



LABORATOIRE CENTRAL DE LA PRÉFECTURE DE POLICE

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2025



L'ANNÉE 2025 EN IMAGES



2025

Mots du directeur



L'une des raisons de la longévité du Laboratoire central de la préfecture de Police, depuis sa création en 1878, a été, sa capacité à innover et à anticiper les opportunités offertes par les progrès techniques et scientifiques afin de répondre aux besoins.

Après une contribution réussie à la sécurisation des JOP 2024, le LCPP doit se préparer à relever les défis des années futures. Dans cette perspective, nous avons lancé en début d'année 2025, avec l'accord du Préfet de Police, un projet d'établissement collaboratif nommé ESSOR 2030 avec l'appui de la mission innovation, simplification et transformation (MIST) du ministère de l'intérieur.

L'ambition d'ESSOR 2030 est d'adapter les missions et l'organisation du LCPP afin de satisfaire les besoins de la préfecture de Police à l'horizon de 2030 en anticipant les menaces et les risques tout en exploitant l'apport des nouvelles technologies.

Grâce à l'énergie collective des agents du LCPP, neuf mois après son lancement, les travaux d'ESSOR 2030 sont quasiment arrivés à leur terme et un projet d'arrêté portant mission et organisation du LCPP est en cours de finalisation.

En 2026, les pistes identifiées seront déployées, en cohérence avec le plan stratégique de la préfecture de Police et l'adaptation de notre organisation sera poursuivie en intégrant, dans nos processus, les outils de l'intelligence artificielle.

Dans l'attente de ces futurs développements, vous trouverez, dans ce rapport d'activités, certaines des actions emblématiques menées par le LCPP afin de contribuer, en étroite concertation avec les autres directions de la préfecture de Police, à la sécurité des personnes et des biens vis-à-vis des risques incendies, explosifs, chimiques.

Christophe PEZRON



Le lancement des travaux

La première phase des travaux, consistant à recueillir des informations auprès des donneurs d'ordres, au sens large du terme (directions de la préfecture de Police, Secrétariat général de la zone de défense et de sécurité - SGZDS, Brigade des sapeurs-pompiers de Paris - BSPP, préfecture déléguée pour la sécurité et la sûreté des plates-formes aéroportuaires, préfectures des départements 92, 93 et 94, Direction générale de la sécurité civile et gestion des crises - DGSCGC, Agence régionale de santé - ARS, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports - DRIEAT), des partenaires (Service national de police scientifique - SNPS, Laboratoire de police scientifique de Paris - LPS75, Institut de recherche criminelle de la gendarmerie nationale - IRCGN, Ministère des armées/ Délégation générale de l'armement - MINARM/DGA, Laboratoire de la Ville de Paris - SLSE) et des agents du LCPP, débutée fin du premier trimestre 2025 a été achevée durant l'été 2025.

Les directions de la préfecture de Police et les services préfectoraux sont globalement satisfaits de l'action menée par le LCPP à leur profit. Quelques points peuvent être cités :

- le souhait d'une poursuite du développement et d'une plus grande valorisation du dispositif PEIGASE ;
- l'intérêt de la Direction de l'ordre public et de la circulation (DOPC), de la Direction des usagers et des polices administratives (DUPA), et du SGZDS pour le projet incrémental de modélisation du comportement des foules (PRESAGE) ;
- la nécessité de s'interroger collectivement sur les orientations de la prévention incendie au sein de la préfecture de Police ;
- la nécessité de renforcer le partage, avec la Direction de la sécurité de proximité de l'agglomération parisienne (DSPAP) et la DOPC, de l'expertise du LCPP dans le domaine de la gestion des événements NRBC ;
- la volonté de la DGSCGC et de l'ARS de mettre en place des dispositifs permettant respectivement d'utiliser l'expertise du LCPP et d'activer de manière réactive les unités d'intervention.

Cadrage stratégique du projet ESSOR 2030

Disposer de capacités uniques et d'expertises de haut niveau. Le LCPP doit offrir aux directions de la préfecture de Police des capacités uniques soit par leur temporalité soit par leur niveau d'expertise. A l'inverse, si certaines des capacités actuelles ne répondent plus à ces critères, elles devront évoluer afin de permettre un redéploiement des ressources humaines et des moyens associés. Une recherche constante de l'efficacité doit animer cet axe.

Développer de nouvelles capacités ou adapter celles existantes en anticipant l'évolution des besoins des donneurs d'ordre. L'acquisition de nouvelles capacités dans les domaines d'interventions du Labo nécessite généralement des développements techniques voire scientifiques qui s'inscrivent dans un temps long. Il est donc fondamental de chercher à anticiper l'évolution des besoins, de la réglementation, des avancées technologiques et scientifiques pour disposer au plus tôt de ces nouvelles capacités. Ces développements sont menés en respectant le premier axe.

Assurer la continuité des activités en toute circonstance. La nature des missions du LCPP impose de pouvoir répondre en toute circonstance, y compris en cas d'indisponibilité d'une partie des agents, voire des installations. La résilience du Labo doit être augmentée par des dispositions organisationnelles ainsi que par la pérennisation ou le développement de collaborations avec des entités extérieures.

Maîtriser les risques liés aux activités. La capacité du LCPP à conduire ses activités avec le souci constant de la sécurité vis-à-vis de ses personnels et de son environnement constitue un enjeu majeur pour sa pérennité.

Les échanges avec des laboratoires partenaires ont permis d'identifier l'importance croissante de l'intelligence artificielle dans les processus ainsi que l'existence de synergies techniques et humaines dans les activités. Des problématiques similaires telles que l'orientation des travaux de R&D, le renforcement de la sécurisation des systèmes d'informations, le coût exponentiel du maintien en condition opérationnelle des équipements ont également été partagées.

L'implication des personnels du LCPP



Le 20 mars 2025, réunion de travail des membres du COMité EXécutif du LCPP, des pilotes ESSOR 2030, et de la MIST, pour réfléchir ensemble sur l'avenir du LCPP et structurer le lancement du programme ESSOR auprès des personnels.

Les agents du LCPP ont été sollicités, fin avril 2025, sur la base d'un questionnaire élaboré avec le soutien de la MIST, sur la perception de leur environnement, les perspectives d'évolution des techniques et des missions du LCPP ainsi que sur des pistes d'optimisation de l'organisation.



Les agents du LCPP lors des ateliers organisés par la MIST en avril 2025

Ces différents éléments ont été présentés et débattus lors d'un séminaire réunissant l'ensemble du personnel en juillet 2025. Sur cette base, à partir d'une analyse SWOT, 12 groupes de travail ont été lancés en septembre et octobre 2025 afin d'exploiter les pistes de réflexion et des mesures dites « Quick Win » ont été dégagées et mises en œuvre dès l'automne.

La mise en perspective de ces éléments réaffirme l'importance majeure de l'exploitation du potentiel de l'intelligence artificielle (IA) dans une structure telle que le LCPP tant sur les plans technique, scientifique, organisationnel que de la gestion. Il s'agit d'un facteur accélérateur de l'efficacité de la structure. A ce titre, l'intégration de l'IA devient un axe structurant d'ESSOR 2030.

Les conclusions de ces travaux seront présentées à la validation du Préfet de Police durant le printemps 2026.

Incendie de la mairie du 12^e et pollution au plomb



Le 27 janvier 2025 vers 03h20, un incendie est détecté dans les locaux de la mairie du 12^e arrondissement de Paris, impactant principalement les combles, la toiture et le campanile. L'incendie de ce bâtiment datant de 1876 et ses conséquences ont impliqué l'intervention de plusieurs équipes du Laboratoire central.

A 03h50, la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris (BSPP) a sollicité le LCP, dans le cadre du dispositif PEIGASE pour mesurer l'impact des fumées d'incendie sur la qualité des milieux environnementaux des lieux alentours.

PEIGASE : Plateforme opérationnelle d'Estimation des polluants lors d'Incendie de Grande Ampleur

Ce dispositif de mesure d'impact est déployé conjointement par le LCP et la BSPP depuis le début de l'année 2021.

Il consiste en la mise en œuvre, en urgence et au bénéfice principal du directeur et du commandant des opérations de secours (DOS et COS), de moyens spécialisés pour la caractérisation de l'impact d'événements majeurs tels que incendie, accident chimique...

Il est basé sur des capacités d'analyse sur le terrain et en laboratoire appuyées par des moyens de modélisation de la dispersion atmosphérique.

En complément des premiers prélèvements réalisés aux abords de la mairie par la BSPP, deux points ont été instrumentés devant des crèches situées à proximité du sinistre dès 05h30 pour mesurer les traceurs habituels des fumées d'incendie dans l'air et dans les retombées au sol.

De nombreuses détections ponctuelles de particules fines ont également été réalisées à proximité du sinistre et dans un périmètre de 500 mètres dans le sens de déplacement du panache des fumées d'incendie. Enfin, un prélèvement d'eau d'extinction en vue d'analyser les rejets déversés sur la voie publique en métaux a été effectué.

Des mesures complémentaires demandées par l'Agence Régionale de santé (ARS) ont été entreprises le jour même et les trois jours suivants sur l'air intérieur de plusieurs crèches et au sol dans le quartier, pour réaliser une cartographie des retombées en métaux.

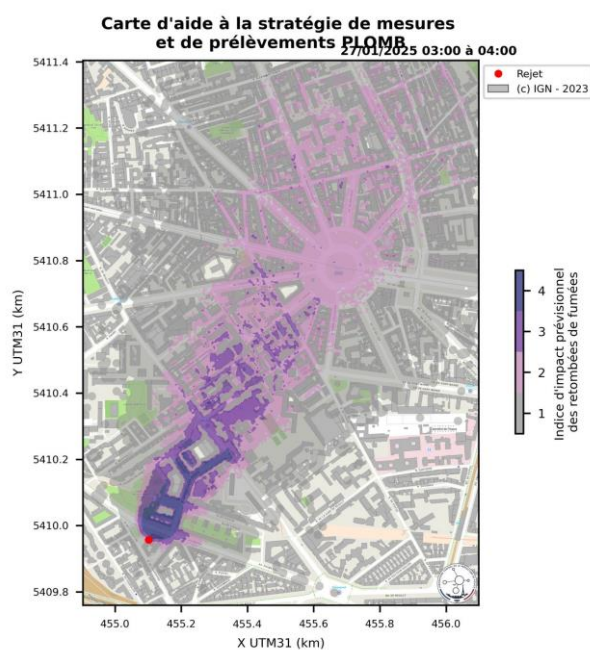
Tous ces prélèvements ont été analysés en urgence par le LCP pour une transmission des premiers résultats le jour des faits, et d'un rapport définitif quatre jours plus tard.

Incendie de la mairie du 12^e et pollution au plomb

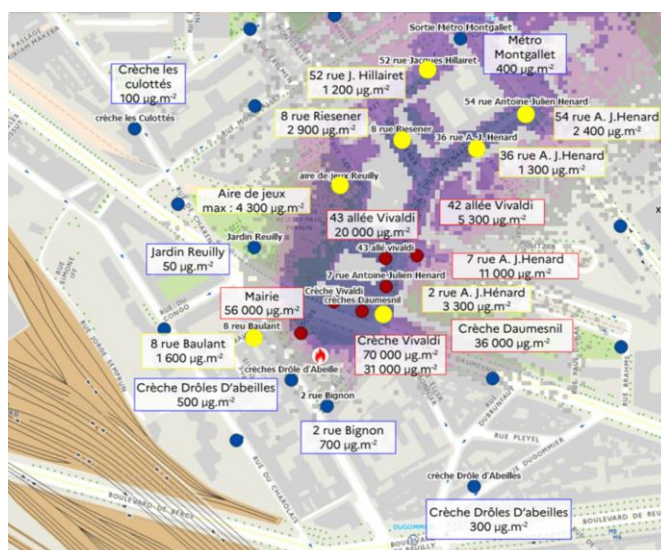
L'ensemble de ces mesures a permis de démontrer l'absence d'impact du panache de fumées dans l'air ambiant à proximité de l'incendie et dans l'air intérieur des crèches instrumentées. En revanche, la présence de plomb acido-soluble a été caractérisée sur les trottoirs de la voie publique, dans les aires de jeux et les parcs proches de la mairie.

Depuis le sinistre, un suivi régulier a été entrepris pour évaluer la persistance de cette pollution et l'effet des différentes actions mises en place pour la traiter. Ce suivi est toujours en cours début 2026.

Comme prévu dans le dispositif PEIGASE, cet événement a également fait l'objet de travaux de modélisation. Il a été l'occasion d'appliquer pour la première fois des méthodes de calcul en champ proche, prenant en compte le bâti et son influence sur la propagation du panache. Les résultats ont été extrêmement satisfaisants, avec la production d'une cartographie présentant une dispersion plus conforme à la réalité et pouvant donc offrir une meilleure réponse aux attentes des équipes opérationnelles. La modélisation est en effet un outil très utile pour définir sur le terrain les points d'intérêt dans la zone supposée être impactée par le panache de l'incendie. Il a pu être vérifié que les nombreuses mesures obtenues sont bien corrélées avec les différents niveaux d'impact prévisionnel des retombées de fumées calculés.



Modélisation du panache de fumée pour définir la stratégie de prélèvement



Cartographie des points de prélèvements d'air et d'eau suite à la modélisation du panache de fumées

Enfin, le Laboratoire central est aussi intervenu le jour des faits à la demande du commissariat central du 12^e arrondissement pour rechercher les causes de l'incendie. La structure du bâtiment étant sévèrement endommagée, les constatations ont été dans un premier temps limitées. Un second déplacement a été nécessaire le 10 février après sécurisation du site, notamment par la dépose du campanile. L'examen des lieux, l'analyse des prélèvements effectués et les éléments recueillis ont permis au LCPP de transmettre son rapport et ses conclusions le 6 mars 2025 au service requérant.

Informations publiques et disponibles sur le site de l'ARS :

« Incendie de la mairie du 12^e arrondissement de Paris : investigations environnementales et recommandations ARS pour les riverains », site internet ARS IDF, 23 décembre 2025 ;

Insecticide interdit en France

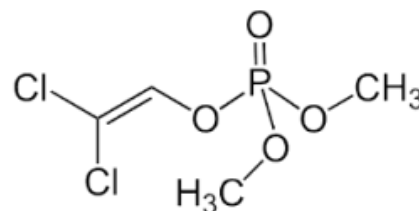


Une augmentation significative des cas d'utilisation non maîtrisée d'un insecticide de nom commercial SNIPER ou SHOOTER a été observée en 2025 (1 cas en 2024 contre 36 en 2025 sur Paris et Petite Couronne). Cet insecticide très puissant pourtant interdit en France depuis 2013 demeure encore en circulation par des filières illégales.

Sur les 36 affaires traitées par le LCPP, 84 % étaient liées à une mauvaise utilisation du produit en tant qu'insecticide (pas de dilution avant utilisation, non-respect du délai avant réintégration du logement, pulvérisation à même le matelas...) tandis que 16 % des interventions faisaient suite à des tentatives de suicide par ingestion.

Le dichlorvos, principe actif de ces insecticides, est un composé organophosphoré qui a pour effet d'inhiber l'acétylcholinestérase, ce qui entraîne une accumulation d'un neurotransmetteur (acétylcholine) dans le cerveau puis une hyperstimulation nerveuse qui peut aller jusqu'à la mort par arrêt des fonctions respiratoires.

Les principaux symptômes observés sur les victimes sont des troubles neurologiques (maux de tête, malaises...) ou des troubles respiratoires (irritations de la gorge, yeux qui piquent...).



Cette recrudescence a conduit le Laboratoire central à renforcer et à développer ses capacités analytiques à travers le développement d'une méthode de dosage par thermodésorption associée à une technique de chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse afin de pouvoir répondre de manière plus efficace et réactive sur le terrain et en laboratoire.

Dans ce contexte, les prélèvements et analyses sont désormais systématisés lors de toutes les interventions de ce type, permettant une meilleure caractérisation des expositions et une traçabilité accrue des usages constatés.

Par ailleurs, des études sont actuellement en cours afin d'évaluer la capacité du produit à se dégrader en conditions réelles dans un délai de 48 heures. Ces travaux sont complétés par des études menées en parallèle en conditions contrôlées, dans le but de mieux comprendre les mécanismes et cinétiques de dégradation du produit.



L'ensemble des résultats issus de ces études devrait permettre une meilleure prise en charge de l'intervention dans sa phase de retour à la normale en conseillant au mieux les habitants du logement ou les bailleurs sociaux sur les délais à respecter avant réintégrations des lieux de l'incident ou la nécessité de faire appel à une société spécialisée de décontamination.

Pollution au mercure

Le LCPP est régulièrement sollicité pour évaluer les concentrations en mercure principalement dans l'air mais également dans les eaux, les sols et produits divers. Ces interventions sont majoritairement réalisées à la demande de la BSPP ou de l'ARS suite à des déversements accidentels chez des particuliers, dans des Établissements Recevant du Public (ERP) ou suite à des pollutions historiques de sols entraînant une pollution de l'air intérieur.

Le mercure, un poison violent :

Métal d'aspect brillant et argenté, liquide à température ambiante, appelé jusqu'au XIX^e siècle le « vif-argent ».

À température ordinaire, le mercure peut s'évaporer pour devenir une vapeur toxique invisible et inodore.

Utilisé dans différents produits: thermomètres, baromètres, piles, tubes fluorescents, miroirs, amalgames dentaires,...

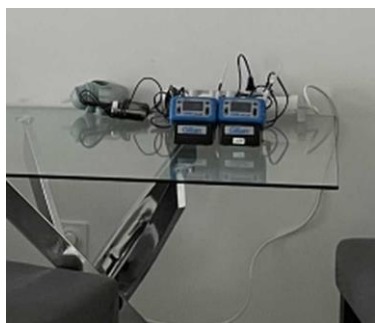
Le mercure est très toxique et provoque des lésions neurologiques sévères.

La Commission Européenne a élaboré, en 2003, une stratégie sur l'interdiction de mercure.



Bille de mercure sur un tapis

Pour la seule année 2025, le LCPP a réalisé 19 interventions sur des pollutions au mercure. Ces interventions ont donné lieu à la réalisation de 157 analyses de mercure : 116 dans l'air, 11 dans les eaux, 22 dans les sols et 10 sur des produits divers (e-liquide, cotons tiges, ...).

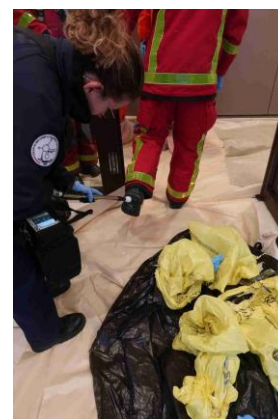


Pompe de prélèvement d'air pour 24 h

Des prélèvements d'air sur 24 heures peuvent être réalisés afin de confirmer les résultats des détections.

Les analyses sont ensuite réalisées au LCPP avec des résultats rendus en 24 à 48 heures.

Pour la réalisation des détections, le LCPP est équipé de 2 détecteurs (LUMEX) spécifiques au mercure volatil. Les équipements possèdent des limites de détection différentes et le choix de l'équipement dépend des concentrations de mercure rencontrées. En effet, les déversements de mercure peuvent conduire à des concentrations dans l'air de l'ordre du $\mu\text{g}/\text{m}^3$, à comparer à la valeur de référence dans l'air concernant les enfants de moins de 6 ans, fixée à $30 \text{ ng}/\text{m}^3$ ¹. Les prélèvements d'air, qui peuvent compléter les détections, sont réalisés à l'aide de tubes adsorbants spécifiques, par pompage pendant 24 heures, et sont analysés en laboratoire.



¹ Ce seuil de gestion correspond aux Valeurs Toxicologiques de Référence proposée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et l'ASTDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry – États-Unis).

Sécurisation de la conférence UNOC à Nice



En juin 2025, Nice a accueilli la 3^e Conférence des Nations Unies sur l'Océan (UNOC-3), un événement international majeur coorganisé par la France et le Costa Rica. Cette conférence avait pour ambition de renforcer et d'accélérer l'action collective en faveur de la protection, de la conservation et de l'utilisation durable de l'océan.

Dans ce cadre, le LCPP est intervenu au profit du Détachement Central Interministériel d'Intervention Technique (DCI-IT), en qualité de référent chimique, afin de contribuer à la sécurisation NRBC de l'événement. Trois spécialistes du LCPP ont donc été mobilisés, avec des moyens mobiles d'analyse, de détection et de protection.



Equipe NRBC du LCPP en inspection sur le port de Nice

Les opérations d'inspection NRBC, conduites par les différentes composantes du DCI-IT, visent à garantir l'absence de toute menace NRBC ou de tout dispositif dissimulé, assurant ainsi un haut niveau de sécurité pour les autorités, les délégations et les participants.



Inspection du Forum Grimaldi à Monaco

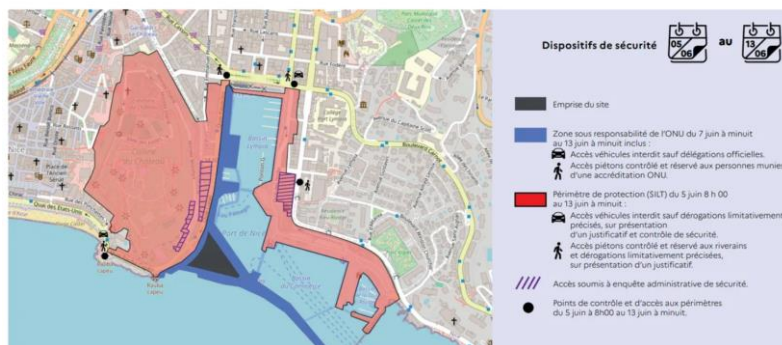
Plusieurs sites stratégiques ont ainsi été sécurisés et « blanchis » à Nice et dans la Principauté de Monaco, où le Président de la République effectuait une visite d'État en amont du sommet.

À Monaco, les inspections ont concerné notamment le Forum Grimaldi et le Yacht Club.

À Nice, les opérations ont porté sur des lieux emblématiques et sensibles tels que le Palais des Expositions (« La Baleine »), le Palais des Rois Sardes (Hôtel préfectoral), le Negresco, qui accueillait le Président de la République et plusieurs chefs de délégation, ainsi que le port de Nice.



Une attention particulière a été portée à la « Zone Bleue », située sur le port de Nice, qu'il fallait inspecter impérativement en amont de son passage sous autorité onusienne.



« Zone bleue », inspectée par le DCI-IT, bien délimitée le long du port, qui passera sous autorité de l'ONU.

Sécurisation de la conférence UNOC à Nice

Lors des inspections, la recherche de menaces potentielles s'est appuyée sur une approche combinant des contrôles visuels, l'analyse de la situation fondée sur l'expertise opérationnelle du LCPP, ainsi que la mise en œuvre de dispositifs de détection spécialisés.



Inspections des pupitres des conférenciers

Ces moyens comprenaient des appareils destinés à l'identification de substances chimiques dangereuses, notamment les toxiques de guerre et les toxiques industriels chimiques, ainsi que des équipements de détection des composés organiques volatils.

En cas de détections positives, des opérations de levée de doute ont été conduites au moyen de matériels de niveau supérieur, incluant des spectromètres de masse haute pression, des tests de confirmation de la présence d'agents neurotoxiques, ainsi que des spectromètres infrarouge et Raman.



*Levée de doute suite à des détections suspectes de produits toxiques.
Analyses plus poussées sur un spectromètre de masse haute pression permettant de lever le doute.*

L'ensemble de ces actions a permis d'assurer une sécurisation optimale de la « Zone Bleue » et de l'ensemble des sites concernés, contribuant ainsi au bon déroulement de l'UNOC-3.

Découverte d'une bombe d'aviation à Saint-Denis



La bombe découverte en pleine nuit sur un chantier SNCF

Les spécialistes du LCPP sur place de 4h30 à 18h00 sont parvenus à désamorcer la bombe puis à l'évacuer dans un lieu de stockage sécurisé.



Le désamorçage de l'engin



Le détonateur retiré de la bombe



La bombe prête pour l'évacuation

Cette opération a fortement impacté le trafic ferroviaire de la gare du Nord car cette bombe était située à une vingtaine de mètres des voies du TGV.

L'opération de déminage dans les médias :

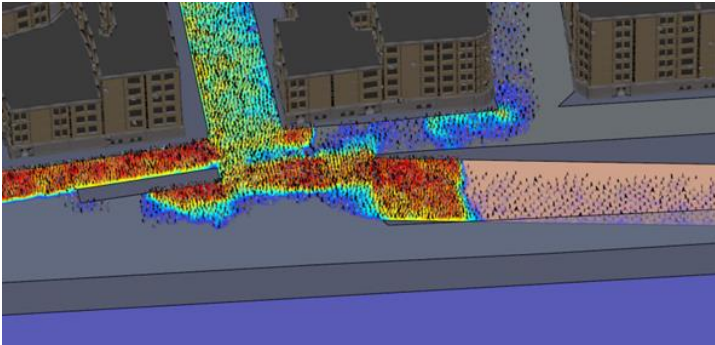
France 2, Journal de 20h, 7 mars 2025 ;

TF1, Journal de 20h, 8 mars 2025 ;

« Zoom sur ...Démontage à la Gare du Nord... », Fil rouge de la préfecture de Police, n°3, mars 2025 ;

PRESAGE : un programme innovant pour l'étude et la modélisation des mouvements de foule

En 2022, une thèse a été soutenue au Laboratoire central sur la modélisation du mouvement de foules denses, co-encadrée par le Laboratoire de Mathématiques d'Orsay.



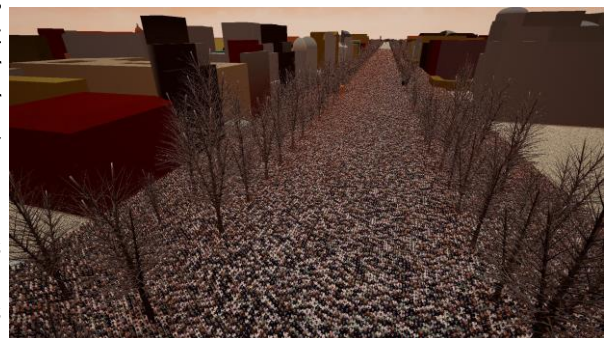
Simulation de mouvement de foule pour la cérémonie d'ouverture des JO Paris 2024

Dans le cadre de la préparation de la cérémonie d'ouverture des Jeux Olympiques de Paris 2024, des simulations numériques basées sur ces travaux ont été réalisées pour analyser les interactions potentielles lors de l'évacuation de secteurs adjacents occupés par le public. Ces simulations ont mis en évidence l'utilité de ces outils pour optimiser la planification de la sécurisation de grands événements festifs.

Fort de ces résultats, le programme incrémental PRESAGE (PREvention des risques par Simulation pour l'Appui aux Grands Evénements) a été lancé en 2025 par le LCPP afin de fournir à la préfecture de Police des outils avancés pour venir en soutien à la préparation et au déroulement de grands rassemblements festifs. Ce programme fédère la DOPC, la BSPP et la DUPA, autour d'une approche pluridisciplinaire.

PRESAGE s'articule autour de quatre axes de travail :

1. l'exploitation à destination de la DOPC des retours d'expérience des accidents majeurs lors de grands rassemblements festifs, tels que la Love Parade à Duisbourg en 2010, l'accident d'Halloween à Séoul en 2022, ou encore le concert de Travis Scott au festival Astroworld en 2021, identifiant les conséquences des dysfonctionnements constatés dans les dispositifs mis en œuvre : configuration des lieux, gestion des incidents, gestions des flux, etc. ;
2. les mouvements de foule étant directement corrélés à la densité locale d'occupation, le LCPP développe, en collaboration avec la Direction de l'Innovation, de la Logistique et des technologies (DILT), une preuve de concept pour le comptage de foules sur des flux vidéos, avec estimation de la densité locale ;
3. le LCPP a reconstruit des jumeaux numériques de lieux où les rassemblements festifs sont courants. Ces modèles permettent de mener des expériences en réalité virtuelle pour évaluer différentes stratégies d'évacuation, ainsi que des méthodes de communication avec le public (sonore, lumineux...) ;
4. des recherches approfondies seront menées sur les forces de pression en cas d'évacuation en désordre, afin de quantifier les pressions exercées sur les dispositifs de sécurité, comme les barrières Vauban, Heras ou les crash-barrières.



Jumeau numérique des Champs Élysées pour l'étude de simulation de foule

Interventions

362	interventions sur des engins explosifs improvisés (EEI)
331	interventions de déminage sur des munitions
907	enquêtes après incendies, attentats ou explosions pour recherche des causes (PIE)
204	interventions pour recherche de produits suspects, analyses in situ minérales et organiques (PCBR)
206	enquêtes environnementales, lors de suspicion de pollution d'eau, d'air ou de sols
146	interventions suite à intoxication au monoxyde de carbone avérée ou suspecte pour recherche de la cause
23	interventions suite à incendie de grande ampleur (PEIGASE)

Expertises, essais et analyses

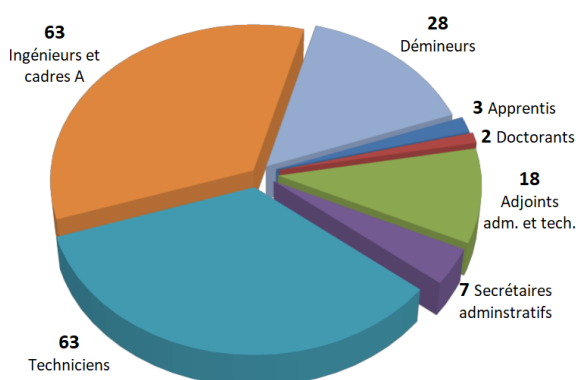
7359	analyses eau, air, sol pour recherche de pollution
1813	analyses sur résidus d'incendie pour recherche de produits inflammables
1201	analyses pour recherches d'explosifs
1326	analyses pour identification de produits inconnus
17	expertises

Prévention

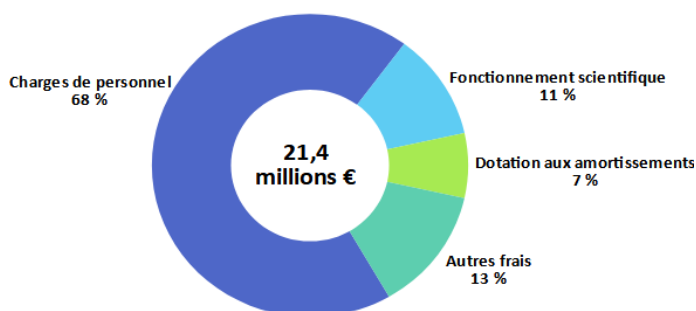
2819	avis sur permis de construire pour la sécurité incendie, lors de la conception du projet ou l'aménagement d'un bâtiment
1074	commissions de sécurité incendie dans les établissements recevant du public et dans les immeubles de grande hauteur
653	visites de sécurité par les démineurs lors de manifestations publiques et les cérémonies officielles
356	contrôles de spectacles pyrotechniques : étude de dossiers et prescriptions de sécurité
9	visites de sécurisations NRBC

Ressources humaines

180 agents



Budget 2025



Qualité

Accréditation selon la norme NF EN ISO/IEC 17025



Certification selon les normes ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001



Sécurisation des cérémonies de commémoration des 10 ans des attentats : le rôle discret mais essentiel des démineurs

Dix ans après les attentats du 13 novembre 2015, les cérémonies de commémoration prévues en 2025 à Paris revêtaient une dimension symbolique et émotionnelle particulière. Pour garantir la sécurité des rassemblements au Stade de France, sur les terrasses des 10^e et 11^e arrondissements, et devant le Bataclan, les autorités ont mobilisé les équipes du LCPP.

Leur mission : inspecter minutieusement chaque lieu de mémoire avant les hommages, afin d'écartier tout risque d'engin explosif ou de colis suspect. Utilisant des robots de détection et avec le concours de la compagnie cynophile de la DSPAP, les équipes ont passé au crible les abords des sites, les structures temporaires et les parcours des cortèges officiels. Cette vigilance accrue s'inscrivait dans un contexte de menace terroriste persistante, rappelant que la sécurité reste une priorité absolue lors de tels événements.



Les personnels du LCPP sous l'Arc de Triomphe

Les démineurs du LCPP étaient présents il y a 10 ans pour sécuriser les lieux et identifier les explosifs lors de ces attentats.

Intervention chez un collectionneur souffrant du syndrome de Diogène

En 2025, les équipes du LCPP sont intervenues pour récupérer des munitions (cartouches pour armes portatives) dans un appartement un peu encombré...

Le propriétaire était collectionneur d'armes à feu, mais aussi atteint du syndrome de Diogène (accumulation malade d'objets).



Environ 700 kilogrammes de cartouches ont été récupérés



Les effectifs de police sont repartis avec 100 pistolets et revolvers, ainsi que 200 fusils.

Acquisition d'un robot d'intervention pour la PCBR



Robot d'intervention et camion PCBR

Le Laboratoire central a augmenté ses capacités opérationnelles d'intervention en se dotant d'un nouveau robot de reconnaissance pour appuyer ses équipes d'interventions NRBC.

Cet outil d'aide à la décision et à l'intervention concourt à la sécurité des personnels engagés et favorisera un retour immédiat des renseignements à destination du commandement.

Il se déplace facilement sur le terrain à l'aide d'un écran tactile et de ses chenilles pour gravir les escaliers et les obstacles.

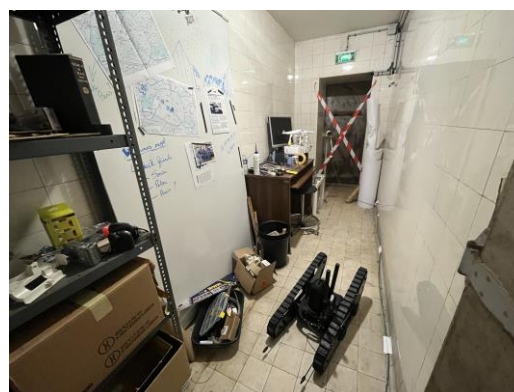


Différents points de vue des écrans du robot et de la tablette de l'opérateur

Muni de plusieurs modules, il est capable de :

- réaliser une levée de doute R(adiologique) et C(himique) en embarquant des appareils de détections spécifiques avec retour des mesures instantanées sur la tablette de l'opérateur ;
- filmer et prendre des prises de vues, avec un retour du son grâce à un micro intégré. Il sera donc possible de visualiser, en temps réel, les actions des intervenants ;
- cartographier les lieux pendant sa progression avec visualisation en couleur des détections R et C acquises.

Après une période d'essais lors de plusieurs exercices et la formation de quatre personnels à son utilisation, le robot d'intervention a confirmé un apport opérationnel majeur en termes de sécurité, d'analyse rapide, et de prise de décisions.



Utilisation du robot lors d'un exercice NRBC

Scène d'exercice menace chimique

Un exercice NRBC-E(xplosif) a été organisé sur le dernier trimestre 2025 au profit des équipes spécialisées du LCPP, afin d'évaluer les protocoles d'intervention.

Un laboratoire clandestin a ainsi été conçu dans les anciens laboratoires existants en sous-sol, créés à l'époque de la défense passive pour servir en cas d'attaque aérienne.

L'objectif était de simuler une situation de découverte d'un laboratoire artisanal de synthèse d'un agent toxique en vue de commettre un acte malveillant à caractère terroriste. Un accent particulier a été mis sur la phase critique de l'identification de l'agent de la menace.



Inspection du laboratoire clandestin en tenue de protection NRBC



Prélèvement pour analyse ultérieure en laboratoire

Les orientations de l'exercice ont été définies afin de garantir un haut niveau de réalisme, d'immersion technique et d'efficacité opérationnelle. Dans ce cadre, les moyens suivants ont été mis en œuvre :

- **mise en condition d'un laboratoire de synthèse chimique** : installation d'un atelier fonctionnel comprenant l'ensemble des plans de travail, de la verrerie de laboratoire, des montages de synthèse organique, de distillation et purification ainsi que du matériel de préparation de son vecteur de dispersion ;
- **simulation réaliste des menaces** : emploi de simulants chimiques produisant des réponses positives effectives sur les équipements de détection utilisés par les équipes engagées ;
- **suivi des actions sans interférence** : déploiement d'un dispositif de vidéosurveillance complet (neuf caméras fixes et une caméra embarquée par équipe), permettant aux formateurs de suivre les actions en temps réel sans perturber l'autonomie des intervenants ;
- **capacité de remontée d'information (Le « Reachback »)** : mise en place de moyens de transmission assurant l'envoi en temps réel des données brutes de l'équipe engagée, vers les cadres NRBC ou les OPJ (Officiers de police judiciaire) restés en zone de soutien.



Purification du toxique de guerre par hydrodistillation



Synthèse en cours

Au-delà de l'entraînement des équipes du LCPP à ce genre de situations particulièrement sensibles, cette scène est aussi mise à disposition de l'ensemble des acteurs primo-intervenants susceptibles d'être engagés tels que les spécialistes NRBC de la BSPP, la police judiciaire et l'ensemble des partenaires concernés par l'analyse et la caractérisation d'un événement NRBC.

Incendie d'une déchèterie à Paris 17^e

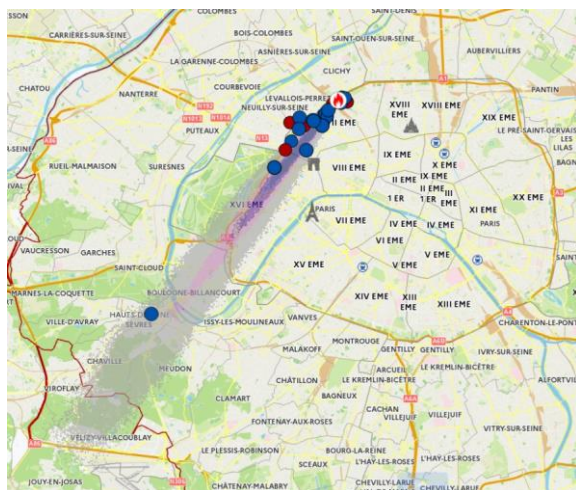
Le 7 avril 2025 un incendie majeur s'est déclaré au centre de tri des collectes sélectives du Syctom d'une superficie d'environ 11 000 m² dans le 17^e arrondissement de Paris.

Le sinistre a entièrement détruit le bâtiment de process et a engendré la fermeture partielle du boulevard périphérique.

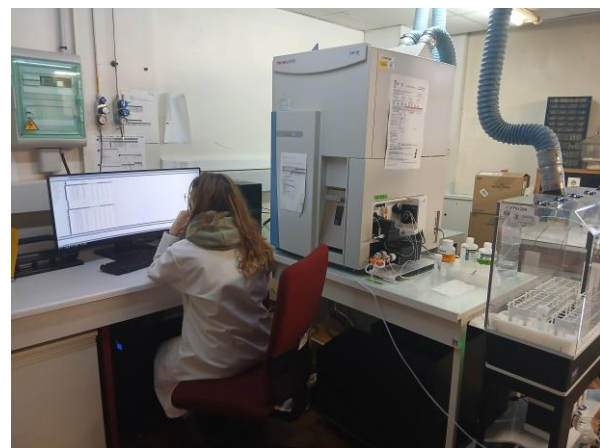
Le Laboratoire central est intervenu le soir même dans le cadre du dispositif PEIGASE pour évaluer l'impact des fumées d'incendie.



Cartographie des points de prélèvements pour analyse des polluants



Cartographie des points de prélèvements avec modélisation de la dispersion des fumées



Dosage du plomb par ICP/MS, dans les poussières des fumées de l'incendie de la déchèterie de Paris 17^e, puis aux alentours par prélèvement de poussières au sol.

Le LCPP a également été sollicité par le Commissariat du 17^e arrondissement pour rechercher les causes de l'incendie.

Les lieux n'ont pu être visités qu'au mois de juillet et nécessitaient encore d'importants travaux de consolidation avant que puissent être poursuivies les investigations.



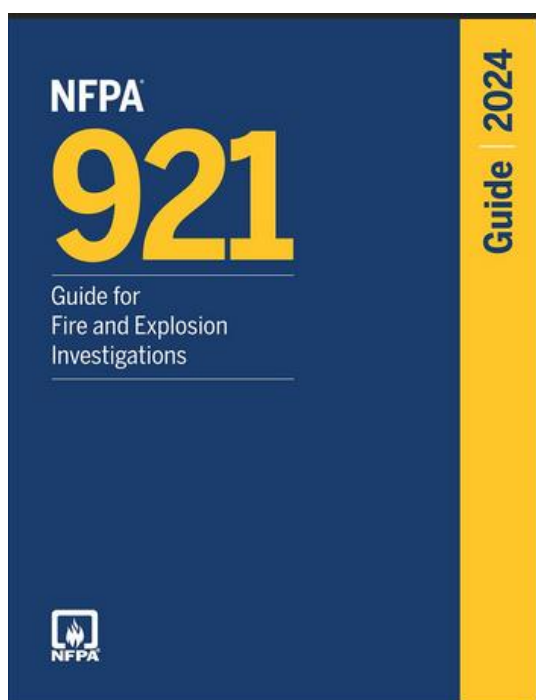
Une fois ces travaux réalisés, les équipes du LCPP ont effectué les constatations et prélèvements nécessaires pour la recherche des causes de l'incendie.

Certification des investigateurs incendie du LCPP

L'une des orientations stratégiques du LCPP est de poursuivre le développement de son expertise dans le domaine des incendies et explosions. Dans ce cadre, une démarche de qualification de ses enquêteurs post-incendie, selon le référentiel NFPA 921, a été initiée.

Parmi les organismes certificateurs, le choix s'est porté sur l'IAAI (International Association of Arson Investigators).

Cette organisation internationale basée aux États-Unis propose différents types de certificat, dont celui de Fire Investigation Technician.



Cette certification implique :

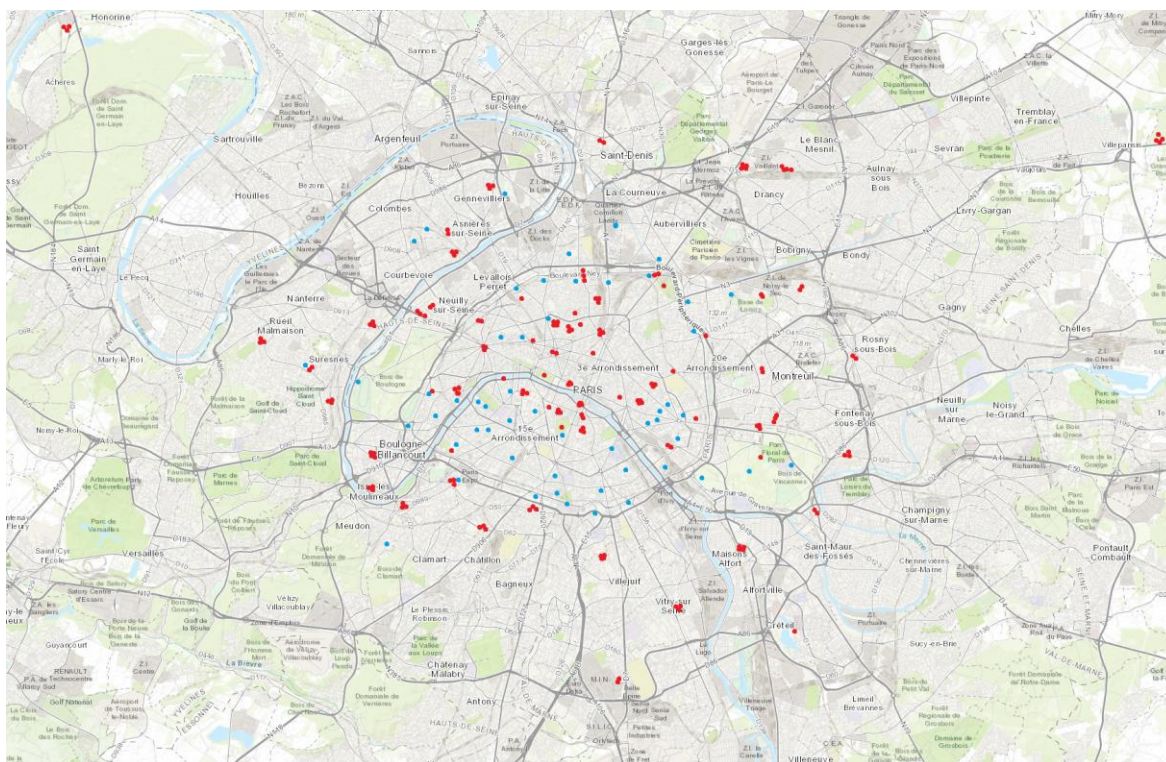
- la validation préalable du programme de formation initiale des candidats,
- la justification d'une expérience d'au moins 18 mois,
- un cycle de formation complémentaire proposé en ligne,
- la validation d'un examen technique portant sur le [standard NFPA-921](#), [guide méthodologique reconnu pour l'investigation incendie](#).

Un premier groupe de 8 ingénieurs a obtenu en 2025 cette certification.

Fort de cette expérience, et de l'intérêt de cette démarche, l'objectif de l'année 2026 est d'aboutir à la certification de la totalité des ingénieurs spécialisés dans les enquêtes incendie - explosion.

Cartographie du bruit de fond parisien en métaux et hydrocarbures aromatiques polycycliques

Le dispositif PEIGASE, déployé conjointement par le LCPP et la BSPP depuis le début de l'année 2021, consiste en la mise en œuvre, en urgence, de moyens spécialisés pour la caractérisation de l'impact d'événements majeurs tels que les incendies. Lors de ces interventions, des prélèvements surfaciques sont réalisés à proximité des lieux sensibles (écoles, crèches, établissements de santé...) afin d'évaluer les retombées liées aux particules présentes dans le panache, en particulier la présence de métaux et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Aucune valeur réglementaire de ces polluants dans les poussières déposées sur les surfaces des espaces publics extérieurs n'existe à l'heure actuelle. Les données scientifiques lacunaires avaient été également soulignées par l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) qui avait recommandé d'établir des référentiels spécifiques aux territoires et aux espaces étudiés en ciblant les lieux fréquentés par les enfants. Il s'est ainsi avéré nécessaire de caractériser le bruit de fond parisien.



Cartographie des lieux de prélèvements :

- **en bleu** = lieux prélevés en 2025
- **en rouge** = lieux prélevés en 2022-2024

Plus d'une centaine de prélèvements par essuyage ont été réalisés sur les trottoirs à proximité de lieux fréquentés par les enfants ou de sites sensibles sur Paris et la petite couronne depuis 2022 dont 50 prélèvements sur Paris en 2025.

Sur ces prélèvements, sont analysés :

- 19 métaux (plomb, lithium, aluminium, vanadium, chrome, manganèse, fer, cobalt, nickel, cuivre, zinc, arsenic, strontium, molybdène, cadmium, étain, antimoine, tellure et baryum) par spectrométrie de masse à plasma à couplage inductif (ICP/MS),
- 11 HAP (Benzo(a)anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Dibenzo(a,h)anthracène, Benzo(g,h,i)pérylène, Phénanthrène, Fluoranthène, Pyrène, Chrysène, Indénopyrène) par chromatographie liquide haute performance (HPLC).

Cartographie du bruit de fond parisien en métaux et hydrocarbures aromatiques polycycliques

Les données obtenues ont fait l'objet d'une exploitation statistique avec le calcul des moyennes et des percentiles afin de définir les niveaux de bruit de fond de chaque composé. Toutes ces informations ont été compilées dans un guide d'interprétation et transmises à l'ARS. Elles sont également disponibles sur le site GEOPORTAIL, plateforme conçue pour mettre à la disposition des agents de la PP divers outils de cartographie.

Tableau statistique des données recueillies pour les métaux

Élément chimique	Lithium	Aluminium	Vanadium	Chrome	Manganèse	Fer	Cobalt	Nickel	Cuivre	Zinc	Arsenic	Strontium	Molybdène	Cadmium	Étain	Antimoine	Tellure	Baryum	Plomb
Absence																			
Très peu détecté																			
Quantité moyenne																			
Quantité importante																			

En cas d'incendie, une forte concentration d'un des éléments très peu présent habituellement, pourra révéler une pollution.

Pour le dosage des HAP prélevés sur le bitume, il y a une forte corrélation des résultats entre les 11 molécules et les différents endroits prélevés. Donc en cas d'incendie, une forte concentration de tous ces HAP pourra révéler une pollution. On peut aussi choisir de ne doser que le benzo(a)pyrène (le plus toxique) ou suivre la somme de tous les HAP.



Les carrés sur le sol correspondent aux zones de prélèvement devant une école

L'interprétation des résultats lors des incendies PEIGASE permet de mieux évaluer l'étendue des zones impactées par l'incendie et de pouvoir contrôler si besoin un retour à des valeurs proches du bruit de fond.

À l'aide de ces données, l'ARS va proposer un référentiel pour le plomb sur les trottoirs parisiens, avec des valeurs de référence qui permettront d'orienter les décideurs dans la mise en place de mesures de gestion adaptées.

Affaire réseau Biotox-Piratox-Piratome

En septembre 2025, le réseau National des laboratoires Biotox – Piratox - Piratome (RNLB2P) a été activé suite à la découverte d'un sac contenant une pâte de couleur rouge retrouvé dans le jardin d'un pavillon.

BIOTOX – PIRATOX – PIRATOME :

Le réseau RNLB2P regroupe les laboratoires experts disposant de capacités à identifier les agents de la menace NRBC dans des échantillons de natures diverses (matrices biologiques, environnementales, alimentaires et vétérinaires).

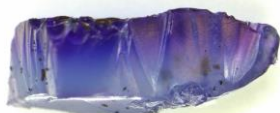
Ce réseau est un dispositif analytique majeur au service de la prise de décision.

Son dimensionnement et son fonctionnement permettent son activation en cas d'acte isolé, tout en ayant la capacité de monter en puissance dans l'éventualité d'événements concomitants ou d'afflux massif de prélèvements.

Le réseau a accompagné les primo intervenants suite à la découverte du sac. Les premières détectations réalisées sur site ont conduit à un résultat suspect concernant la présence potentielle d'un produit toxique.

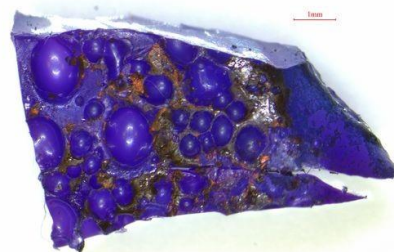
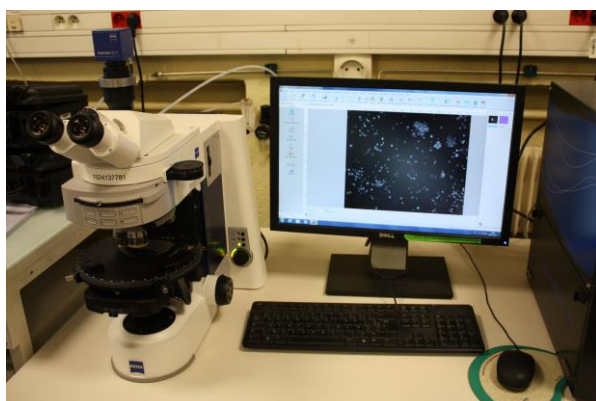
Le prélèvement a alors été amené au Laboratoire de la DGA Maîtrise NRBC pour lever le doute sur sa dangerosité éventuelle.

Les analyses réalisées par la DGA ont permis de lever le doute sur un éventuel risque pour les analystes du LCPP, les échantillons ont donc été transmis au Laboratoire central pour analyse chimique.



En tant que laboratoire C(himique) du réseau, le LCPP a réceptionné l'échantillon qui se présentait sous forme d'une matière solide de couleur violette, afin d'identifier sa composition et de rechercher la présence de toxiques chimiques.

L'ensemble des analyses effectuées sur le prélèvement a permis d'identifier un matériau constitué de polyéthylène et d'un sel double de bleu de méthylène et de chlorure de zinc.



Microscope utilisé pour observer l'échantillon et l'échantillon de couleur violacée

Le LCPP est l'un des 18 membres du conseil scientifique du réseau qui se réunit mensuellement.

Le conseil est chargé de l'animation scientifique et technique du RNLB2P et propose, entre autres, le programme des séminaires annuels ainsi que des exercices. Ceux-ci permettent de tester l'efficacité du panel de laboratoires sur leurs compétences techniques et scientifiques, sur leur complémentarité, sur la rapidité de transmission des éléments mais également sur la vulgarisation des résultats pour prise de décision par les autorités.

Nouvelle capacité analytique : dosage des alliages par spectrométrie à étincelles

Le Laboratoire central possède plusieurs techniques analytiques afin d'identifier ou quantifier les éléments métalliques dans différents types d'échantillons : eau, air, sol, matériel électrique... L'ensemble de ces analyses est parfaitement maîtrisé.

Dans le cadre de certaines affaires concernant des incendies, des attaques à l'explosif ou des perquisitions, la détermination exacte de la composition des alliages peut être nécessaire. Cette analyse peut s'avérer difficile et longue du fait des pré-traitements nécessaires, ou peu fiables dans la quantification.

Afin de remédier à cette difficulté, une nouvelle technique analytique a été déployée au sein du LCPP : la spectrométrie à étincelles.



	Bandelettes / colorimétrie	Fluo X	ICP / SFA	Spectro à étincelle
Mesure sur le terrain	Oui	Oui	-	-
Rapidité	Quelques minutes	Quelques minutes	Plusieurs heures	Environ 30 minutes
Prétraitement ?	Non	Non	Oui (minéralisation à l'acide)	Léger ponçage
Types de matrice	Eau / liquide	Solide / liquide	Tout type ech. minéralisable	Alliages uniquement
Quantification	Indication (ordre de grandeur)	Indication (ordre de grandeur)	Oui (environ 10 – 15 % d'incertitudes)	Oui (environ 1 – 3 % d'incertitudes)



Cette technique permet de quantifier avec précision des éléments dans les dix alliages principaux : aluminium, cobalt, cuivre, étain, fer, magnésium, nickel, plomb, titane et zinc.

Le principe est de « brûler » légèrement la surface de l'alliage. Celui-ci va émettre une lumière dont les caractéristiques sont dépendantes du métal qui a « brûlé ».

Par conséquent, en seulement quelques dizaines de minutes, il est possible de caractériser l'alliage avec précision en analysant l'intensité et la composition lumineuse avec un détecteur optique.

Le LCPP apporte son expertise à la DGSCGC

Le LCPP est régulièrement sollicité en tant qu'expert scientifique dans le domaine des sciences du feu et de la prévention des risques incendie par la DGSCGC. 2025 a été une année de collaboration fructueuse sur les sujets d'actualité suivants :

- **la révision des règles de sécurité dans les parcs de stationnement**, pour intégrer les nouvelles motorisations (électrique, hydrogène, gaz naturel, hybride...) et s'adapter aux changements d'usages de ces espaces (transversalité des usages, motricité douce, refuges en cas de canicule, événements artistiques, etc.).

Initié par les administrations centrales de différents ministères (Intérieur-DGSCGC, Travail-DGT, Logement-DGALN, Énergie-DGEC, Écologie-DGPR), ce groupe de travail a été particulièrement actif en 2025, via trois sous-groupes qui se sont régulièrement réunis tout au long de l'année et auxquels la préfecture de Police a contribué fortement.

Au sein de ces sous-groupes, le LCPP a présenté les résultats des essais réalisés sur les nouvelles motorisations, a proposé une étude bibliographique commentée des productions scientifiques, incluant des retours d'expériences statistiques internationales. Enfin, le Laboratoire central a activement contribué à identifier et caractériser les performances de différentes mesures de protections actives et passives contre les risques incendies et liés aux nouvelles motorisations ;

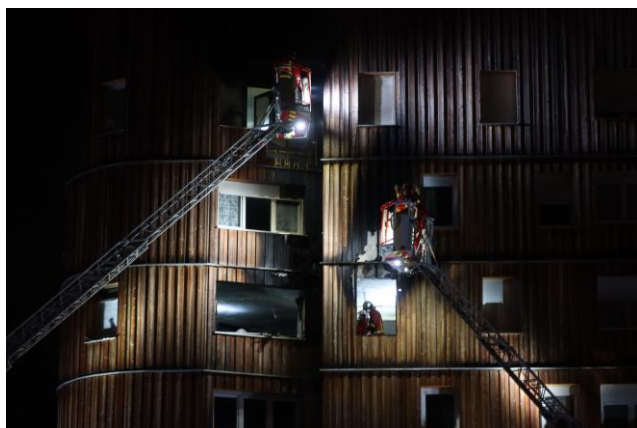
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

Arrêté du 18 mars 2025 modifiant l'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP)

Objet : modification des critères d'assujettissement des parcs de stationnements couverts aux dispositions du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP).

Entrée en vigueur : le lendemain de la publication du présent arrêté.

- **la révision des textes réglementaires afin de permettre la construction bio-sourcée** et de relever les défis relatifs à la sécurité incendie. L'introduction d'éléments combustibles dans les structures des ouvrages présente des risques en cas d'incendie, que l'arsenal réglementaire actuel ne couvre pas totalement.



Il en découle un besoin de faire évoluer les exigences, afin de permettre à ces matériaux de prendre pleinement la place qui est la leur dans la transition écologique.

En matière de sécurité incendie, il en découle un chantier réglementaire d'ampleur, allant de la révision des règlements de sécurité incendie, à la refonte des arrêtés fondateurs de la réaction au feu en France, en passant par la révision de la place des avis d'experts

sur des sujets techniques tels que la propagation par les façades ou encore les solutions d'effets équivalents.

Le LCPP, par sa position d'expert scientifique indépendant des maîtrises d'œuvre et d'ouvrage, a pu accompagner le Ministère de l'Intérieur sur ces sujets particuliers ;

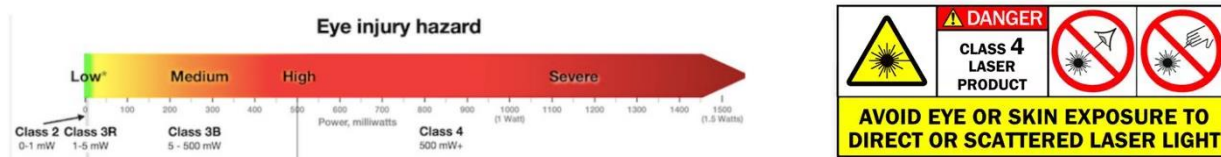
Prévention contre le risque d'incendie et de panique

- la révision de l'instruction technique relative aux installations particulières, et notamment les lasers. Ces dernières années ont vu l'augmentation significative de demandes d'effets scéniques réalisés avec des lasers.



Dans les ERP, la France est caractérisée par une réglementation particulièrement restrictive sur ces équipements. Pour exemple, les lasers classés III et IV au sens de la norme NF EN 60825-1 (2014) sont interdits en milieu couvert. Dans la pratique, ces dossiers sont traités sur le territoire national comme des demandes de dérogation à la réglementation incendie, et se soldent régulièrement par des refus en raison d'incomplétude de dossiers, et/ou d'insuffisance de démonstration de la maîtrise des risques.

Sur la base de son expérience acquise par des années d'études de ces dossiers spécifiques, le LCPP a travaillé activement avec la DGSCGC, dans la perspective potentielle de supprimer le caractère dérogatoire de ces dossiers, tout en cadrant les usages et en permettant un contrôle de l'administration, en définissant un contenu type de dossier de demande adapté.



Échelles de dangerosité et pictogrammes de sécurité pour l'utilisation des lasers

Commissions de sécurité et bâtiments emblématiques

La Fondation Cartier, en lieu et place du Louvre des Antiquaires



La nouvelle Fondation Cartier pour l'art contemporain, installée Place du Palais-Royal dans un bâtiment haussmannien du XIX^e siècle a été ouverte en octobre 2025, après une transformation complète par Jean Nouvel. Ce projet marque un tournant majeur pour l'institution, qui bénéficie désormais d'espaces d'exposition modulables, organisés autour de cinq plateformes mobiles en acier modulables en hauteur. Cette architecture intérieure flexible permet de reconfigurer les volumes selon les expositions et événements.

Cet ensemble associe ainsi patrimoine existant, innovation architecturale et ambition culturelle, en offrant au public un lieu évolutif, lumineux et profondément contemporain.

Cette conception innovante a soulevé des défis importants en matière d'exigences de sécurité incendie, adaptées sur mesure pour cet ouvrage hors norme. Les grands volumes ouverts et la mobilité des plateformes compliquent le compartimentage classique et le contrôle de la propagation des fumées.

Des études spécifiques d'ingénierie de désenfumage, appuyées sur des simulations numériques, ont donc été menées afin d'adapter les dispositifs d'extraction et de sécuriser les parcours d'évacuation dans toutes les configurations possibles. Les circulations, les automatismes des plateformes et les systèmes de détection ont été conçus pour rester compatibles avec les exigences réglementaires, garantissant la sécurité du public sans contraindre la liberté architecturale du projet.

L'achèvement de la réhabilitation profonde du Grand Palais



Le Grand Palais de Paris a rouvert ses portes en juin 2025, après une vaste rénovation, la plus importante depuis sa construction en 1900.

Les travaux ont permis de restaurer la majestueuse verrière de la nef et de réaménager les volumes intérieurs pour moderniser les circulations et améliorer l'accessibilité.

Les ascenseurs, escaliers et mises en communication des volumes ont été totalement repensés, facilitant l'accueil des visiteurs, la fluidité du parcours et la mise en valeur des volumes.

Les installations techniques ont été entièrement revues, avec des systèmes de sécurité incendie, de ventilation et de climatisation adaptés à la conservation des œuvres et au confort du public.



Les réseaux électriques et d'éclairage ont été modernisés, permettant de recevoir des expositions et événements d'envergure en toute sécurité.

Le chantier a également rénové les espaces techniques du toit, offrant un accès sécurisé aux structures et à la verrière.



Les études d'ingénierie de sécurité incendie relatives au désenfumage et à la stabilité au feu ont été entièrement revues, afin de permettre à cet ouvrage exceptionnel de concilier les exigences patrimoniales et de sécurité incendie, transformant le Grand Palais en un lieu à la fois historique et multifonctionnel.

L'édifice peut désormais accueillir simultanément expositions, événements culturels et installations techniques de pointe.

Prévention contre le risque d'incendie et de panique

La réouverture au public du parcours des tours de la cathédrale Notre-Dame de Paris, en septembre 2025

Le nouveau parcours des tours de Notre-Dame invite à redécouvrir la cathédrale à travers un cheminement repensé.

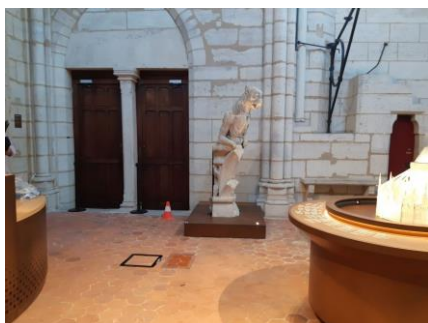
Ce parcours, fondé sur une ascension physique de 424 marches, commence par la tour Sud où l'on monte progressivement vers le beffroi à travers des escaliers en chêne massif.

Le parcours passant par des terrasses panoramiques, permet de découvrir les cloches historiques et la forêt reconstruite (charpente composée de milliers de pièces de chêne).



En termes de sécurité incendie, la réouverture de ce parcours a nécessité de repenser le processus d'évacuation, de résistance au feu, de maîtrise du risque d'éclosion et de développement de feu.

Le résultat, sur mesure pour l'ouvrage, permet d'offrir aux visiteurs un parcours innovant sécurisé, en cohérence avec les exigences actuelles de sécurité incendie.



En parallèle de la commission de sécurité incendie, le LCPP a été sollicité par l'ARS pour réaliser une campagne inter-laboratoires afin de déterminer la concentration des poussières surfaciques en plomb acido-soluble. 16 points distincts, répartis tout au long du parcours de la visite, ont fait l'objet de prélèvements de poussières par essuyage, à l'aide de lingettes humides, afin de vérifier l'efficacité des travaux de dépollution et des opérations de nettoyage mis en œuvre.



Les analyses ont été réalisées par Spectrométrie d'émission optique avec couplage inductif à plasma (ICP/OES), en urgence, pour une transmission des résultats le lendemain des prélèvements.

Ces résultats ont permis à l'ARS d'émettre un avis sanitaire favorable, indispensable avant la réouverture au public.



Le futur hôpital Paris Nord, une ouverture prévue à l'horizon 2028-2030



Le futur hôpital Grand Paris-Nord sera implanté à Saint-Ouen et remplacera les hôpitaux Bichat et Beaujon.

Il constituera un grand campus hospitalo-universitaire réunissant soins, enseignement et recherche.

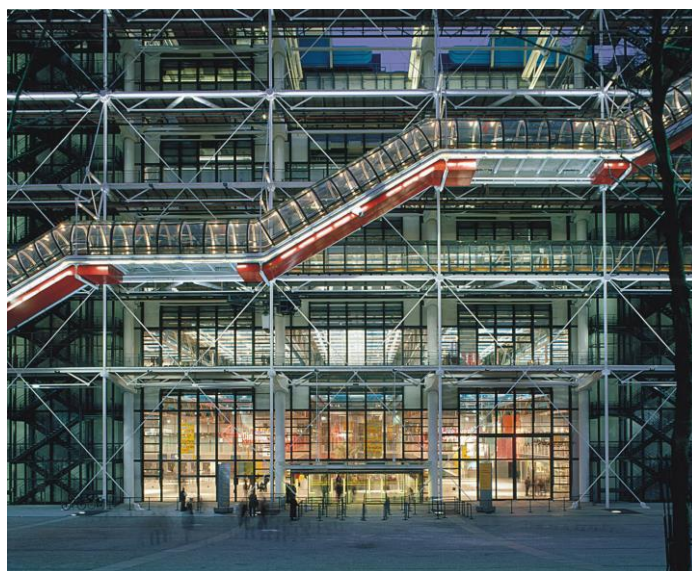
Le projet vise à moderniser l'offre de santé pour le nord parisien et la Seine-Saint-Denis.

L'hôpital regroupera des activités de médecine, chirurgie, obstétrique et soins critiques. Il offrira une capacité accrue avec des plateaux techniques fortement modernisés. Le site intégrera des espaces dédiés à la formation et à la recherche médicale.

En termes de sécurité incendie, le volume central de l'hôpital fait l'objet d'une ingénierie du désenfumage du fait de ses dimensions particulières. La surface importante des différents niveaux (180 m x 285 m) conduit également à repenser les processus de mise en sécurité de l'établissement, consistant à le diviser en plusieurs zones d'alarme.

La réinvention du Centre Pompidou, une réouverture à l'horizon 2030

Fermé à la mi-2025, le Centre Pompidou va entamer une mue de plusieurs années, combinant des rénovations techniques nécessaires (désamiantage, reprise des façades, rénovation énergétique, etc) avec une reconfiguration des espaces intérieurs.



À la pointe de l'innovation en 1977, le bâtiment a été fondé sur des mesures de sécurité incendie atypiques et uniques, qui vont naturellement évoluer avec cette rénovation. Parmi les défis, le Laboratoire central a été particulièrement attentif à la reprise de la façade, la stabilité au feu de l'ouvrage et la ventilation-désenfumage.



Conseil scientifique

Le conseil scientifique du LCPP s'est tenu le 23 juin 2025, sous la présidence de Vincent Croquette, directeur de l'École Supérieure de Physique et Chimie Industrielles de la ville de Paris (ESPCI). Il a réuni les directeurs ou leurs représentants du SNPS, de l'IRCGN, de la DGAmNRBC, du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), d'Airparif, du CNRS et de Chimie ParisTech.

Cette séance a permis de présenter aux membres le retour d'expérience du LCPP relatif à son engagement lors des Jeux olympiques et paralympiques, ainsi que le projet d'établissement ESSOR 2030. Elle a également été consacrée à la présentation de la méthode et du calendrier retenus pour l'élaboration de la prochaine stratégie scientifique couvrant la période 2026-2030.

Sur le plan scientifique, le LCPP a choisi de présenter au conseil les résultats concrets de la stratégie scientifique 2022-2025, à travers la présentation de nombreuses applications désormais opérationnelles, notamment en matière de modélisation atmosphérique en champ proche, de cartographie du bruit de fond métaux/HAP, de lutte incendie avec la lance diphasique déployée à la BSPP, d'analyse du comportement au feu du bois et de modélisation des foudres.

Caractérisation d'une lance incendie à jet diphasique rotatif

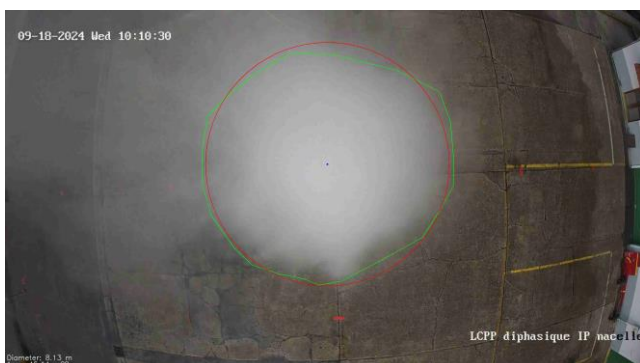
Depuis 2018, le LCPP accompagne le développement par la BSPP et la société ZELUP d'un système d'extinction innovant associant eau et air, la lance diphasique. Après cette lance, le principe du jet diphasique a été utilisé pour la construction d'un premier prototype de système de jet rotatif destiné à équiper une plateforme robotisée.

Des essais ont été menés par le LCPP, la BSPP et la société ZELUP sur le site des services techniques de la BSPP à Voluceau (78).

L'objectif était d'estimer la vitesse de rotation du système ainsi que les dimensions et la forme du nuage de gouttelettes produit par le jet rotatif dans plusieurs configurations de forme et d'angle de buses.



Mesure de la vitesse de rotation de la buse du jet rotatif



Étude du nuage de gouttelettes formé par le jet rotatif

Les résultats ont montré que le système pouvait produire un nuage de gouttelettes pouvant atteindre une hauteur de près de 10 mètres et un rayon de 6 mètres.

Cette campagne d'essais ouvre de nombreuses perspectives pour la poursuite du développement de ce système innovant. Les prochaines étapes vont consister à tester le prototype dans des conditions réalistes d'incendie, en le plongeant dans un milieu rempli de fumées chaudes, afin de valider ses performances et de définir des conditions optimales d'utilisation.

Exposition aux poussières de plomb dans les aires de jeux, une action du Plan Régional Santé Environnement



Les travaux débutés avec l'ARS depuis 2021 sur l'amélioration des connaissances sur l'exposition aux poussières de plomb, sont désormais inscrits dans la 4^e édition du Plan Régional Santé Environnement (PRSE4).

Déclinaison du 4^e Plan National Santé Environnement, dont il reprend les grandes orientations, le PRSE 4 est élaboré par le préfet de Région, l'ARS et la Région Île-de-France en association avec une grande diversité d'acteurs régionaux, collectivités locales, services de l'État, associations, professionnels de santé - environnement. Il propose une approche élargie des enjeux de santé-environnement avec comme mot d'ordre « une seule santé » et pour objectif de réduire les inégalités de santé liées aux expositions environnementales, quels que soient les territoires ou les catégories sociales. Il prend en compte et anticipe les effets du changement climatique sur les facteurs environnementaux et les expositions de la population.

Au sein de ce plan, le LCPP et l'ARS sont co-pilotes de la fiche d'action 12.4.



Fiche-action 12.4 : Documenter l'exposition aux poussières de plomb dans les aires de jeux et d'activités extérieures accueillant des enfants et accompagner la mise en œuvre des mesures de réduction des expositions

Cette action vise à compléter le bruit de fond en poussières de plomb présentes sur le sol des aires de jeux, via le déploiement de la méthode de prélèvement et d'analyse développée par le LCPP en 2021. L'objectif est également de proposer des outils à l'attention des gestionnaires de ces lieux pour mettre en œuvre les mesures de réduction des risques d'exposition. Les bénéficiaires ciblés sont les publics vulnérables (enfants) et les collectivités territoriales.

L'action prévoit de réaliser des prélèvements au sein de 164 aires de jeux sélectionnées dans différentes communes de l'aire urbaine du Grand Paris. Les investigations se déroulent en 2 niveaux :

- Niveau 1 : les prélèvements sont réalisés par la méthode « classique » par essuyage.
- Niveau 2 : en cas de dépassement de la valeur de référence de 100 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ en plomb total définie dans l'étude pilote, des prélèvements complémentaires sont réalisés par la nouvelle méthode par tapotage.



Les points violets correspondent aux zones de prélèvement

Fin 2025, 59 aires de jeux, réparties sur 42 communes, avaient été investiguées par le LCPP.

Les résultats sont transmis aux communes et sont accompagnés d'interprétations et d'informations fournies par l'ARS.



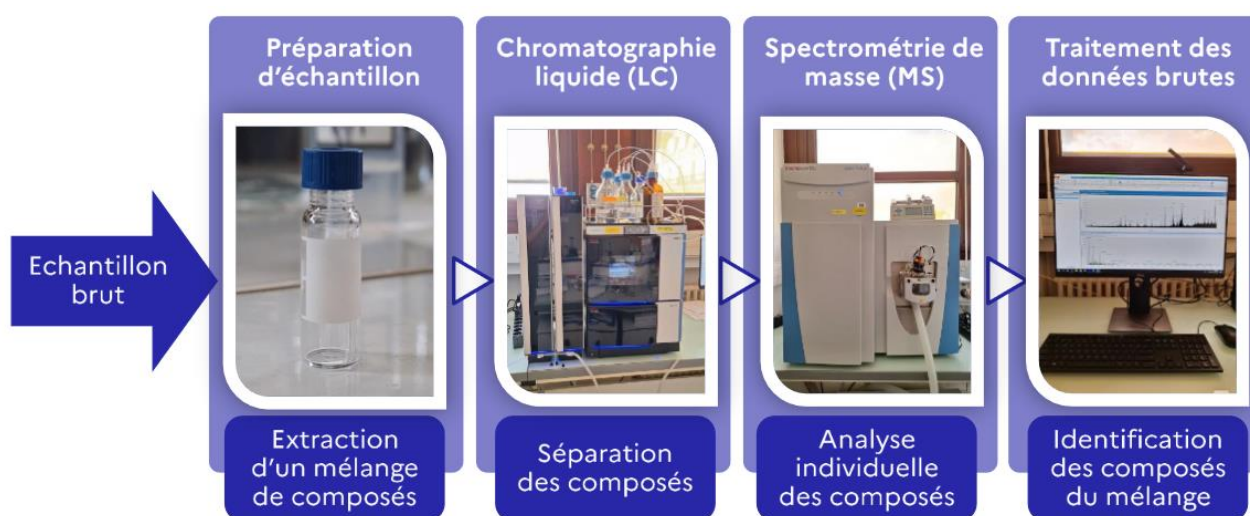
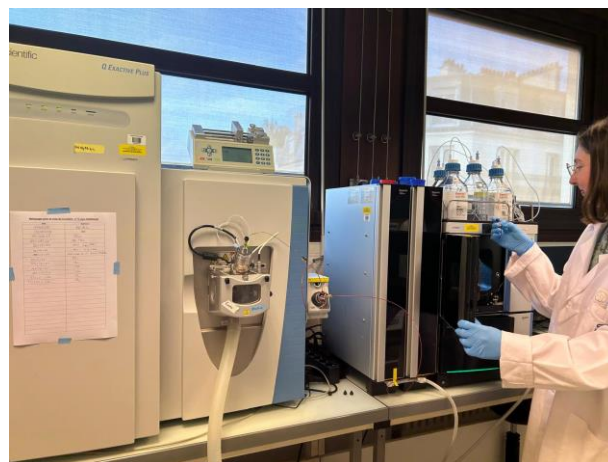
Les travaux se poursuivent jusqu'en 2028 avec comme prochaine étape de définir le bruit de fond sur 16 autres métaux que le plomb. Des actions de communication sont prévues en 2026.

Révéler l'inconnu : la LC-HRMS comme nouvel outil d'identification au Laboratoire central

Dans le cadre de la lutte contre la menace NRBC, le Laboratoire Central réalise des analyses visant à identifier des matrices ou des composés exogènes, souvent à l'état de traces, dans un contexte judiciaire ou d'évaluation des risques sanitaires et environnementaux. Par principe, il s'agit d'analyses non ciblées de composés de natures très variées et la plupart du temps non définis au préalable. Cette activité repose actuellement sur différentes techniques complémentaires comme la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS), les spectrométries Infra-Rouge à Transformée de Fourier (IRTF) et Raman.

La chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse à haute résolution (LC-HRMS) a fait récemment l'objet d'investissements au LCP.

Cette technique chromatographique vient renforcer les capacités analytiques actuelles pour des composés peu adaptés à la chromatographie gazeuse. De plus, la spectrométrie de masse haute résolution permet de prédire la formule brute de composés inconnus et est essentielle pour l'analyse non ciblée d'échantillons complexes.



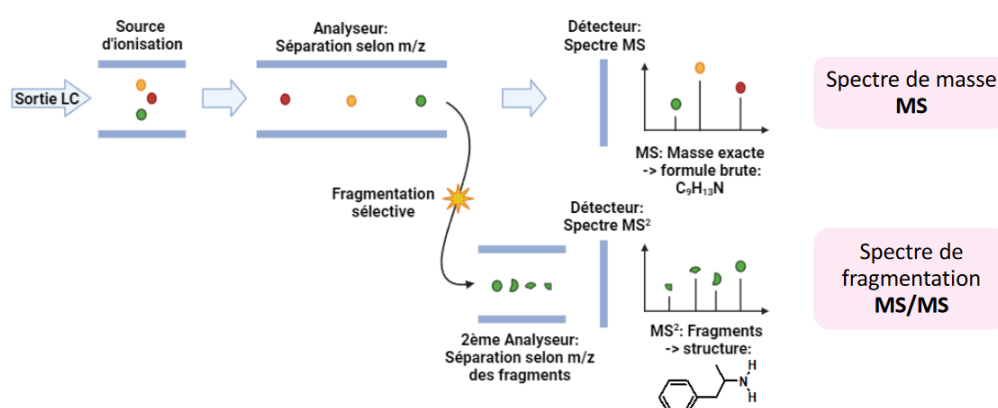
L'objectif des travaux de doctorat d'Alix Munoz est d'exploiter cette nouvelle stratégie analytique afin de l'inclure dans le processus d'identification de composés inconnus. Ces travaux s'inscrivent dans une démarche globale qui vise à consolider et élargir les capacités actuelles, en étroite collaboration avec le laboratoire Spectrométrie de Masse Biologique & Protéomique de l'ESPCI qui a une expertise dans l'utilisation de ce type d'équipement.

Dans un premier temps, une méthode LC-HRMS à large couverture a été développée afin d'analyser la diversité des composés susceptibles d'être rencontrés, notamment ceux mal identifiés en chromatographie gazeuse (pharmaceutiques, pesticides, produits ménagers, colorants). Une étude bibliographique a permis de sélectionner des composés représentatifs et les paramètres LC-MS adaptés, constituant la base d'un développement ensuite affiné par de nombreux tests d'optimisation.

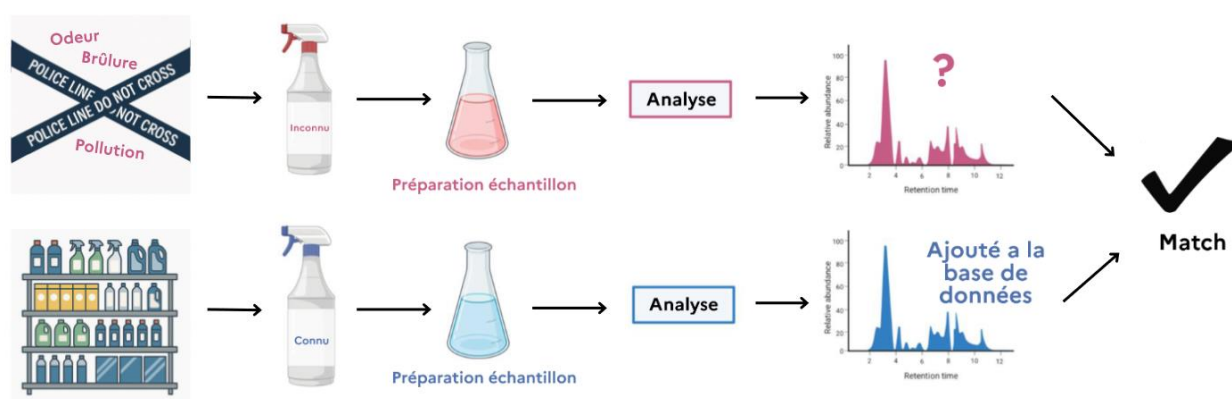
Révéler l'inconnu : la LC-HRMS comme nouvel outil d'identification au Laboratoire central

Cette méthode a démontré son efficacité lors de plusieurs enquêtes, dont l'analyse marquante d'une poudre blanche inconnue impliquée dans un arrêt cardio-respiratoire. Les techniques de routine (IRTF, Raman, GC-MS) ont orienté vers un stupéfiant de la famille des nitazènes sans identification concluante. En complément, la LC-HRMS a permis d'identifier précisément en quelques heures le N-pyrrolidino-protonitazene, alors absent des bases de données. Ce cas illustre la puissance de l'approche multitechnique et le rôle clé de la LC-HRMS dans l'identification de nouvelles substances.

Principe de la MS et MS/MS



Au-delà des paramètres analytiques, le traitement des données constitue une étape déterminante pour l'identification de composés inconnus et repose principalement sur la comparaison des spectres expérimentaux aux bases de données existantes. Or, certaines familles de composés y sont insuffisamment représentées, ce qui complique leur identification. C'est notamment le cas des produits ménagers, fréquemment impliqués dans des enquêtes d'odeurs suspectes, de brûlures ou de pollutions, mais peu étudiés par la communauté scientifique. Une collecte dédiée a donc été menée et 125 produits ménagers ont été analysés, annotés et intégrés dans une base de données interne. Ce travail de longue haleine a permis d'optimiser le traitement des données, d'améliorer significativement l'identification de ces produits et de maintenir un temps d'analyse compatible avec les délais opérationnels.



Ainsi, ces travaux de thèse ont permis de rendre la LC-HRMS pleinement opérationnelle au service des missions NRBC, en améliorant concrètement l'identification de composés inconnus et en renforçant durablement les capacités analytiques du laboratoire face à l'évolution des menaces.

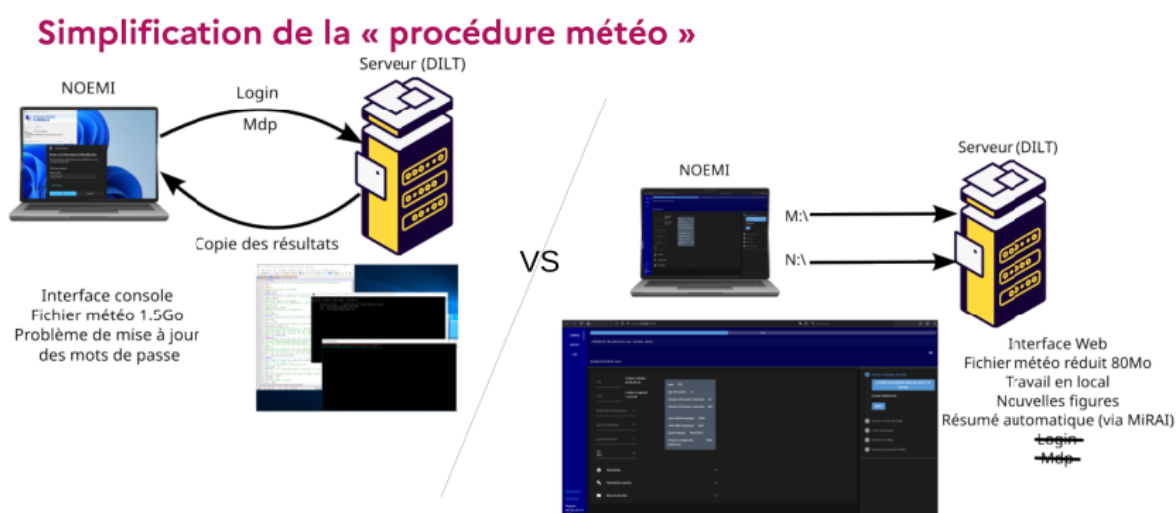
Développement du dispositif PEIGASE

Les travaux de thèse menés au LCPP, croisés avec l'exploitation des données opérationnelles de la BSPP au moyen d'algorithmes dédiés, ont permis des avancées significatives. La mise en œuvre de l'incrément 2025 a notamment conduit à une amélioration substantielle de la fiabilité des modèles et de leur adéquation aux situations rencontrées sur le terrain, consolidant ainsi la qualité de l'appui scientifique apporté aux opérations.

En parallèle, la montée en puissance du dispositif, illustrée par l'augmentation du nombre d'interventions PEIGASE (25 incendies en 2025), a conduit le LCPP, en lien avec la DILT, à développer l'outil MapCollect. Cet outil permet aux équipes engagées sur le terrain de transmettre en temps réel l'ensemble des mesures et prélèvements réalisés en les intégrant directement au GéoPPortail (Système Informatique Géographique de la PP). Cet outil constitue un levier d'efficacité majeur : il fluidifie la circulation de l'information entre les acteurs engagés, sécurise la traçabilité des données et réduit significativement les délais d'exploitation en situation de crise.

PEIGASE : simplification de la « procédure Météo »

Le dispositif PEIGASE est à la croisée de trois spécialités du LCPP : la projection rapide sur le terrain de personnels techniques et scientifiques, la capacité d'analyses des prélèvements en quelques heures seulement pour les prélèvements les plus sensibles, et la modélisation de la dispersion atmosphérique des toxiques afin de projeter plus efficacement les équipes de prélèvement.



Un chaînage opérationnel a été développé afin de fournir des résultats de modélisation moins d'une heure après la saisie. Cette preuve de concept, utilisée en opérationnel depuis plus d'un an, est en cours d'optimisation.

La première étape de cette optimisation concerne le traitement des données mises à disposition par météo France. Une interface a été créée pour la mise en forme des données à transmettre en première intention aux équipes de terrain, notamment la direction et la vitesse du vent, la stabilité de l'atmosphère et la première identification des lieux sensibles. Cette interface, plus rapide et plus facile d'utilisation, intègre également des étapes de vérification ainsi qu'un outil de synthèse s'appuyant sur l'intelligence artificielle pour mettre en forme et résumer les données de météo sur les zones spatiale et temporelle concernées.

Le développement de l'interface se poursuivra en 2026 afin d'optimiser la deuxième étape qui concerne la modélisation de la dispersion atmosphérique.

Mise en œuvre de l'analyse des BTEX sur le terrain

Lors des événements PEIGASE, les polluants traceurs des émissions d'incendie sont quantifiés selon deux procédés : des mesures immédiates sur sites, réalisées par les équipes d'intervention du LCPP, à l'aide de détecteurs, et des prélèvements sur supports ramenés au Laboratoire central pour être analysés en différé par des techniques plus spécifiques et plus sensibles que celles du terrain.

Les BTEX sont des hydrocarbures monocycliques, dérivés du benzène. Tous les BTEX sont toxiques et le Benzène est classé comme cancérogène avéré et est présumé mutagène. Ces substances sont produites en grande quantité lors des incendies, rendant leur analyse systématique lors de la mise en place du dispositif PEIGASE. Le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) a fixé une valeur repère de qualité de l'air intérieur pour le Benzène, au-dessus de laquelle des investigations supplémentaires doivent être menées pour identifier la source. Cette valeur est de $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La concentration précise en benzène était jusqu'à maintenant transmise en différé, les techniques de dosage sur le terrain n'étant pas encore optimisées. Une analyse in situ du benzène dans les lieux sensibles a donc été développée afin d'apporter une aide aux personnes décisionnaires.



L'acquisition d'un premier analyseur μBTEX a permis de répondre à cette problématique. Il s'agit d'un appareil de chromatographie gazeuse couplé à un détecteur à photo-ionisation (PID). L'appareil pèse 6 kg, ce qui le rend transportable sur site. Plusieurs méthodes ont été développées, dont une qui permet de quantifier le benzène en 5 minutes.

Après une phase de validation analytique de l'appareil, permettant d'établir une gamme de mesure allant de 3 à $320 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le benzène, une campagne d'inter-comparaison a été menée. Des échantillons prélevés sur des scènes post-incendie ont été analysés en double, en direct sur l'appareil, et au Laboratoire.

Ces essais ont permis de constater que la quantification donnée par le μBTEX était toujours proche mais légèrement inférieure à celle obtenue par la méthode accréditée d'analyse en laboratoire, et que l'appareil ne donnait pas de faux-positif.

Suite à ce constat, le LCPP a décidé de mener une phase d'expérimentation de l'appareil lors des interventions PEIGASE de juillet à décembre 2025.

Les mesures des prélèvements réalisés dans les lieux sensibles par tubes ont été comparées à celles obtenues avec des prélèvements sur sac TEDLAR analysés directement par l'appareil. Les résultats de ces essais d'inter-comparaisons et la phase d'expérimentation donnant satisfaction, il a été décidé d'utiliser le μBTEX systématiquement dans les lieux sensibles en parallèle des prélèvements sur tube réalisés et analysés en différé. La quantification sur site par le μBTEX permet aussi d'établir un ordre de priorité pour les analyses en laboratoire des prélèvements sur tube.

L'appareil est aujourd'hui opérationnel lors des PEIGASE déclenchés par la BSPP. Les équipes d'intervention du LCPP ont toutes été formées à son utilisation.

Ces concentrations de BTEX viennent compléter les mesures in situ en particules fines et permettent un premier diagnostic rapide sur la qualité de l'air en temps réel. Cette capacité renforce l'autonomie décisionnelle sur le terrain et améliore la caractérisation immédiate du risque pour les intervenants et les populations.

L'acquisition d'un second appareil en 2026 permettra de conforter la capacité du LCPP à fournir des résultats quasi immédiats. Son utilisation, dans d'autres contextes que le dispositif PEIGASE est aussi envisagée.

Expérimentations sur des véhicules électriques

Les batteries de traction des véhicules électriques présentent un risque d'emballement thermique, qui se traduit visuellement par l'éjection et l'inflammation de gaz combustibles issus de la décomposition de l'électrolyte et des électrodes. Ce phénomène, particulièrement violent, rend l'extinction complexe pour les sapeurs-pompiers. Bien que l'eau soit un agent extincteur efficace pour limiter la propagation de l'emballement, son introduction directe au cœur du pack batterie - souvent intégré dans le châssis du véhicule - reste un défi opérationnel.



En 2025, le LCPP a instrumenté quatre véhicules électriques sur le site de l'école départementale d'incendie et de secours de l'Essonne à Fleury-Mérogis.

L'objectif était de comparer deux moyens d'extinction, à savoir une lance à débit et jets variables (LDV) classiquement utilisée par les sapeurs-pompiers, et un système de lance perforante.

Comparer 3 modes d'extinction

1
Laisser brûler



2
Moyens traditionnels



3
Lance perforante



Les mesures physiques réalisées, et notamment les températures à l'intérieur des packs batterie, mettent en évidence un refroidissement plus rapide et plus durable lorsque la lance perforante est utilisée en complément d'une LDV pour l'extinction du feu du véhicule (hors batterie).

En effet, en comparaison avec l'action d'une LDV, la lance perforante permet une insertion directe de l'eau à l'intérieur des différents modules et par conséquent un refroidissement plus efficace du pack batterie.

Cependant, comme l'intervenant doit être situé à proximité du véhicule pour utiliser cet outil, il pourrait être exposé à de nouveaux risques.



Un document opérationnel sur les feux de packs batteries sur véhicules électriques et la gestion des risques d'emballement thermique, qui reprend les résultats d'essais du LCPP est en cours de publication par la DGSCGC.

Instrumentation et reconstruction 3D de scènes RCCI pour l'ENSOSP

Dans le cadre de ses activités, le Laboratoire central a entamé en 2020 le développement d'outils de reconstruction 3D de scènes d'incendie ou d'explosion dans le cadre de la Recherche des Causes et Circonstances d'Incendie (RCCI). Aujourd'hui, le LCPP dispose d'outils innovants et uniques permettant une immersion réaliste au cœur d'un sinistre, grâce à un casque de réalité virtuelle ou à un outil de visite virtuelle sur ordinateur.



Binôme Pompier - LCPP lors des essais à l'ENSOSP

Pour enrichir sa bibliothèque de reconstructions utilisées à des fins de formation, le LCPP a bénéficié de la mise à disposition de quatre scènes incendie par l'École Nationale Supérieure des Officiers Sapeurs-Pompiers (ENSOSP) sur son site de Vitrolles (Bouches-du-Rhône).

Avant chaque essai, une équipe a procédé à l'instrumentation des scènes et à la capture vidéo du développement de chaque feu, fournissant des données physiques essentielles pour la compréhension et l'explication du développement des feux aux futurs stagiaires.



Capture vidéo du développement du feu

Par la suite, une seconde équipe a figé les quatre scènes avec du matériel de prise de vue adapté. Le but est de réaliser une reconstruction 3D complète du bureau, accessible avec un casque de réalité virtuelle intégrant une interaction avec les objets et un mode multi-joueurs, ainsi que trois visites virtuelles pour la cuisine, le salon et la chambre.

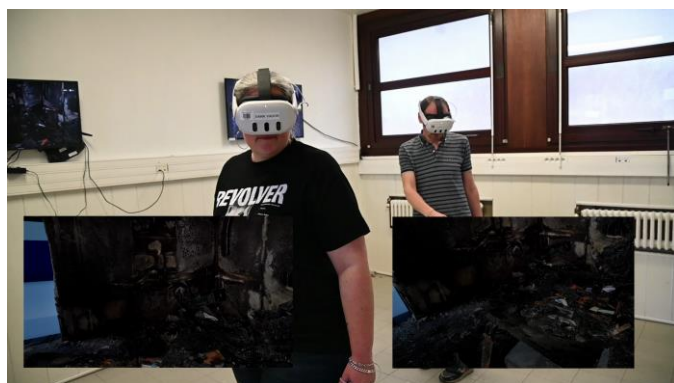
Ces scènes seront utilisées pour les formations initiales et continues des équipes d'intervention du LCPP.

Mode multi-joueurs pour les formations en réalité virtuelle

Le LCPP dispose, au sein du Fort de la Briche à Saint-Denis, d'une structure expérimentale lui permettant de réaliser des essais feux à grande échelle. Cette structure permet notamment de reconstruire des volumes reproduisant fidèlement leur usage réel (bureaux, chambres, cuisines...). Une fois ces scènes brûlées, elles servent de support à la formation des enquêteurs spécialisés en RCCI. Cependant un défi majeur persiste : le passage successif des binômes investigateurs dégrade progressivement la scène, altérant la lecture des traces et indices, jusqu'à les rendre parfois difficilement exploitables.



Face à cette contrainte, le Laboratoire central s'est engagé, dès 2020 dans le développement de capacités de reconstruction 3D de ces scènes incendies pour que les stagiaires puissent travailler sur la même scène immergés dans un casque de réalité virtuelle. Néanmoins, une limite subsistait : les investigateurs, habitués à collaborer en binôme, ne pouvaient interagir visuellement lorsqu'ils étaient immergés dans le casque, ce qui compliquait les échanges et, par conséquent, la conduite de l'enquête.



Pour répondre à ce besoin de formation, un mode multi-joueurs a été développé et déployé avec succès lors de la dernière scène RCCI organisée. Ce nouveau dispositif a été plébiscité par l'ensemble des 30 stagiaires formés.

Grâce à un laser intégré, les utilisateurs peuvent désigner des zones précises, les objets peuvent être saisis et manipulés sur la scène, puis partagés instantanément. Cette fonctionnalité permet même de transférer des objets de main en main, renforçant la collaboration et le sentiment de réalisme.



Étude de la navigation humaine lors de grands événements publics

Une expérience a été réalisée dans le contexte de la navigation humaine lors de grands événements publics, où les individus doivent se déplacer dans des environnements denses et peu structurés, souvent sans repères visuels clairs. Elle visait à étudier comment la présence d'une foule, sa densité et la disponibilité de repères distants influencent la capacité des individus à s'orienter et à revenir à une position initiale après un déplacement.



Individu équipé de capteurs

L'étude repose sur une tâche de navigation triangulaire réalisée en réalité virtuelle. Les participants marchent physiquement dans un grand espace réel tout en étant immergés dans un environnement virtuel. Ils suivent successivement deux objectifs visibles, puis doivent retrouver leur position de départ devenue invisible. Cette approche permet de préserver une locomotion naturelle et une immersion réaliste, et donne des indications sur les capacités des participants à s'orienter dans l'espace tout en contrôlant précisément les paramètres expérimentaux.

La réalisation de ces essais inédits a été rendue possible grâce à la mise à disposition, par la mairie d'Antony, d'un gymnase pendant plusieurs jours.

Deux variables principales et indépendantes sont manipulées :

1. la densité de la foule virtuelle ;
2. la présence ou l'absence de décor, constitué de bâtiments entourant la zone de navigation et fournissant des repères stables.



Des données de suivi du regard sont intégrées, permettant d'analyser les stratégies visuelles mobilisées lors de la navigation, de la recherche d'objectifs et du retour au point de départ. Des données motrices sont également acquises grâce à une combinaison de captation qui permet d'enregistrer tous les mouvements de chaque participant.

Les premières analyses suggèrent que les facteurs environnementaux et les stratégies visuelles jouent un rôle majeur dans la réussite du retour au point de départ lors de la tâche triangulaire en foule. Ces travaux, menés dans le cadre d'une thèse encadrée par l'Institut National de la Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) de Rennes feront en 2026 l'objet d'une publication scientifique.

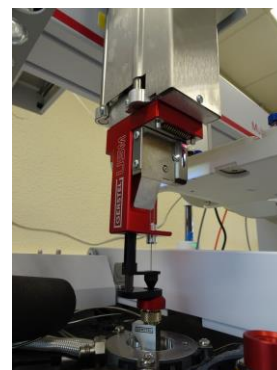
Principales acquisitions

En 2025, le LCPP a investi environ 1,2 M€ pour renforcer son parc d'équipements et se doter de matériel performant lui permettant de répondre à la demande de ses donneurs d'ordre, dans un contexte en constante évolution.



Injecteur large volume pour l'analyse de produits inconnus

Outre la modernisation du parc analytique du Laboratoire, de nouvelles acquisitions telles que le spectromètre à étincelles pour l'analyse des métaux ou l'injecteur large volume utilisé dans le cadre de l'analyse de produits inconnus, ont permis de mettre en œuvre de nouvelles techniques d'analyse.



Détails de l'injecteur

Par ailleurs, le Laboratoire central s'est doté de nouvelles capacités d'intervention et d'investigation telles que les spectromètres à mobilité ionique, permettant une identification plus ciblée des toxiques industriels, ou le stéréo-microscope utilisé dans le cadre de l'examen de matériels électriques à des fins d'observation et de prise d'images à haute performance.

Bilan des travaux 2025

La Direction de l'immobilier et de l'Environnement a conduit en 2025 des travaux d'infrastructure importants au bénéfice du LCPP pour un montant total de 288 k€.

Sur le site Dantzig, les travaux réalisés ont essentiellement concerné la rénovation des chaufferies et le remplacement de plusieurs canalisations.

Plusieurs opérations de mise en sécurité ont été réalisées sur le site de Bièvres, telles que la réfection d'une dalle de béton, le remplacement du bardage des soutes et l'élagage de plusieurs arbres.



Bardage des soutes

Travaux du site de Bièvres



Réfection de la dalle de béton



Élagage des arbres

Fin 2025, après réalisation des travaux de réfection de la couverture et de l'isolation de la toiture de la base vie du site du Fort de La Briche, une étude est lancée concernant la rénovation des locaux sous l'angle de l'amélioration des conditions d'hygiène et de sécurité.

Ressources humaines

2025 a été marquée par les arrivées de :

- 5 ingénieurs, dont 4 lauréats du concours organisé en 2023 ,
- 3 apprentis ;
- 1 adjoint administratif ;
- 1 auxiliaire de bureau.

A noter, 3 départs en retraite, ainsi que plusieurs départs en détachement et 2 départs en mobilité interne à la préfecture de Police.

Le LCPP a accueilli comme chaque année pour des stages de courte ou longue durée :

- 34 collégiens et lycéens ;
- 17 étudiants ;
- 2 renforts d'été.

Remise de médailles en 2025



Ordre national du mérite, chevalier :
Françoise MOUTHON



Acte de courage et dévouement, échelon argent :
Christophe VALMARY



Médaille d'honneur régionale, départementale et communale échelon OR :

Emmanuel BALADA, Sylvie BRUNIN, Isabelle CHAUSSARD, Christine COSTANZA, Cécile COUTARD, Véronique EUDÉS, Patrick FOUGERE, Ghislaine GOUPIL, Pascal LECOEUICHE, Patricia MARTINEZ, Freddy MSIKA, Josette PAVAU, Viviane SAINTE-MARIE.



Médaille d'honneur régionale, départementale et communale échelon VERMEIL :

Philippe BUZIN, Jean-Marc COCHET, Françoise FAVEL, Catherine FOULIER, Sophie GILLE, Patrick LE BARS, Pascal LECOEUICHE, Brigitte LOUVARD, Freddy MSIKA, Jean-Pierre ORAZY, Hélène ROPERT, Viviane SAINTE-MARIE.



Médaille d'honneur régionale, départementale et communale échelon ARGENT :

Xavier ARCHER, Laurent BERNAUD, Muriel BONNIN, Noëlla BROCHARD, Patrice BYRAM, Nathalie DELEPOUVE, Sylvie DUPONT, Arlette FILANKEMBO, Nadine FOURRIER, Jean-Michel GAREL, Frédéric LAMOTTE, Xavier LEGENDRE, Éric LE GUILLOU, David LUBIN, Laure MIMOUNI, Delphine PASCALIN, Rose-Anne PASQUIET, Anne ROSIES, Latifa SABLON, Nathalie WEISSENBACH.



Les médaillés présents le 23 janvier 2025 à la cérémonie de remise des médailles

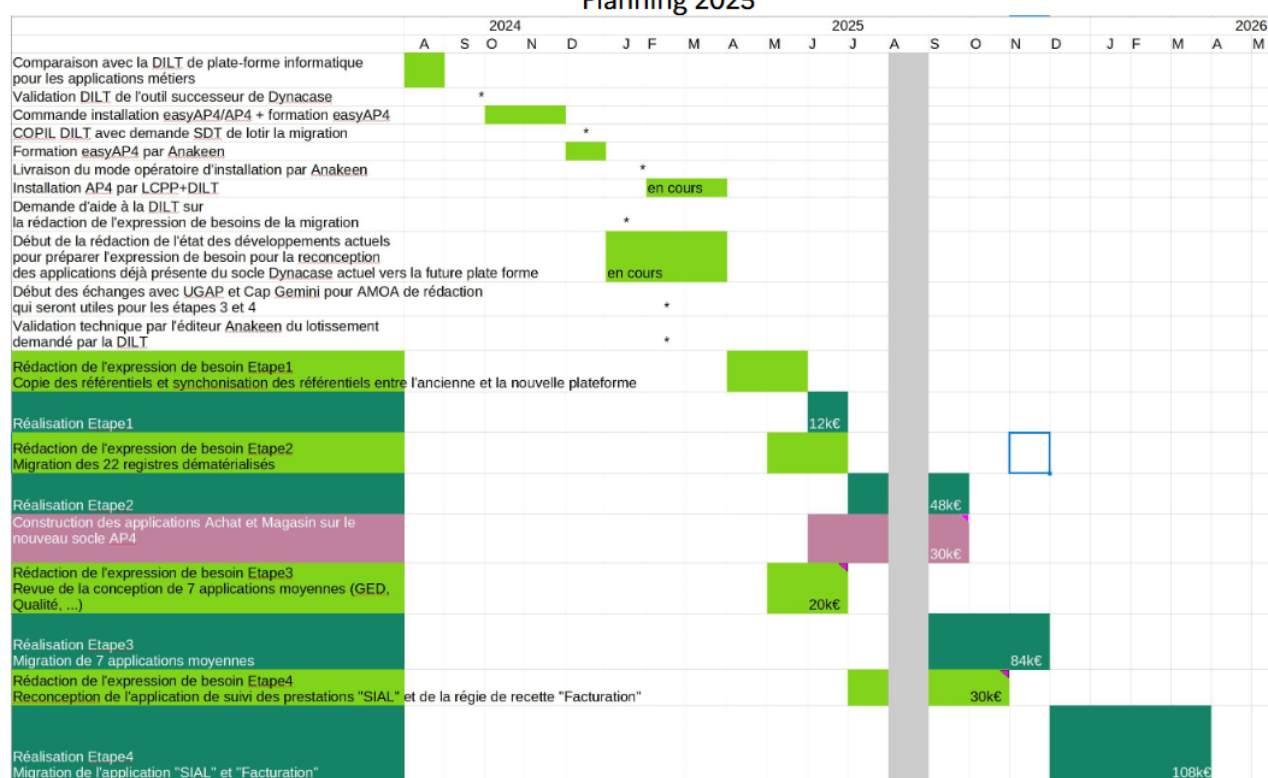
ÉVOLIS

L'objectif du programme EVOLIS est d'homogénéiser le parc applicatif informatique et valider un outil paramétrable par la DILT ou le LCPP pour gérer les particularités de la PP : obligation d'utiliser les applications du MI, mais dont le périmètre n'est pas complet en termes de gestion du processus dans son ensemble.

Après le choix fait par la DILT en novembre 2024, relatif à la nouvelle plateforme informatique, socle AP4, meilleur successeur au socle Dynacase actuel, la DILT souhaitait un découpage en étapes afin de minimiser les risques de migration du socle Dynacase.

En février 2025, ANAKEEN, éditeur de la solution, demande à l'instar de la DILT, une migration par phase, en partant des applications les plus simples aux plus complexes afin de monter progressivement en compétences et d'être rodé pour la migration de SIAL (Système d'information des activités du LCPP), qui sera l'étape finale.

Planning 2025



Le reste de l'année 2025 a permis de définir les étapes, la rédaction des expressions de besoins pour chacune d'elles, la création de la plateforme informatique et la synchronisation des objets systèmes communs à toutes les applications. Ces objets seront automatiquement maintenus à l'identique sur les 2 plateformes, la nouvelle et l'actuelle.

L'année 2026, sera consacrée à la migration des applications les plus simples aux plus compliquées.

Exemples d'applications « LCPP » concernées par EVOLIS et ordre de migration

 RESERV 31 Réservation de salles, véhicules	 VISITEUR Gestion des visiteurs	 MAGASIN Gestion des commandes	 GED GED qualité et documentation	 Gestion du parc des équipements scientifiques	 Système d'information des activités du LCPP
--	--	---	--	--	--

Évaluation de l'exposition professionnelle des membres de la PIE

Une évaluation de l'exposition professionnelle des membres de la Permanence incendie-explosion (PIE) a été menée.

Des campagnes de mesures ont été réalisées sur le terrain, s'appuyant sur une collaboration étroite entre plusieurs entités du LCPP :

- **QSE** : identification des risques et sélection des polluants,
- **I2P** : élaboration et mise en œuvre des protocoles de prélèvement,
- **M2E** : conseil méthodologique pour le recueil des informations,
- **APC** : adaptation des techniques de prélèvement en fonction des limites analytiques.



Le choix des polluants a été effectué en tenant compte des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP), de leur toxicité et du retour d'expérience acquis lors de campagnes antérieures.

À ce jour, huit campagnes de mesure ont été réalisées suite à des incendies de feux réels.

Campagne de mesure en situation réelle de personnel de la PIE après un incendie



Personnels d'intervention du LCPP lors des prélèvements après incendie



Maintien de la triple certification et de l'accréditation

Le LCPP maintient sa triple certification ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001, obtenue en 2023, attestant de la conformité de son système de management intégré en matière de qualité, d'environnement et de santé-sécurité au travail.

Un audit de surveillance du système de management intégré a été réalisé en juin 2025. À l'issue de cet audit, l'auditeur a confirmé sa confiance dans la maîtrise et l'efficacité du système en place. Un nouveau cycle de certification sera engagé en 2026.

Cette certification a notamment amené à évaluer l'impact environnemental du LCPP sur le milieu et identifier les potentielles nuisances acoustiques pour les riverains.



Sonomètre pour la mesure du bruit sur le toit

Dans une démarche de réduction de ces impacts, un suivi mensuel des niveaux sonores est effectué sur les toits des bâtiments, afin d'identifier le plus tôt possible toute nuisance acoustique potentielle, notamment liée au vieillissement des moteurs des hottes et sorbonnes.

Par ailleurs, le laboratoire est accrédité par le COFRAC depuis 2003 pour des activités de prélèvement et d'analyses physico-chimiques dans les domaines suivants :

- qualité de l'air intérieur,
- recherche et identification de compositions explosives ou pyrotechniques,
- recherche analytique et caractérisation de produits inflammables.



En 2025, un audit de surveillance accompagné d'une demande d'extension d'accréditation a été conduit par une équipe de quatre évaluateurs.

Concernant le système de management, l'évaluatrice qualité a exprimé sa confiance dans la capacité du laboratoire à fournir des prestations conformes aux exigences de l'accréditation.

Cette appréciation positive a également concerné la demande d'extension, officiellement accordée le 11 avril 2025.

Cette extension a permis l'intégration d'une nouvelle capacité d'analyse :

- analyse des teneurs en plomb acido-soluble dans les poussières au sol des espaces extérieurs et intérieurs.

Depuis la mise en place de cette extension, plus de 1 000 échantillons ont été analysés en 2025 sous accréditation dont l'ensemble des prélèvements de suivi des travaux suite à l'incendie de la mairie du 12^e arrondissement de Paris et de la réouverture de certains espaces de la cathédrale Notre-Dame de Paris.



Laboratoire central
de la préfecture de police

Politique qualité sécurité environnement

Fort d'une expérience de plus de 140 ans, le laboratoire central de la préfecture de police (LCPP) a pour mission essentielle de contribuer, en étroite concertation avec les autres directions de la préfecture de police, à la sécurité des personnes et des biens vis-à-vis des risques incendies, explosifs, chimiques, qu'ils soient chroniques, accidentels ou provoqués.

L'analyse du contexte d'intervention du LCPP m'ont conduit à fixer les axes stratégiques suivants :

- focaliser l'action du LCPP sur les situations urgentes, atypiques et les activités à forte valeur ajoutée ;
- poursuivre le développement des capacités et d'expertise des laboratoires et unités d'interventions ;
- optimiser l'articulation entre les activités d'intervention et les laboratoires ;
- moderniser le LCPP afin de l'adapter à son environnement ;
- maintenir les accréditations selon la norme ISO 17025 et les certifications selon les normes ISO 9001, ISO 45001 et ISO 14001.

Les objectifs dans les domaines qualité, sécurité et environnement s'articulent donc autour de :

- la sécurité des agents en s'assurant qu'ils disposent des compétences, des formations et des moyens nécessaires à la réduction des risques auxquels ils sont confrontés ;
- la sauvegarde et la protection de l'environnement, en particulier à travers la maîtrise de nos rejets, déchets et nuisances sonores ;
- l'adaptation permanente des réponses du LCPP aux besoins et attentes des parties intéressées.

Pour atteindre ces objectifs, le LCPP s'appuie sur des analyses de risque, sur l'amélioration continue de nos prestations, de notre performance environnementale, de la santé sécurité au travail de nos agents et sur la satisfaction de nos obligations de conformité.

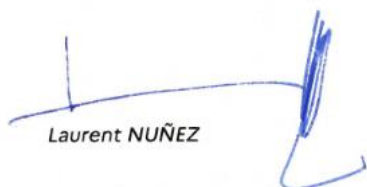
J'affecterai les ressources humaines, techniques et financières nécessaires à cette politique dans le cadre des crédits budgétaires et moyens qui me sont alloués suivant les modalités de fonctionnement de la préfecture de police.

Pour les activités entrant dans le champ de l'accréditation, tout en assurant la cohérence avec les autres missions du laboratoire, je m'engage à répondre aux exigences de la norme ISO 17025 en démontrant nos compétences et notre capacité à produire des résultats valides en toute impartialité.

Nos valeurs : excellence scientifique, engagement et cohésion s'incarnent dans cette démarche collective qui nous prépare à relever les défis futurs.

Fait à Paris, le 13 juin 2024

Approuvée par le Préfet de Police,



Laurent NUÑEZ



Le directeur,
Christophe PEZRON



Formation de policiers luxembourgeois

Quatre membres du Service de Police Judiciaire du Luxembourg ont été reçus au Laboratoire central du 13 au 17 octobre 2025 pour une session de formation et d'échanges sur l'investigation post-incendie.



Issus des sections Enquêtes spécialisées et Police Scientifique, avec déjà une solide expérience dans le domaine des incendies, ils ont pu découvrir l'organisation et les outils développés au Laboratoire central pour ce type d'activité.



Une partie de la semaine a été consacrée à la formation théorique et pratique, de la science du feu à la méthodologie d'investigation, à la découverte des laboratoires d'analyse et d'essai et du site d'expérimentation de Saint-Denis. Des mises en situation en réalité virtuelle sur des scènes d'incendie, réalisées et numérisées par le LCPP, ont été largement utilisées et particulièrement appréciées. Elles ont été une occasion unique de confronter les méthodes d'enquête et leurs conclusions aux conditions réelles des prises de feu présentées à l'issue. Enfin, cette semaine a été l'occasion d'échanges sur des affaires traitées dans chacune des entités.

Le retour très positif des participants pourrait donner lieu à d'autres échanges à venir, pour le maintien des compétences à l'occasion d'exercices organisés par le LCPP ou pour la formation de nouvelles recrues au sein de leurs services.

Mission DEMBAC au Liban



Une mission de formation au Liban s'est déroulée du 28 septembre au 4 octobre 2025. L'objectif principal a été lors d'une évolution en équipe, d'être en mesure de détecter, baliser et franchir en sécurité des pièges simples.

Douze stagiaires ont suivi dans un premier temps une phase théorique axée sur la méthodologie, la détection et le déplacement en colonne. Dans un second temps, des mises en situation pratiques ont été réalisées en milieu bâti et en village de combat.

Des exercices spécifiques ont porté sur le dépiégeage, le tir et l'évolution en équipe. Une journée a été consacrée aux évolutions de nuit avec l'emploi de jumelles à vision nocturne (JVN) et de moyens Infra Rouge. La formation s'est conclue par des exercices de synthèse en conditions réalistes.

Les stagiaires ont fait preuve de sérieux, de dynamisme et d'une bonne assimilation des techniques.

Audit au LPS de Toulouse

Dans le cadre de son accréditation, le Laboratoire de Police Scientifique de Toulouse a demandé au LCPP de réaliser un audit interne en décembre.

Cet audit a été conduit par deux personnes du LCPP : un responsable d'audit et un expert spécialisé dans l'analyse des liquides inflammables.

L'objectif principal était d'examiner la nouvelle méthode d'analyse de liquides inflammables développée par le LCPP et mise en application par le LPS de Toulouse.

L'évaluation portait notamment sur le dossier de validation de méthode, les dossiers d'habilitation et de qualification des personnels à cette nouvelle méthode, la mise en œuvre des outils de surveillance de la méthode, la traçabilité des résultats de mesure, le suivi de la performance de la méthode, l'élaboration des incertitudes de mesure, le projet de rapport final relatif à ce type d'essai.

Le LCPP souhaite aux équipes du LPS de Toulouse une pleine réussite lors de leur prochain audit d'accréditation qui sera réalisé cette fois par le COFRAC.

Les partenaires de l'année

ENSOSP

Dans le cadre des formations destinées aux investigateurs des Services d'Incendie et de Secours, l'ENSOSP organise chaque année, sur son site de Vitrolles, quatre sessions pratiques incluant des brûlages de quatre scènes RCCI.



Prise de vue par les équipes du LCPP pour figer les investigations après incendie

Le LCPP déploie ses méthodologies de pointe en reconstruction 3D sur ces scènes afin de construire une bibliothèque de scénarios immersifs en réalité virtuelle.

Cette collaboration, qui permet une mutualisation des ressources entre les deux entités, illustre la maîtrise du LCPP dans les domaines de l'instrumentation physique et de reconstruction 3D, tout en renforçant les capacités pédagogiques de chaque partenaire.

IRCGN



Suite à la collaboration technico-opérationnelle mise en œuvre entre le LCPP et l'IRCGN pendant la période des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024, les analystes physico-chimiques des deux entités se sont rencontrés en mars 2025.

Au programme de cette journée, la présentation des objectifs majeurs des deux entités, des échanges fructueux sur l'analyse des produits inconnus et des discussions sur des techniques analytiques de pointe ou sur les protocoles de préparation et de traitement d'échantillons et de matrices particulières.

Suite à cette rencontre, une convention de partenariat a été élaborée afin de renforcer la coopération opérationnelle des deux laboratoires.

LPS75



Une journée de rencontre des chimistes du LCPP et du LPS75 a eu lieu en mai 2025 dans les locaux du LCPP.

Elle a permis de présenter l'organisation des laboratoires d'analyse du LCPP, de détailler les développements majeurs et d'échanger sur des thématiques d'intérêt.

Une journée identique sera organisée dans les locaux du LPS75 en 2026.

AIRPARIF



Dans le cadre du projet ESSOR 2030 et suite à de nombreux sujets d'intérêt communs, le LCPP et AIRPARIF se sont rencontrés en octobre 2025.

Au cours de cette journée, une visite de la station de mesure de la qualité de l'air Paris 1^{er}- Les Halles a été organisée.

Au-delà des analyseurs et dispositifs permettant de suivre en continu les polluants réglementés, cette station de fond permet également la mesure de polluants émergents, tels les particules ultra fines, avec la mise en place de techniques analytiques de pointe et innovantes.

Cette rencontre a permis d'identifier différentes thématiques d'intérêt partagé tels que :

- l'impact des incendies de grande ampleur sur l'environnement,
- les épisodes atypiques de pollution,
- l'amélioration des connaissances des niveaux de bruit en fond en différents polluants tels que dioxines, PFAS, pesticides....

Des discussions ont également eu lieu sur les possibilités qu'apportent l'IA ou les microcapteurs ainsi que sur les échanges possibles entre les modélisateurs des deux entités.

Le LCPP et l'histoire de la mesure de la qualité de l'air

Dès 1954, le LCPP a fait partie du premier réseau de surveillance de la qualité de l'air en région parisienne, puis en 1958 a contribué à la création de l'Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique-APPA.*

En 1979 à la création d'AIRPARIF, le LCPP a intégré le conseil d'administration et a continué à effectuer les analyses quotidiennes de la pollution atmosphérique pour AIRPARIF, jusqu'en 2004.

** à l'époque « le Laboratoire municipal de la préfecture de Police », devenu en 1968 « le Laboratoire central de la préfecture de Police »*

SLSE



Des échanges ont eu lieu au cours de l'année 2025 entre le LCPP et le Service des Laboratoires de Santé Environnementale (SLSE) de la Ville de Paris.

Les sujets d'intérêt commun entre les deux entités sont nombreux, notamment dans le champ des risques pour la santé résultant d'exposition à des facteurs environnementaux.

De plus, leurs missions respectives les amènent à intervenir de façon conjointe ou connexe dans certaines situations.

Les échanges ont permis l'élaboration d'une convention afin de renforcer la coopération opérationnelle des deux laboratoires.

Au-delà des échanges techniques entre spécialistes des deux parties, cette convention inclut l'intégration de la problématique du prélèvement et de l'analyse d'amiante dans le cadre du programme PEIGASE. Le SLSE dispose en effet de capacités analytiques et d'une expertise en matière d'amiante et de risques sanitaires associés au sein de son Laboratoire Amiante, Fibres et Particules (LAFP). L'objectif commun est donc de définir les modalités opérationnelles à mobiliser pour une levée de doute amiante sur des échantillons prélevés dans l'environnement (extérieur ou intérieur) concerné par les panaches de fumées.

Échanges avec la DUPA et la BSPP sur l'Ingénierie de Sécurité Incendie

Pour faire suite à la demande de la DUPA, le LCPP a organisé, les 29 août et 12 septembre 2025, deux demi-journées d'échanges autour de l'ingénierie de sécurité incendie (ISI).

Ouvertes aux membres du bureau prévention de la BSPP, au service des architectes de sécurité de la DUPA et au service de prévention incendie de la DUPA, ces deux demi-journées ont bénéficié à une petite centaine de fonctionnaires et militaires.



Une partie du programme était basée sur l'ingénierie du désenfumage et la présentation du guide de bonnes pratiques du LCPP.



Guide de bonnes pratiques du désenfumage

Ce guide est le document de référence pour les acteurs impliqués dans une étude d'ingénierie du désenfumage et tout particulièrement pour les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre.

Ce guide a été élaboré en 2017 par le LCPP et plusieurs partenaires : maîtres d'ouvrages, CNPP, LNE, CSTB, BSPP, DGSCGC, direction générale du Patrimoine, CETU, ...

Dans la continuité de ces actions d'échanges techniques, 7 demi-journées de visite du LCPP, étalées sur plusieurs mois, ont également été organisées au bénéfice de la BSPP et de la DUPA.

Retrouvez tous les textes réglementaires et les démarches sur le site de la préfecture de Police :

<https://www.prefecturedepolice.interieur.gouv.fr/demarches/guides-batimentaires>

<https://www.prefecturedepolice.interieur.gouv.fr/demarches/securite-incendie-des-erp-dont-hebergement-et-des-igh>

Articles

Alix MUNOZ, Jeanne BROTIER, Laetitia BARTHE, Guénaél THIAULT, Joëlle VINH, « Strategies for organic pollutants analysis: a global overview to start your LC method development », *Chemrxiv, Analytical Chemistry*, janvier 2025 ;

Anthony COLLIN, Zoubir ACEM, Mathieu SUZANNE, Fabian TESTA, Geoffrey BAULIN, « Radiative properties of firefighter helmets: Effect of color and soot deposition on thermal performance », *Fire Safety Journal n°155*, avril 2025 ;

Pierre CARLOTTI, Éric GUILLAUME, Aurélien THIRY-MULLER, « Modèles empiriques d'embrasement généralisé », *Technique de l'ingénieur - SE2076*, 10 octobre 2025 ;

Conférences

Mathieu SUZANNE, Jérôme ALBERT, Franck WALUSINSKI, « Essai feu de batteries Li-ion - Bus TZEN », 2è colloque francophone incendie, Gurcy-le-Châtel, 31 janvier 2025 ;

Alix MUNOZ, « Beyond Routine: How LC-HRMS Cracked a Critical Forensic Case », Journées Françaises de Spectrométrie de Masse, Montpellier, juillet 2025 ;

Mathieu SUZANNE, Giacomo EREZ, Antoine BOUFFARD, Aurélien THIRY, « Dispersion atmosphérique en milieu urbain en cas d'incendie : Réponse d'urgence et problématiques de terrain », 35è journées du Groupe du Réso Feux, Fontenay-aux-Roses, 10 juillet 2025 ;

Mathieu SUZANNE, Jérôme ALBERT, Franck WALUSINSKI, « Essais d'extinction sur véhicule électrique », 1ères journées professionnelles des référents opération des SIS, Aix-en-Provence, 9 décembre 2025 ;

Mathieu SUZANNE, Yannick PIZZO, « Engins de déplacement personnel motorisés : RETEX, essais et lutte », 1ères journées professionnelles des référents opération des SIS, Aix-en-Provence, 9 décembre 2025 ;

On parle de nous

D.Fauque, « La Société Chimique de France et l'héritage Le Bel », *L'actualité chimique*, n°500, janvier 2025 ;

France 2, Journal de 20h, 7 mars 2025 ; « déminage gare du Nord » ;

TF1, Journal de 20h, 8 mars 2025 ; « déminage gare du Nord » ;

« Zoom sur ...Démontage à la Gare du Nord... », *Fil rouge de la préfecture de Police*, n°3, mars 2025 ;

« Risque d'intoxication au monoxyde de carbone : l'ARS appelle à la prudence », *site internet ARS IDF*, 6 octobre 2025 ;

« Incendie de Notre-Dame et restauration de la cathédrale : suivi sanitaire et surveillance environnementale », *site internet ARS IDF*, 22 octobre 2025 ;

Nicholas Bady, « Je demande le LCPP ! », *Allo 18*, n°796, novembre 2025 ;

J.Vogt, « Visite du LCPP par des ingénieurs de l'Armement », *CAIA*, n°136, décembre 2025 ;

« Exposition au plomb / saturnisme : stratégie et programme de lutte régionaux », *site internet ARS IDF*, 4 décembre 2025 ;

« Risque Monoxyde de carbone », *site internet ARS IDF*, 16 décembre 2025 ;

« Incendie de la mairie du 12è arrondissement de Paris : investigations environnementales et recommandations ARS pour les riverains », *site internet ARS IDF*, 23 décembre 2025 ;

Site Internet du LCPP

<https://www.prefecturedepolice.interieur.gouv.fr/presentation/les-directions-et-services/directions-de-securite-civile/le-laboratoire-central-de-la-prefecture-de-police>



LABORATOIRE CENTRAL DE LA PRÉFECTURE DE POLICE

39 bis, rue de Dantzig 75015 Paris

01 55 76 24 15

pp-labcent@interieur.gouv.fr

N°ISSN : 1636-0117