



LABORATOIRE
DE SCIENCES
JUDICIAIRES ET
DE MÉDECINE
LÉGALE



Science
LA SCIENCE

AU SERVICE DE LA JUSTICE !

Justice

*« N'avance rien que tu ne sois
capable de prouver. »*

Dr Wilfrid Derome (1877 – 1931)
Médecin légiste et fondateur
du Laboratoire de recherches
médico-légales

UNE INSTITUTION

prestigieuse

Fondé en 1914, le Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale a été la première institution du genre à voir le jour en Amérique. Aujourd'hui, grâce à un personnel de 125 employés hautement qualifiés, à son expertise unique et à sa technologie moderne, elle se classe parmi les plus prestigieuses du monde occidental.

Depuis le début, sa mission a toujours été et demeure la même : servir la justice en toute impartialité et soutenir, par une expertise scientifique rigoureuse, les enquêtes judiciaires ou policières. À l'époque de la fondation du Laboratoire, des connaissances de base en médecine légale, en chimie et en physique servaient à l'élaboration d'une preuve scientifique. Ces disciplines se sont graduellement ramifiées et de nou-

velles spécialités sont apparues : biologie, toxicologie, chimie physique et organique, expertises en balistique ou en faux documents. Plus récemment, la génétique, le génie électronique et informatique, l'odontologie, l'anthropologie sont venus s'ajouter au tableau des sciences judiciaires.

Peu importe dans quel champ elle s'applique, la preuve scientifique fournie par des experts indépendants et reconnus pour leur compétence est appelée à prendre de plus en plus d'importance dans l'administration de la justice. Il s'agit d'une tendance mondiale irréversible et l'une des raisons qui motivent le choix de la direction du Laboratoire d'offrir ses services à l'ensemble de la population et aux institutions québécoises.

En octobre 1996, le Laboratoire est devenue la première unité autonome de service du ministère de la Sécurité publique. Tout en demeurant en harmonie avec sa mission traditionnelle, ce nouveau statut permet au Laboratoire d'être accessible à une clientèle plus vaste. Si les tribunaux, les coroners, les corps policiers, certains organismes et ministères du gouvernement du Québec demeurent la clientèle privilégiée du Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale, celui-ci offre dorénavant son expertise, moyennant rétribution, aux secteurs parapublic et privé. Cette orientation est une occasion unique pour le financement des développements scientifiques et technologiques du Laboratoire.

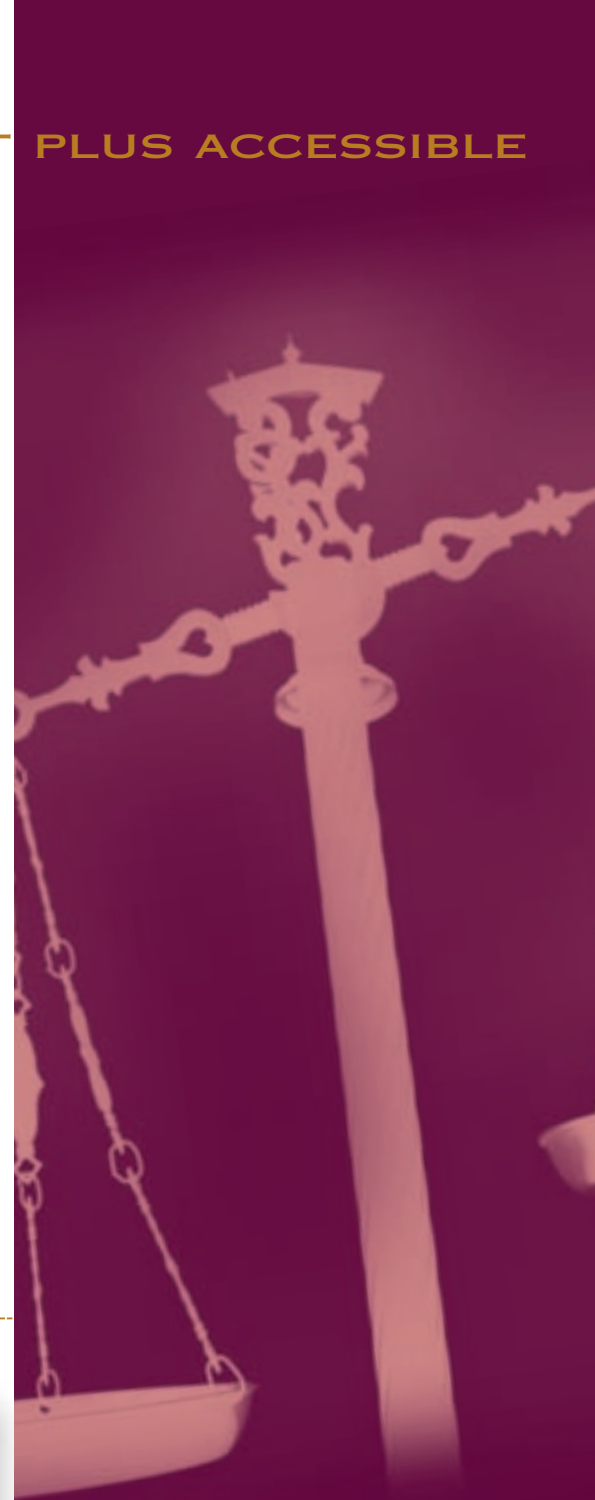


... MAINTENANT PLUS ACCESSIBLE

accessible

Les services offerts par le Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale sont faits sur mesure pour les compagnies d'assurance, les agences de sécurité et d'investigation, les bureaux d'avocats et leurs clients, les médecins et les établissements d'enseignement.

Vous trouverez dans les pages qui suivent une brève description des principaux services offerts par le Laboratoire.



UNE ŒUVRE DE

passionnés

L'idée d'associer la science et la médecine à l'administration de la justice date de la plus haute Antiquité. Il faudra cependant attendre les progrès décisifs du XIX^e siècle pour que soient mises sur pied les premières institutions scientifiques destinées à lutter contre le crime. Selon nos sources, la première fut fondée à Paris en 1868, la seconde à Lyon en 1910 et la troisième, à Montréal, en 1914.

C'est au D^r Wilfrid Derome que revient l'honneur d'avoir créé le tout premier « Laboratoire de recherches médico-légales » en Amérique. Esprit scientifique rigoureux, homme acharné et passionné, le D^r Derome produisait des expertises devant les tribunaux dès le début du siècle. En 1908, il part étudier la médecine légale à Paris. Deux ans plus tard, il revient convaincre le gouvernement du Québec de la nécessité, pour la province, de disposer d'un laboratoire scientifique au service de la justice. Il y réussit avec l'appui du milieu judiciaire et s'en voit confier la direction.

Devant l'ampleur de la tâche, il s'assure, en 1922, les services du D^r Rosario Fontaine, qui lui succédera à la tête du Laboratoire en 1931. Plusieurs de leurs réalisations assurèrent la renommée du Laboratoire. Le *Précis de médecine légale*, publié par le D^r Derome en 1920, et le *Traité d'expertises en armes à feu* de 1929, qu'il rédige en collaboration avec le D^r Fontaine, sont deux ouvrages de référence qui ont fait date dans l'histoire de ces sciences. Quelques causes de meurtres célèbres, pour lesquelles l'expertise du Laboratoire s'est avérée décisive, contribuèrent également à étendre sa renommée : l'affaire de l'abbé Delorme, le prêtre assassin, en 1922, l'affaire du Sault-Aux-Cochons sur la Côte-Nord en 1950 et la crise d'octobre en 1970.



ET DE GENS

remarquables

« Dynamiques, compétents, responsables, très critiques, idéalistes, ayant foi en leurs capacités, donc prêts à relever n'importe quel nouveau défi, pourvu qu'il en vaille la peine. » C'est en ces termes que le directeur du Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale décrit les scientifiques qui l'entourent quotidiennement.

Ces femmes et ces hommes sont pathologistes, anthropologues, odontologistes, radiologistes, chimistes, toxicologues, physiciens, généticiens, biologistes, ingénieurs, spécialistes judiciaires en balistique ou en documents. Pour eux, quelle que soit la nature du crime soupçonné et son importance judiciaire, chaque expertise revêt le même intérêt et se doit d'être menée avec la plus grande rigueur. C'est là que réside la crédibilité des gens du Laboratoire. On la trouve aussi dans la qualité de leurs témoignages devant les tribunaux, où ils sont régulièrement appelés à présenter et défendre les résultats de leurs expertises.

À cause du contexte judiciaire dans lequel ils exercent leurs fonctions, les scientifiques du Laboratoire n'ont pas droit à l'erreur. Celle-ci peut conduire à un déni de justice ou causer de graves préjudices à une personne accusée. C'est pourquoi chacun d'eux a fait sienne la maxime de Wilfrid Derome, le fondateur et premier directeur du Laboratoire : « **N'avance rien que tu ne sois capable de prouver.** »

De plus, les gens du Laboratoire donnent aux futurs pathologistes, aux étudiants policiers et aux enquêteurs des différents corps de police de la province, une formation de pointe. Enfin, les spécialistes participent à plusieurs comités nationaux traitant des questions relatives à la dimension scientifique et judiciaire de leur travail.



UNE EXPERTISE ET DES SERVICES *diversifiés*

Le Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale regroupe des professionnels et des techniciens qui représentent plusieurs secteurs de la médecine, des sciences pures et appliquées. Leur travail consiste à produire des expertises scientifiques et à témoigner devant les tribunaux afin d'éclairer les juges et les jurés lors de poursuites criminelles et civiles.

Quelle que soit la nature du méfait, les spécialistes des sciences judiciaires partent du principe, toujours vérifiable, qu'un criminel laisse des traces sur les lieux de son délit et qu'il en

rapporte. Ces traces sont de nature biologique, chimique ou physique. En les analysant, les scientifiques du Laboratoire arrivent à relier un suspect à un crime ou, à l'inverse, à l'innocenter. Pour ce faire, ils effectuent leurs analyses dans plusieurs disciplines scientifiques, au moyen d'instruments à la fine pointe de la technologie.

Enfin, pour s'assurer d'une crédibilité inébranlable, les méthodes d'analyses du Laboratoire sont régulièrement soumises à des tests d'efficacité inter-laboratoires.



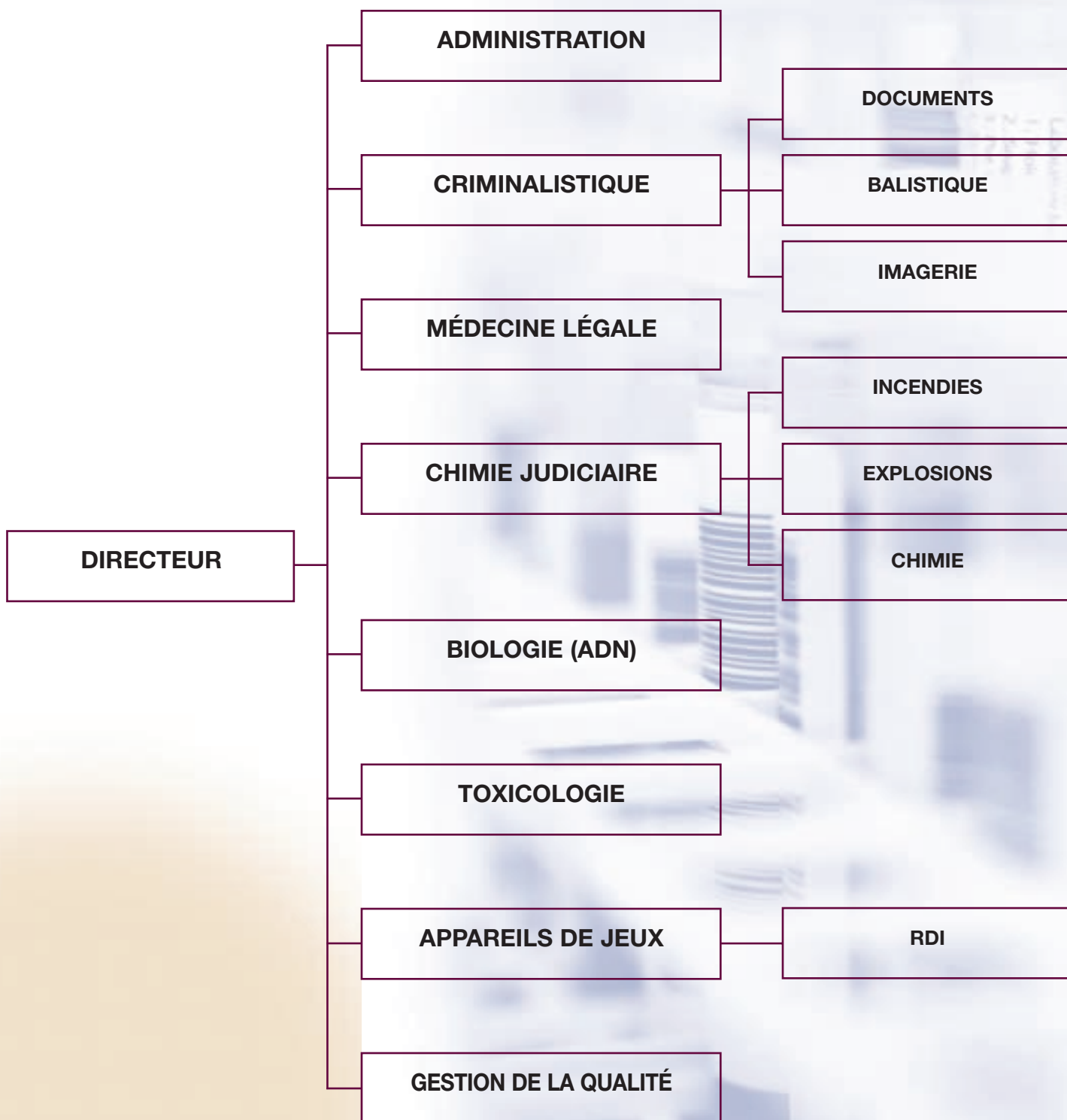
SERVICES-CONSEILS ET

formation

Les spécialistes du Laboratoire s'avèrent disponibles pour consultations et services-conseils en matière d'expertise judiciaire. Des cours de formation et des conférences touchant tous les domaines des sciences judiciaires et de la médecine légale sont également offerts, pour assurer le partage des connaissances ainsi qu'une meilleure compréhension et une utilisation optimale des services rendus par le Laboratoire.



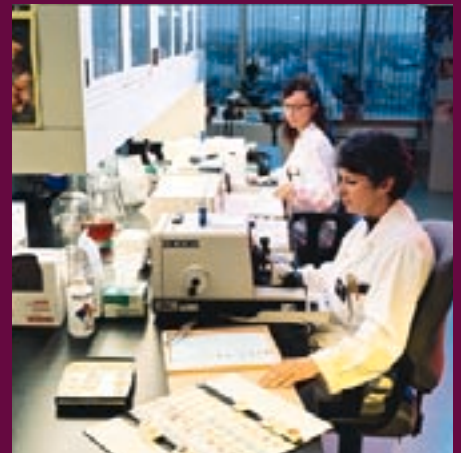
Laboratoire



Médecine légale

Les médecins pathologistes effectuent des autopsies à la demande des coroners. Ils déterminent les causes et aident à comprendre les circonstances d'un décès survenu dans des conditions obscures, violentes ou pour lesquelles des suites (ou poursuites) judiciaires sont possibles. Actuellement, ces autopsies sont faites essentiellement à des fins judiciaires et d'enquêtes policières ou lorsqu'elles nécessitent une expertise particulière que possède le Laboratoire et qui n'est pas disponible ailleurs.

Le secteur de la médecine légale compte également des spécialistes en odontologie, en radiologie et en anthropologie judiciaire qui aident à identifier des personnes décédées ou à interpréter des traumatismes qu'elles auraient subis.



Biologie

Ici, on trouve des biologistes et des biochimistes. Leur rôle est d'effectuer l'analyse de spécimens biologiques reliés à des actes criminels. En plus des analyses sanguines traditionnelles, on a développé depuis 1989 de nouvelles techniques de biologie moléculaire, dont l'analyse du profil génétique (ADN) un outil particulièrement puissant dans l'identification d'un individu. L'analyse des profils génétiques est également utilisée pour effectuer des tests de paternité dans des causes criminelles ou civiles.

On y a également développé une expertise de reconstitution des scènes complexes de crimes graves.



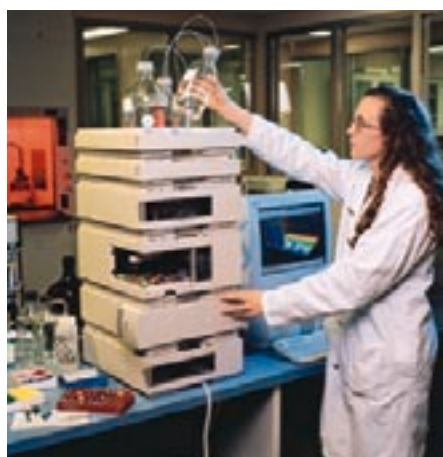
Toxicologie

Les spécialistes en toxicologie et en alcools recherchent la présence de drogues, de médicaments, de poisons, d'alcool et d'autres substances solubles dans le sang ou d'autres milieux biologiques. Ils le font principalement dans des causes d'agression sexuelle, de meurtre, de mort suspecte, de conduites d'un véhicule avec capacités affaiblies par l'alcool ou une drogue, etc.

Le Laboratoire apporte aussi son concours au Programme québécois d'analyse de l'alcool dans l'haleine, en développant les contenus de nature scientifique pour les cours de formation aux policiers et en offrant de nombreux témoignages d'opinion en matière d'alcool, de drogue et de conduite automobile. De plus, ses experts participent à une évaluation scientifique de la performance des nouveaux alcootests et des appareils de détection de l'alcool.

Le Laboratoire consacre beaucoup de ressources à l'analyse par spectrométrie de masse puisque cette technologie de pointe permet de confirmer plusieurs substances organiques. Cette division est dotée

d'instruments à la fine pointe de la technologie qui permettent l'identification de substances à des concentrations atteignant 10^{-11} et 10^{-12} g. Ces analyses sont offertes à tous les secteurs d'activité du Laboratoire.



Chimie judiciaire

Les spécialistes en chimie judiciaire analysent toutes traces de matériaux retrouvées sur les lieux d'un crime, par exemple, un accident de la route avec délit de fuite, une entrée par effraction dans un immeuble, ...

Chimie

Les spécialistes en chimie, grâce aux analyses physiques et chimiques de matières telles que peinture, verre, textile, permettent d'appuyer une accusation ou d'exclure un suspect.

Des instruments scientifiques spécialisés rendent possibles la comparaison des pièces à conviction et des échantillons de référence. Qu'on pense à l'infrarouge par transformation de Fourier (FTIR), l'appareil de mesure de l'indice de réfraction du verre (GRIM), ou de l'analyse des couleurs par micro spectrophotométrie.



Explosions

Les spécialistes en incendie et explosion déterminent l'origine et la cause des sinistres. S'il y a eu crime, ils recherchent les traces d'accélérateurs ou d'explosifs et les mécanismes de mise à feu qui ont été utilisés pour les provoquer. Une inspection des lieux du sinistre suivie de l'analyse de prélèvements en laboratoire constitue le cœur de leur travail.



Incendies



Le laboratoire d'incendies est doté d'équipements à la fine pointe de la recherche dans ce secteur d'activité. Il allie des méthodes traditionnelles fiables aux méthodes modernes permettant de détecter des microtraces de liquides inflammables.

Les chimistes en incendies sont des spécialistes dans l'identification des liquides inflammables. Ils ont également une formation spécialisée leur permettant de déterminer l'origine et la cause des incendies, ce qui les qualifie de consultants de premier ordre dans ce domaine.



Criminalistique

Ce secteur d'activité comprend la balistique, l'analyse de marques et empreintes, l'expertise de documents, l'utilisation de l'imagerie et le décodage de données informatiques à des fins judiciaires.



Balistique

Les experts en balistique effectuent divers examens sur des armes à feu, sur leurs projectiles et sur toute forme d'arme prohibée. Des expertises balistiques peuvent être effectuées directement sur la scène d'un événement. L'examen d'empreintes diverses complète cet éventail de services avec les empreintes de pas ou de pneus et les marques d'outils.



Documents

Les spécialistes en documents procèdent à l'examen de documents litigieux dans le but d'établir leur authenticité ou de déterminer s'il sont falsifiés ou contrefaits.

Ils réalisent des examens comparatifs d'écritures qui permettent l'identification ou l'élimination du scripteur d'un document manuscrit (lettres, chiffres, initiales...) ou d'une signature. Les spécialistes effectuent ces analyses, entre autres, dans des dossiers de fraudes, de lettres anonymes de menaces, d'authentification de testaments, lettres de suicide, etc.

De plus, ils procèdent à des examens physiques et analyses chimiques dans le but de déceler toute modification ou altération sur un document tel qu'un chèque, un contrat, un billet de loterie, etc.



Imagerie

L'usage très répandu des techniques de vidéo pour la surveillance et le contrôle des opérations dans les secteurs privé et public a amené le Laboratoire à créer une nouvelle division : l'imagerie. On s'y occupe, entre autres, de la production d'images photographiques conventionnelles et électroniques de nombreuses pièces à conviction, du traitement et de l'amélioration d'images, de l'illustration des rapports des spécialistes, de l'examen, de la capture et de l'impression d'images provenant de bandes vidéo, de la prise de vues sur la place de scènes de crimes et d'accidents, etc.



Informatique

Les spécialistes de cette section sont en mesure, pour des raisons judiciaires, de récupérer des données informatiques dans divers appareils tel que téléphones cellulaires, téléavertisseurs, ordinateurs personnels ... Les professionnels sont également capables de vérifier le contenu de courriers électroniques et de l'historique de certaines navigations Internet.



APPAREILS

de jeux

Le rôle des experts de ce laboratoire est de certifier tous les types d'appareils de jeux mis sur le marché, du simple jeu de balle au plus sophistiqué des jeux électroniques.

L'essentiel de ce travail porte sur la certification des appareils électroniques de jeux exploités dans les casinos de l'État et dans le système public de loterie vidéo. Le Laboratoire effectue également la vérification périodique de l'ensemble de ce parc d'appareils.



LISTE DES PRINCIPALES ANALYSES EFFECTUÉES AU LABORATOIRE

Toxicologie

- Dépistage (confirmation et dosage) de drogues ou d'alcool dans le sang et autres milieux biologiques.
- Confirmation des produits de synthèse organique, détermination de la structure chimique par spectrométrie de masse (CL/SM-SM et CG/SM-SM).
- Opinions sur la sécurité routière en rapport avec les drogues et l'alcool.
- Dosage de l'alcool dans le sang des conducteurs arrêtés pour conduite en état d'ébriété.
- Certification des solutions d'alcool-type utilisées par les policiers dans les analyses d'haleine.
- Vérification des performances des alcootests et des appareils de détection de l'alcool.

Médecine légale

- Autopsies permettant de déterminer la cause et les circonstances d'un décès ou d'identifier une personne décédée.
- Examen de scènes de décès et d'exhumation.
- Identification des restes de personnes décédées.
- Examens de morsures et comparaisons avec une dentition suspecte, que ce soit chez une personne vivante ou décédée.
- Enseignement de la pathologie médico-légale.

Biologie

- Identification et analyses de sang, salive, sperme, poils et cheveux.
- Détermination de profils génétiques (ADN).
- Examens de scène de mort suspecte.
- Tests de recherche de paternité.

Chimie judiciaire

Incendies

- Analyses de résidus retrouvés sur les scènes d'incendies tels que poudres, huiles, graisses, liquides inflammables (gazoline, diluant, etc.).

Explosions

- Analyses de résidus d'explosif.

Chimie

- Analyses de peinture, caoutchouc, plastique, verre, ciment et autres matériaux de construction.
- Analyses de fibres textiles naturelles ou synthétiques.
- Reconstitution par casse-tête d'objets brisés.
- Comparaison de certains polymères par pyrolyse (CG/SM-SM).
- Examens de scènes.

Criminalistique

Balistique

- Identification d'armes à feu et de projectiles.
- Détermination de l'angle, de la distance et de la trajectoire d'un tir d'arme à feu.
- Examens des marques laissées par un outil.
- Examens d'empreintes de pas et d'empreintes de pneus.

Documents

- Analyses d'écriture et de signature.
- Analyses de documents dactylographiés, imprimés ou photocopiés.

Imagerie et informatique


- Photographie numérique et conventionnelle.
- Examens et impression de bandes vidéo.
- Restauration et amélioration d'images.

Appareils de jeux

- Tests de résistance physique, électrique et électronique sur les différents appareils de jeux d'adresse ou de hasard.
- Examens de la programmation des logiciels.
- Certification d'appareils de jeux électroniques.
- Récupération de données informatiques effacées ou altérées, sur disques durs et disquettes.

POUR COMMUNIQUER

avec nous



Composez le (514) 873-2704 et précisez le type d'expertise dont vous avez besoin. Un personnel compétent vous expliquera alors la démarche à suivre ainsi que la tarification des divers services offerts.

Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale
Ministère de la Sécurité publique
Édifice Wilfrid-Derome
1701, rue Parthenais, 12^e étage
Montréal (Québec) H2K 3S7

Téléphone :
(514) 873-2704
Télécopieur :
(514) 873-4847

Courrier électronique :
Lsjml@msp.gouv.qc.ca

Site internet
<http://www.msp.gouv.qc.ca/labo/index.asp>