement doit ensuite être emballé dans un pot en verre de type Mason, dans un pot en métal de type peinture sans revêtement intérieur ou dans un sac 100 % nylon de type Arson avec col de cygne.
- Dans le cas où la substance imbibe une pièce de grand format, l'emballer dans un sac à ordures ou un bac de polyéthylène (PET, HDPE, LDPE, symboles de recyclage 1, 2 et 4) et, si possible, l'emballer ensuite dans un sac Arson.

1.7 MÉDECINE LÉGALE

Le policier découvre la victime gisant inerte sur le sol. Plusieurs démarches doivent être entreprises afin de protéger la scène de crime et de commencer l'enquête. Une étape cruciale sera d'établir les causes de la mort. C'est là le rôle du médecin pathologiste.

Les médecins pathologistes pratiquent des autopsies pour :

- établir la cause de la mort ;
- faire l'inventaire des blessures et des maladies de la victime ;
- effectuer des prélèvements.

Cela permet d'éclaircir les circonstances entourant le décès de la victime. Le pathologiste note l'ensemble de ses observations et prend des photos. Il rédige un rapport complet qu'il remettra à l'enquêteur et qu'il utilisera lors de son témoignage à la cour. À l'occasion, le pathologiste se rend sur la scène d'un crime, par exemple lors de la découverte d'ossements humains ou d'exhumation, ou alors pour situer le décès de la victime dans le temps.

Des spécialistes en odontologie, en biologie, en radiologie et en anthropologie judiciaire peuvent assister le pathologiste.

1.7.1 Notions de mort évidente

Le patrouilleur intervenant sur une scène de mort suspecte doit agir de manière à préserver la scène et le cadavre afin de ne pas nuire aux expertises des pathologistes ou de tout autre spécialiste. Les notions et définitions suivantes l'aideront à bien effectuer son travail dans des circonstances relativement difficiles sur le plan émotionnel.

Qui peut constater le décès de la victime ?

Avant que l'on puisse transporter le cadavre à la morgue, le Règlement sur l'identification, le transport, la conservation, la garde et la remise des cadavres, objets et documents exige que le décès soit constaté par un médecin.

Lorsque les notions de mort évidente s'appliquent, le policier peut constater le décès de la victime. Ces notions sont décrites dans la Loi sur la recherche des causes et des circonstances des décès. Voici les situations où la mort est évidente :

- Ossements: Cas où il ne reste que le squelette ou qu'il est partiellement recouvert de tissus.
- Décapitation: Cas où la tête est complètement séparée du corps, mais aussi lorsque des tissus sont encore rattachés au tronc, comme certains os, nerfs ou muscles.
- Sectionnement complet du corps: Les concepts se rapportant à la décapitation s'appliquent aussi au sectionnement complet du corps.
- Compression complète du crâne: Compression tellement importante du crâne qu'il peut être difficile de reconnaître les structures anatomiques du visage et de la tête.
- Évidement du crâne: Matière cérébrale (cerveau) partiellement ou complètement sortie du crâne. Cet état suppose la présence de lacérations majeures associées à une ou des fractures du crâne.
- Putréfaction avancée:
 - Caractérisée par une odeur nauséabonde.
 - Au début, chez les individus de race blanche, on remarque des taches vertes sur l'abdomen. Peu à peu, il devient complètement vert. À la fin du processus, la peau est noire.
 - Il peut y avoir présence d'asticots (petits vers blancs) dans les orifices comme le nez, la bouche, les oreilles, l'anus ou encore dans les plaies ouvertes.
 - L'abdomen peut être gonflé à cause de l'accumulation interne des gaz de putréfaction.
 - Présence de foyers plus ou moins étendus d'exfoliation de la peau (partie superficielle de la peau qui se détache du corps).
 - Un liquide (liquide autolyse⁷) provenant de la putréfaction peut s'écouler des orifices naturels. Ce liquide ressemble à du sang et il peut laisser croire que la victime a subi un traumatisme avant son décès. Il faut donc se méfier des liquides rougeâtres lorsque le corps est mal conservé.



Il se peut qu'une seule partie du corps présente un état de décomposition et qu'il s'agisse tout de même de putréfaction avancée.

7 Autolyse: Destruction d'un tissu animal ou végétal par ses propres enzymes.

- Momification : Peau desséchée, qui a l'apparence du cuir brun foncé. De plus, elle est fine et friable, et les tissus graisseux ont presque complètement disparu. On peut discerner le squelette à travers la peau.



- Calcination : Cadavre brûlé. Il peut être complètement noir, dépourvu de ses vêtements, et certains de ses membres peuvent avoir été complètement consumés. Dans certains cas, le crâne peut avoir éclaté.



- Adipocire : Corps recouvert d'une substance d'un gris blanchâtre, molle et grasse au toucher, provenant de la transformation des tissus du cadavre et lui donnant une texture savonneuse et une apparence de cire. Ce phénomène est observable chez un cadavre ayant séjourné longtemps dans un milieu humide.

Exemple : Un corps dans un marécage ou échoué sur la rive.

Il faut...

Dans les cas où les notions de mort évidente ne s'appliquent pas et qu'il est impossible de faire constater le décès sur place par un médecin, vous avez l'obligation de faire transporter la victime par ambulance. Chaque minute compte, selon le guide d'application du Règlement sur l'identification, le transport, la conservation, la garde et la remise des cadavres, objets et documents et la Loi sur la recherche des causes et des circonstances des décès.

1.7.2 Caractéristiques observables sur le cadavre

La lividité et la rigidité cadavériques sont deux phénomènes qui surviennent après le décès d'une personne. L'observation de ces caractéristiques vous aidera à déterminer si la victime a été déplacée dans les heures suivant son décès.

1.7.2.1 Lividité cadavérique

Ce phénomène débute progressivement après le dernier souffle. En l'absence de circulation, la gravité exercera son effet sur le sang qui ira se déposer dans les parties du corps les plus près du sol, engendrant ainsi une coloration rouge violacée de la peau de ces régions. Cette coloration rouge violacée se démarquera de celle du reste du corps. Elle ne sera pas présente aux points d'appui du corps, et ces régions seront blanches, comme s'il y avait absence de sang.

À l'intérieur de 8 heures à 18 heures après le décès, la lividité n'est pas fixe : si une pression est exercée sur ces zones, une blancheur va apparaître à cet endroit et, si le corps est changé de position, il y aura une redistribution des lividités selon la nouvelle position. Ces phénomènes de blancheur et de redistribution des lividités ne devraient pas survenir après 18 heures à cause de la diffusion du sang hors des vaisseaux.

Cette photo démontre bien les lividités. On peut observer que la coloration de la peau s'est installée dans les parties du corps étant les plus basses, c'est-à-dire le plus près du matelas.



Si les lividités ne correspondent pas à la position du cadavre ou à l'effet de la gravité, il est raisonnable de penser que le corps a été déplacé.

1.7.2.2 Rigidité cadavérique

Dans les heures qui suivent le décès, l'acide lactique libéré dans les muscles a pour effet de créer une raideur des muscles. C'est ce qui explique que le corps se raidit et adopte la position où il repose. Ce n'est pas une contraction. Ainsi, un bras déplié va rester déplié ou ne fléchira que légèrement. Cette rigidité s'installe progressivement et devient maximale en 12 heures environ. La période de rigidité persistera en moyenne de 24 heures à 48 heures, puis disparaîtra. La rigidité s'installera et disparaîtra plus rapidement par temps chaud. Si on bouge un membre avant que la rigidité ait atteint son maximum, elle réapparaîtra, mais sans être aussi importante que si on ne l'avait pas brisée. Une fois bien établie, si elle est interrompue, la rigidité ne se reproduira plus.

Exemple : Les bras repliés d'un cadavre ne reprendraient pas leur position si on les déplaçait.

La rigidité cadavérique peut, elle aussi, indiquer un déplacement du cadavre.