

Protection au travail
de chez ROTH

Risquez un
coup d'œil !



- Tout ce qui tourne autour de la sécurité et la protection au laboratoire – des lunettes de protection pour tous
- Comme pionnier dans le domaine de la protection au travail nous proposons une expérience de plusieurs décennies
- Qualité élevée et conseils personnalisés d'experts
- Délai de livraison rapide
- Prix juste pour une qualité optimale

Nous sommes des experts pour le matériel de laboratoire, les produits chimiques et les biotechnologies.

Pour commander:
Tél. 03 88 94 82 42
www.carlroth.fr

Tél. 061/712 11 60
www.carlroth.ch



Le Laboratoire Pluridisciplinaire de Criminalistique, au service de la justice et des judiciaires, s'implante à Evry au cœur de Genopole

Le LPC - Laboratoire Pluridisciplinaire de Criminalistique, est né en novembre 2014 dans l'ouest parisien, sous l'impulsion du Dr Guillaume BOUDARHAM. Au service de la justice et du judiciaire, l'Entreprise apporte un éclairage objectif sur des affaires délictueuses par la caractérisation chimique et physique des traces et des indices prélevés sur les scènes d'accident, de crime, de délit ou de sinistre.

Le 20 novembre 2017, le Laboratoire Pluridisciplinaire de Criminalistique a emménagé au sein de Genopole à Evry. « Les plates-formes technologiques mutualisées mises à notre disposition et les ressources humaines présentes sur le biocluster nous permettent de proposer dès 2018 de nouvelles prestations en criminalistique ainsi que des formations spécialisées. Nous prévoyons également dans cet environnement dédié, l'encadrement de stagiaires », expose M. BOUDARHAM. Gros plan !

Une vocation : la lutte contre le crime

La lutte contre le crime - qu'il s'agisse d'agressions sur les personnes, d'attentats terroristes, d'atteintes à l'environnement ou de cambriolages - est au cœur des préoccupations de notre société, d'autant plus malheureusement depuis les attentats terroristes perpétrés en France ces dernières années. La détection et la caractérisation des divers types de composés retrouvés sur les lieux des faits - parfois à l'état de traces - impliquent des équipes expérimentées et des technologies de plus en plus rapides et précises, afin de mettre à la disposition des enquêteurs et du juge les preuves nécessaires à la manifestation de la vérité.

Le Dr Guillaume BOUDARHAM, fondateur du Laboratoire Pluridisciplinaire de Criminalistique, est titulaire d'un doctorat en sciences physiques, complété d'un diplôme universitaire en criminalistique - cursus dispensé par les experts de l'IRCGN à l'Université Paris Descartes - et de formations en droit et procédure pénale. Ses connaissances, sans cesse mises à jour et approfondies, s'étendent aujourd'hui notamment aux nanotechnologies appliquées à l'analyse de traces.

« Selon les missions qui nous sont confiées, nous nous entourons également si besoin d'autres spécialistes aux compétences complémentaires : chimistes, physiciens, ingénieurs, techniciens... », souligne M. BOUDARHAM. « Nos donneurs d'ordre sont les juges d'instruction et les experts judiciaires qu'ils désignent, lorsque des analyses sont nécessaires à leurs enquêtes, en particulier dans le cas d'affaires urgentes et en raison de l'engorgement croissant des instituts nationaux de police scientifique (INPS et IRCGN) », poursuit-il. « Nous pouvons également être consultés par des techniciens de scène de crime, des agents privés de recherche, des avocats, ou encore des compagnies d'assurances, pour donner notre avis sur un élément technique d'une affaire... »

Le LPC intervient ainsi sur l'ensemble de l'Hexagone et voit également ses activités rayonner bien au-delà, notamment à travers l'implication du Dr BOUDARHAM au sein de l'Association Québécoise de Criminalistique et la publication régulière d'articles spécialisés dans la revue de cette association, lue par de nombreux criminalistes du monde francophone.

« Parallèlement à mes activités au sein du Laboratoire Pluridisciplinaire de Criminalistique, j'enseigne depuis 2015 les sciences physiques - la mécanique, l'optique et l'électromagnétisme - auprès des étudiants de la Grande Ecole d'Ingénieurs ESEO-Paris. Une partie de mes cours est illustrée par des exemples concrets liés à la criminalistique, ce qui intéresse beaucoup les élèves », déclare M. BOUDARHAM.

De nouvelles installations, à Evry, au cœur de Genopole !

Créé à Neuilly-sur-Seine (92) il y a trois ans, le Laboratoire Pluridisciplinaire de Criminalistique s'est installé le 20 novembre dernier sur le site du Genopole d'Evry dans l'Essonne (91). « Notre décision de déménager pour intégrer de nouvelles installations au sein de Genopole, a tout particulièrement été motivée par la qualité et le caractère évolutif des infrastructures proposées, l'accès à de nombreux équipements scientifiques mutualisés au sein du biocluster et l'expertise de ses équipes accompagnatrices », explique

Guillaume BOUDARHAM. « Nous cherchions en effet à disposer de laboratoires plus vastes, adaptés au développement de nos activités ainsi qu'à l'accueil de stagiaires et de nouveaux futurs collaborateurs. La proximité de l'Hôpital Sud Francilien et de ses laboratoires de recherche placés sous la tutelle du CNRS et du CEA, ainsi que l'organisation régulière de conférences et colloques au sein du Genopole, représentent un autre atout clé pour nous faire connaître et développer de nouveaux partenariats... »

Le LPC dispose donc aujourd'hui de plusieurs laboratoires dont un où sont réalisés les relevés d'empreintes papillaires et l'analyse de documents, les tests d'orientation colorimétriques et autres prestations ne nécessitant pas de matériels imposants. D'autres unités sont dédiées aux analyses impliquant des équipements plus lourds, comme les examens des encres ou encore la caractérisation de débris d'incendie... « Nous avons par ailleurs accès à des chambres froides pour le stockage des échantillons et de produits chimiques, à des ressources informatiques et des équipements de calculs intensifs, ainsi qu'à plusieurs salles de réunion équipées de tableaux et vidéoprojecteurs, salles de repos, de sport... », ajoute le Directeur du LPC.

Une large chaîne analytique et des méthodologies rigoureuses, au service de la justice

Le parc instrumental du LPC intègre de nombreux matériels de préparation et d'analyse : des équipements standards, tels que verrerie, balances de précision, extracteur Soxhlet, étuve, bac à ultrasons, four, réfrigérateur... jusqu'aux technologies les plus pointues - microscopie optique en réflexion, transmission et polarisation, chromatographie sur couche mince et spectrophotométrie UV-visible... utilisées en association à des bases de données spécifiques, commerciales ou « faites maison ».

« Nous possédons également divers instruments de détection, des kits de prélèvement stériles (tamponnoirs MEB, ruban adhésif, flacons...) et des sources lumineuses colorées (UV proche et lointain, IR, colorées) pour la révélation de traces sur des supports variés, un microscope portable muni de filtres colorés et de sources lumineuses (UV, IR, lumière blanche), des kits de révélation de traces de sang, d'explosifs et de drogues, une lampe loupe, ainsi qu'un appareil photo numérique muni d'un tripode pour les photos des traces et indices », ajoute le Dr Guillaume BOUDARHAM. « Nous avons par ailleurs accès à des équipements mutualisés mis à disposition par Genopole et par l'Université Paris Diderot, dont un microscope électronique couplé à un micro-analyseur X, une chaîne de chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse, un spectromètre par fluorescence X, un diffractomètre à rayons X, un spectromètre infrarouge à transformée de Fourier, un micro-spectromètre Raman... Tous ces instruments sont régulièrement et rigoureusement vérifiés, ce qui contribue à garantir la qualité de nos résultats. »

Des prestations d'investigation en police scientifique...

Les examens sollicités - notamment par les magistrats - sur les traces et indices prélevés sur les scènes de crime, peuvent tout d'abord être réalisés sur le terrain à l'aide d'instruments portatifs, puis plus précisément en laboratoire. « Nous pouvons intervenir ainsi directement sur site pour assister les actes de prélèvement, ou encore au cours des autopsies et lors de la reconstitution des faits. », souligne Guillaume BOUDARHAM. « En laboratoire, ensuite, les composés sont analysés en utilisant diverses techniques séparatives et spectrométriques - complétées par des observations au microscope électronique - adaptées aux espèces chimiques étudiées, à la matrice mise en jeu, aux contraintes de temps et financières... »

Le LPC développe ses prestations sous trois grands axes :

→ **L'analyse chimique**, en particulier par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse, **pour la caractérisation des débris d'incendie** : recherche de traces d'accélérateurs et identification de liquides inflammables...

→ **la microanalyse pour l'analyse de résidus de tir, de fibres et de cosmétiques** : recherche de résidus de tir d'armes à feu, identification, comparaison et détermination de l'origine commune de fibres textiles ou encore de produits cosmétiques ;

→ **l'analyse de documents, des encres et papiers** : différenciation des encres, recherche de traces latentes de foulage, mise en évidence de la falsification d'un document ou détermination de la période de fabrication du support papeterie... ▶▶▶

« L'une des premières affaires sur lesquelles nous avons été consultés, à la demande d'un expert de la Cour Pénale Internationale, a par exemple porté sur l'analyse d'une poudre suspecte prélevée sur les lieux d'une très forte explosion ayant eu lieu en 2005 à Beyrouth, dans le cadre d'une enquête sur l'assassinat du premier ministre libanais », souligne M. BOUDARHAM. « Nous avons mis en œuvre plusieurs techniques complémentaires - MEB, FX, DRX et GC-MS - afin d'identifier la poudre inconnue... »

Toutes les prestations d'analyses proposées par le LPC sont réalisées à partir de méthodes de références (normes ASTM...), respectant scrupuleusement les recommandations techniques d'organismes tels que l'EURACHEM. Une politique qualité d'une grande rigueur qui supportera sa démarche d'accréditation à venir auprès du COFRAC...

... à la recherche et développement en criminalistique

Le Laboratoire Pluridisciplinaire de Criminalistique contribue également à sensibiliser la communauté scientifique sur les problématiques rencontrées en criminalistique et en médecine légale, en organisant des séminaires et des ateliers au sein des universités et des écoles d'ingénieurs. En collaboration avec ces établissements, il met également en place divers projets de recherche. « Nous souhaitons que les résultats de ces travaux puissent être utilisés aisément par les criminalistes sur le terrain et en laboratoire. Nous espérons aussi que ces recherches - à l'exemple de celles ayant permis l'élaboration du BLUESTAR® (révélation de traces de sang) ou du Lumicyano™ (révélation d'empreintes digitales), fassent plus souvent l'objet de partenariats entre acteurs publics ou privés de la criminalistique. »

Principal projet en cours de développement aujourd'hui au sein du LPC : le projet TIC-TAC, mené en partenariat avec l'ENSAM, pour le développement d'un nouveau modèle mathématique permettant d'estimer précisément, à partir de l'évolution de la température, le délai post-mortem de cadavres frais découverts en environnement complexe. « Les premiers résultats obtenus sont très encourageants puisque ce modèle nous a permis d'estimer l'heure de la mort d'une dizaine de cadavres avec une erreur moyenne d'environ 15 minutes », assure le Dr BOUDARHAM. « A long terme, ce modèle a pour ambition d'apporter aux enquêteurs et aux médecins légistes de nouveaux éléments de preuve fiables lors d'enquêtes criminelles. »

... jusqu'à la formation continue

Le Laboratoire Pluridisciplinaire de Criminalistique, enregistré depuis 2016 en tant qu'organisme de formation, proposera à partir du mois de septembre 2018, dans ses locaux de Genopole, à Evry, une formation pratique en laboratoire sur les techniques mises en œuvre pour l'analyse de documents et la différenciation des encres en criminalistique. « Cet enseignement sera ouvert en priorité aux candidats sollicitant leur inscription en Cour d'Appel ainsi qu'aux experts déjà inscrits souhaitant bénéficier d'une formation complémentaire dans ce domaine », précise Guillaume BOUDARHAM. « Les notions élémentaires de physique et chimie seront (re) vues en début de session afin que tous les participants non scientifiques puissent la suivre sereinement. »

Le LPC prévoit également l'organisation d'autres formations continues pour les professionnels de justice (magistrats, avocats...), avec pour objectif de leur transmettre les éléments nécessaires à la compréhension des rapports d'expertise souvent très techniques et éviter ainsi les erreurs d'interprétation.

Prestations d'analyses, R&D, formation... Le LPC valorise ses solides compétences et profite de l'environnement d'exception que lui offre Genopole pour poursuivre le

développement de ses activités dans des conditions idéales. La pluridisciplinarité, l'indépendance, la disponibilité, la pédagogie et la veille scientifique, comptent assurément parmi les atouts clés de l'Entreprise. Dès mars 2018, le Laboratoire Pluridisciplinaire de Criminalistique prévoit le recrutement de trois stagiaires : des chimistes de niveau master, disposant de connaissances spécifiques afin de travailler sur des sujets expérimentaux liés aux analyses physico-chimiques des encres, des supports papetiers et des fibres textiles (validation de méthodes d'analyse, création/alimentation de bases de données...).

Pour en savoir plus :

Dr. Guillaume BOUDARHAM
Directeur du Laboratoire Pluridisciplinaire de Criminalistique
guillaume.bouardham@lpc-expert.fr
www.lpc-expert.fr

S. DENIS



Guillaume Boudarham préparant un échantillon de plastiques pour une analyse par Py-GC-MS © LPC-EXPERT



Spectrophotomètre Infrarouge à Transformée de Fourier

IRSpirit



IRSpirit, compact, flexible et robuste

Facilité d'utilisation, flexibilité élevée et analyses rapides : la nouvelle série IRSpirit de spectrophotomètres FTIR fournit des solutions d'analyse IR précises et fiables. Avec un système optique performant et deux détecteurs différents, les systèmes compacts IRSpirit-T et IRSpirit-L répondent aux différents besoins des utilisateurs.

Compact et flexible
avec une taille réduite (L390 x P250 x H210 mm) pour 8.5 kg, un grand compartiment échantillon pour des accessoires variés

Programme IRPilot avec 23 méthodes pré-programmées
pour des analyses faciles et rapides, même pour les utilisateurs inexpérimentés

Optimisation des configurations du système
avec des fenêtres spécifiques suivant le taux d'humidité pour protéger les optiques, l'installation possible de la bibliothèque de contaminants Shimadzu ou de celle des plastiques thermiquement dégradés...



<https://www.shimadzu.fr/irspirit>