



## L'évolution de la formation en sécurité publique : comment les partenariats public-privé peuvent y contribuer

Auteur : Alina Burroughs, responsable du développement commercial senior pour la sécurité publique, FARO® Technologies, Inc. [www.faro.com](http://www.faro.com)

*Il ne suffit pas de savoir ; il faut aussi appliquer. Il ne suffit pas de vouloir ; il faut aussi agir.*  
– Johann Wolfgang von Goethe, poète allemand, 1749–1832.

Au cours de la longue histoire de la sécurité publique, et de la formation nécessaire qui en découle, les mots de von Goethe continuent de résonner : la connaissance théorique ne suffit pas. Les professionnels de la sécurité publique doivent mettre en pratique leur formation de manière habile et pragmatique.

Depuis les premiers groupes informels (et largement bénévoles) de personnes chargées, par les rois et les autorités locales, d'assurer la sécurité publique, puis des siècles plus tard, les premiers services municipaux de police au Royaume-Uni et aux États-Unis, en passant par l'interaction sophistiquée d'aujourd'hui entre les organismes publics et privés, chacun variable en taille, en budget, en juridiction et en portée, il était clair dès le début que seule une force de protection bénéficiant d'une formation appropriée serait efficace.

Cette formation devrait évoluer en parallèle avec les progrès technologiques et avec l'émergence d'une compréhension plus nuancée des enquêtes sur les scènes de crime. En effet, un élément clé de la sécurité publique serait lacunaire sans les compétences nécessaires pour documenter une scène de crime, sans les règles codifiées en matière de collecte de preuves et de manipulation des éléments matériels, et sans la capacité de préserver et, si besoin, de partager ces données à une date ultérieure (avec d'autres organismes, des collègues ou des tribunaux).

Après tout, pour assurer la sécurité de la population, il faut admettre que la perfection est impossible. Il y aura toujours des crimes *qui auront lieu*, des personnes blessées, des gens qui meurent, par négligence ou intentionnellement, entre les mains d'autrui. À la base, les enquêtes sur les scènes de crime visent à *tirer les enseignements* de ces actes malheureux et au final, à tenir les criminels responsables de leurs actes tout en apportant la résolution du deuil à la famille et aux proches des victimes.

Aujourd'hui, plusieurs facteurs influent sur la façon dont se déroule la formation en enquêtes criminelles, tant au niveau universitaire que dans les organismes et services de police du monde entier. Devant le départ massif à la retraite de la génération du baby-boom (aux États-Unis, les [années](#) 1957 et 1961 ont connu le plus haut taux de natalité, et les personnes nées ces années-là auront, respectivement, 65 ans en 2022 et en 2026) et la disparition du patrimoine de connaissances de l'institution, quelle est la solution ?

Pas besoin d'une boule de cristal, ni de prédictions douteuses. Il est clair que la formation de la prochaine génération de professionnels de la police scientifique ne se limitera pas à un apprentissage sur le fonctionnement d'un scanner laser, d'une caméra à 360° ou des équipements plus traditionnels. Il n'est pas question non plus de leur apprendre à collecter et à manipuler

correctement les éléments de preuve. Il s'agit plutôt d'une mosaïque d'enseignements qui comprend l'intégration des écoles de pensée ancienne et nouvelle, ainsi qu'une refonte fondamentale de la communication entre les forces de l'ordre et le public. La bonne nouvelle est que ce type de formation peut démarrer dès maintenant grâce à des partenariats solides entre les institutions publiques et privées.

## Du mètre ruban et de la boussole à la numérisation laser 3D

En établissant des relations solides entre le monde universitaire et le secteur privé, les plus jeunes membres de la génération Y qui sont en études supérieures et ceux de la génération Z (soit les personnes nées après 1997) auront la possibilité d'acquérir des connaissances sur différents sujets auprès d'experts sur le terrain. Dans un nombre croissant de cas, les enquêteurs criminels en herbe pourront essayer les équipements dernier cri au cours des simulations en situation réelle dans les centres d'anthropologie médico-légale, aussi appelés « fermes des corps », lieux de formation à part entière qui ont évolué depuis l'ouverture des premiers centres de ce type en 1987. De plus, les experts sur le terrain seront par ailleurs directement impliqués dans l'élaboration des programmes d'études universitaires.

Avant ces développements et jusqu'au début des années 2000, la médecine légale et ses applications académiques étaient, pour ainsi dire, préhistoriques.

Lorsque j'ai commencé ma carrière, par exemple, les enquêtes sur les scènes de crime se faisaient principalement sur support papier et au stylo, en notant les informations sur des blocs-notes. J'utilisais une boussole, car tout ce qui se trouvait sur la scène devait être orienté manuellement par rapport au nord géographique. Une partie de notre travail de routine consistait à vérifier notre pantalon d'uniforme pour nous assurer que nous avions tout notre équipement. Avance rapide jusqu'en 2015. Au moment où j'ai pris

ma retraite des forces de l'ordre, j'avais un smartphone dans ma poche. Je n'avais plus de boussole, j'ouvrais une application à la place.



Contrairement à ce que l'on pourrait croire, ces incidents trop souvent humains étaient monnaie courante et pouvaient ralentir le processus d'enquête, en exposant une scène de crime à davantage de dégradations dues aux éléments naturels et humains (vent, pluie, neige, circulation) et en retardant la capacité des forces de l'ordre à s'acquitter de leurs tâches.



Outre une boussole, un stylo et du papier, les pellicules étaient l'un des principaux équipements à emporter. Ainsi qu'une boîte à chaussures remplie de rouleaux supplémentaires de 12, 24 et 36 poses chacun. Les pellicules Fujifilm noir et blanc (pour la photographie de comparaison) et couleur étaient la norme. En effet, à l'époque, l'une des pires situations qui pouvaient se produire sur une scène de crime était de se retrouver à court de pellicule et de devoir retourner au bureau ou au poste, ou de demander par radio à un collègue d'en apporter.

Stylos et papier mis à part, la collecte des données elle-même était très élémentaire. Les croquis étaient dessinés à la main et les enquêteurs avaient recours à de simples gabarits de corps où ils ajoutaient les informations propres à leur enquête, allant même jusqu'à utiliser des maquettes en plastique de petites voitures pour compléter leurs schémas.

Aujourd'hui, beaucoup de choses ont changé.



Même si la numérisation laser 3D n'existait pas, la photographie numérique a eu, à elle seule, un impact révolutionnaire sur la collecte d'informations sur les scènes de crime à l'égal de la formation qui va de pair avec cette technologie. Les enquêteurs sur le terrain ne craignent plus de manquer de pellicules. Les cartes SD ont des capacités de stockage de l'ordre de 1 à 2 To. De plus, les logiciels numériques ont rendu les schémas papier presque obsolètes. Par ailleurs, les effets visuels que les utilisateurs peuvent introduire sont d'une sophistication proche de celle d'Hollywood, y compris la météo et même la position du soleil.

Le plus intéressant est peut-être que la plupart des anciennes (et probablement des nouvelles) formations ne sont toujours pas à la hauteur. La plupart des enseignements dispensés aujourd'hui proviennent de connaissances institutionnelles transmises d'une génération à l'autre, ce qui ressemble davantage à un apprentissage au niveau de toute une institution plutôt que des étudiants diplômés ajoutant leurs compétences nouvellement acquises au mix institutionnel.

Si ce passage de témoin informel est en partie bénéfique pour le moral et la camaraderie, il devient problématique pour deux raisons, auxquelles les professionnels de la sécurité publique sont confrontés aujourd'hui :

1. L'incapacité croissante de la génération précédente (ou son manque de volonté, compte tenu de son scepticisme et sa familiarité avec les technologies plus anciennes et les méthodes de travail

traditionnelles) à transmettre les connaissances et les formations les plus récentes, notamment en ce qui concerne les logiciels, les réseaux basés sur le cloud et la technologie de numérisation laser 3D.

2. Le rapide départ à la retraite de la génération du baby-boom, un processus que la pandémie de COVID-19 a accéléré, car de nombreuses personnes de ce groupe d'âge ont ressenti le stress et l'anxiété liés au virus, à ses mutations permanentes et aux restrictions imposées à leur vie professionnelle.

Et si les services de santé ont été les plus touchés par le deuxième point, la sécurité publique n'est pas en reste.

Dans l'ensemble, au troisième trimestre de l'année 2020, près de 30 millions de baby-boomers ont donné leur préavis de deux semaines (selon [Pew Research](#)), dans le cadre d'une tendance plus générale que beaucoup appellent la « grande démission ». Alors que les systèmes de santé du monde entier ont été mis à rude épreuve sous la pression d'une infection rapide, de nombreux services de police ont également porté un fardeau unique. De nombreuses nations ont vu une recrudescence de la violence après la levée des mesures de confinement initiales. Les difficultés économiques, l'augmentation de la consommation de drogues et la pauvreté sont autant de facteurs de causalité. Cette combinaison, associée au fait que les baby-boomers constituent le groupe le plus exposé à la maladie et à la mort, a été en quelque sorte la goutte d'eau qui a fait déborder le vase ; elle a été un catalyseur de plus qui a poussé de nombreuses personnes à réexaminer l'équilibre entre leur vie professionnelle et leur vie privée et à en conclure que le moment était venu de se retirer de la vie active.

Ce déficit professionnel s'accroissant et le fossé des compétences entre les générations se creusant, la nécessité de remplacer les employés plus âgés par des talents plus jeunes est devenue encore plus pressante.

## Le pouvoir des partenariats public-privé



L'un des meilleurs moyens de relever ces défis est de nouer des partenariats avec des établissements universitaires de deuxième cycle, car cela permettra aux étudiants d'aujourd'hui d'acquérir les compétences dont ils ont besoin pour rejoindre les rangs de la police scientifique en tant qu'enquêteurs efficaces dès le premier jour, sans avoir à compter sur le soutien institutionnel de la vieille garde, qui est en train de s'amenuiser.

C'est ce que FARO® a récemment fait. En 2021, le leader de la technologie a prêté à l'Université George Mason, située en Virginie, 300 000 dollars d'équipements destinés à être utilisés par des étudiants se formant à la technologie criminalistique de pointe. Les étudiants auront également l'occasion de travailler avec des partenaires des forces de l'ordre, comme la police de l'Université George Mason, les polices du comté et de la ville de Fairfax, et d'autres, notamment l'armée américaine. Une grande partie de la recherche sera menée dans le nouveau laboratoire de recherche et de formation en criminalistique de deux hectares de George Mason à Manassas (une « ferme des corps »), l'une des huit installations de ce type dans le monde capable de mener des recherches extérieures en criminalistique à partir de restes humains, selon un [communiqué de presse](#) de septembre 2021.

Mais FARO ne se limite pas au simple prêt d'équipement et ambitionne d'élaborer un véritable programme de cours. Si certains détails sont encore à régler, une nouvelle

formation est prévue pour 2022 et sera proposée à quelque 14 étudiants par classe.

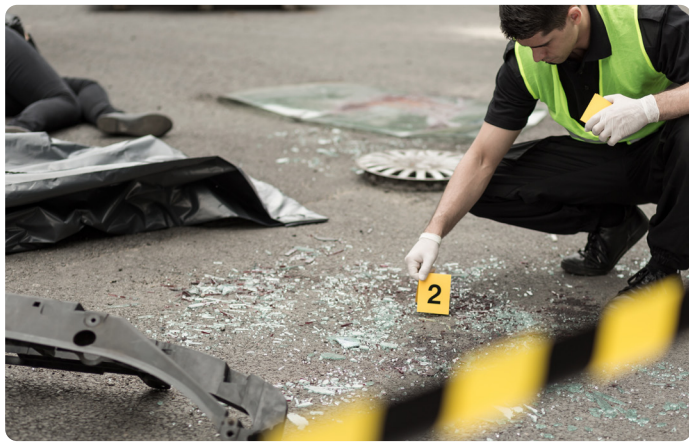
« Mason est l'endroit idéal pour FARO en raison de la proximité de la région métropolitaine de Washington et des relations existantes avec les forces de l'ordre locales, régionales et fédérales ainsi qu'avec les laboratoires privés », explique Michelle Edwards, directrice de l'ingénierie et de la formation aux applications à l'échelle mondiale chez FARO, forte d'une grande expérience dans la formation à la numérisation laser 3D. « Nous voyons en outre de nombreuses possibilités de former des enquêteurs appartenant à l'armée, au FBI et même à la Faculté de droit de Mason. Le cours s'intitulera "Documentation 3D" et enseignera les étudiants à utiliser les scanners laser et les logiciels pour documenter les scènes de crime. À la fin, les étudiants pourront obtenir une certification délivrée par FARO. »

À ce stade préliminaire, une ébauche du programme d'études engloberait des matières telles la théorie de la numérisation laser, des applications pratiques sur les scènes de crime, y compris l'utilisation de données de drones, les témoignages devant les tribunaux et l'élaboration de politiques pour les institutions.

Le tout est d'identifier les défis et les possibilités qui existent. En effet, même si de nouveaux partenariats sont établis entre des entreprises technologiques et des universités privées, il reste à encourager les services de police et les tribunaux existants à utiliser la technologie révolutionnaire enseignée dans ces écoles.

Pour de nombreux organismes, le coût est seulement une partie de l'équation. Comme signalé ci-dessus, l'inertie institutionnelle est réelle. Pour le moment du moins, il y a une logique valable pour qu'un service de police ne veuille pas changer. Par exemple, si le personnel d'une unité est composé d'enquêteurs plus à l'aise avec les anciennes technologies, et que celles-ci leur permettent d'obtenir des données de qualité, une analyse coûts-avantages confirmera probablement qu'à court terme, un changement de

technologie pourrait entraîner des coûts élevés, même si l'unité en question accompagne la transition de son personnel.



de superposition de photographies pour obtenir une vue similaire à celle de l'agent, de l'individu ou du témoin. »



En d'autres termes : le changement fait peur.

Étonnamment, les petits postes de police adoptent plus rapidement la numérisation laser 3D et les technologies connexes. Avec une organisation de taille réduite, les informations ont tendance à circuler de façon moins bureaucratique. Les frais généraux sont également moindres et les coûts des pensions et des retraites moins élevés. Cela signifie qu'en cas de rentrée de fonds inattendue (par le biais d'une décision ou d'une ordonnance budgétaire locale), ou de redistribution du budget de la ville d'un organisme à un autre, ces fonds serviront plus facilement à l'achat de nouveaux équipements et à l'organisation de nouvelles formations au sein des services.

Quel que soit le scénario, grand ou petit service, salle d'audience ou de classe, la meilleure façon de faire adopter un produit est de commercialiser les nouvelles technologies en fonction de leur *efficacité* par rapport aux méthodes utilisées dans le passé.

« Décrire une scène aux personnes chargées de juger les faits, les jurés, à l'aide de prises de vue fixes et de schémas en deux dimensions, est une tâche incroyablement difficile » ajoute Noreen Charlton, ingénieur d'applications sur le terrain chez FARO, possédant une solide expérience en sécurité publique et en criminalistique. « Les jurés se perdent dans toutes les descriptions : au nord, à côté, à l'est, etc. Avec la numérisation laser 3D, fini la perspective fixe ou la tentative

« J'ai passé des heures au tribunal à décrire des scènes sur des milliers de photographies, à essayer désespérément que le jury visualise les lieux en 3D dans son esprit, en reconstituant ces images individuelles, poursuit Charlton. L'effet CSI est réel, en particulier dans une salle d'audience, et la technologie laser 3D répond au besoin du public à mieux saisir et sentir qu'il a une vue d'ensemble. Elle permet de créer l'effet CSI souhaité, car un juré peut s'immerger totalement dans la scène et la parcourir comme s'il était présent ce jour-là, à côté de l'enquêteur, grâce à des vidéos de survol et à la réalité virtuelle. Ces présentations en salle d'audience apportent de la clarté et permettent au public de saisir rapidement les faits. »

## L'avenir de la formation sur les scènes de crime et le grand déluge de données

Un dernier point à souligner est le besoin urgent de former et d'enseigner la sécurité des données et l'informatique en nuage, mais également de gérer les nouveaux « flics civils », c'est-à-dire des hommes et des femmes possédant des capacités technologiques standard susceptibles de faire avancer, ou de faire échouer, une enquête en cours.

Dans un certain sens, c'est une préoccupation qui ramène un article comme celui-ci à la case départ. Si la pénurie de données était le

principal problème il y a quelques décennies, lorsque les enquêteurs dépendaient entièrement des méthodes de collecte analogiques, aujourd'hui, c'est tout l'inverse : il y a presque trop de données à traiter. Un scanner laser 3D peut capturer une scène en quelques minutes et un logiciel compatible peut traiter ces données, mais les humains peuvent toujours tirer des conclusions et introduire des préjugés inconscients malgré les effets modérateurs de l'analyse par ordinateur.

Encore plus troublant, des acteurs civils motivés par leur propre intérêt peuvent compliquer les récits des témoins oculaires en introduisant intentionnellement des erreurs. Même les représentants et les employés d'une entreprise, tant aux États-Unis qu'à l'étranger, sont connus pour falsifier des données dans le cadre de ce que l'on appelle la « fraude judiciaire ». Plusieurs années après le passage de l'ouragan Sandy sur les côtes de l'Atlantique et de la Nouvelle-Angleterre, un [nombre croissant de rapports](#) indiquaient que des « acteurs malhonnêtes » avaient falsifié des rapports d'ingénierie, permettant ainsi aux compagnies d'assurance de rejeter les demandes d'indemnisation. Compte tenu de l'ampleur des dégâts matériels et psychologiques causés par cette tempête, une anecdote comme celle-ci, à l'occasion du dixième anniversaire du passage de l'ouragan cette année, prouve que les criminels ne sont pas toujours à l'affût, et que des individus sans scrupules peuvent intervenir tout au long d'une enquête.

À l'avenir, il sera encore plus important d'apprendre à dépister, à évaluer et à former correctement en tenant compte des résultats souhaités par rapport aux inconvénients inhérents.

Pour l'instant, à l'ère des médias sociaux, où les violations de données à grande échelle sont courantes, la transparence est essentielle, tout comme la responsabilité sociale de l'unité. Il s'agit d'enseigner aux services et aux étudiants la valeur d'une meilleure communication avec le public. Une telle formation est bien loin d'une simple checklist de révision technologique. Il est primordial de repenser la manière dont les forces de l'ordre, sous toutes ses formes, doivent interagir et s'engager auprès de la communauté qu'elles servent. Cela est vrai non seulement aux États-Unis, mais aussi partout dans le monde.

« À une époque où les gens remettent en question l'intégrité des données visuelles en raison, entre autres, des deepfakes et de Photoshop, il est réconfortant de savoir que les entreprises garantissent l'intégrité des données clients grâce à des fonctionnalités telles que le hachage, qui génère une empreinte digitale unique pour chaque ensemble de données au moment de la capture, et qui peut être utilisée à des fins de vérification », affirme Matt Stockham, architecte sécurité senior chez FARO.

Si une telle fonctionnalité ne permet pas d'éliminer totalement les erreurs de jugement intentionnelles ou non, c'est au moins un bon début. Cet élément peut et saura former la prochaine génération d'experts lors d'une formation avancée en criminalistique, comme celle dont il est question.

## Votre formation aux enquêtes sur les scènes de crime est-elle adaptée ?

Entre l'utilisation correcte des équipements, la documentation médico-légale et l'élimination du biais humain, la formation aux enquêtes sur les scènes de crime est un processus complexe. Pour un changement systémique, une des solutions passe par les partenariats public-privé qui contribuent à façonner les programmes d'enseignement et les simulations sur le terrain.

Mais même sans de tels partenariats, les services de police peuvent d'ores et déjà commencer à réfléchir à leur formation en enquête sur les scènes de crime. L'enjeu n'est pas des moindres : la confiance du public que les forces de l'ordre ont juré conserver à tout prix.

Voici les cinq mesures que votre poste ou votre unité devrait prendre dès maintenant pour adapter au XXI<sup>e</sup> siècle la collecte et l'analyse des données et leur conversion en compte-rendus impartiaux et convaincants :

### Évaluez votre processus...

#### 1 Pour obtenir des mesures

Posez-vous des questions telles que : Le processus que vous utilisez présente-t-il des taux d'erreur connus ? Avez-vous la possibilité d'obtenir des mesures supplémentaires sans retourner sur les lieux ? Quelles possibilités la solution que vous utilisez aujourd'hui vous offre-t-elle à l'avenir si l'affaire est classée ? Pouvez-vous « revisiter » la scène de crime virtuellement et faire des observations supplémentaires à partir des données ?

Si vous vous réveilliez demain et découvriez que votre unité est au centre d'une affaire très médiatisée, seriez-vous préparé et fier de la façon dont vous répondriez et dont vous représenteriez votre communauté ? Les données dont vous disposez actuellement protègent-elles votre unité et vos agents à une époque de transparence et de responsabilité totales ? Pouvez-vous intégrer d'autres données, les données d'un drone, des images de caméra-piéton, etc., dans votre processus actuel pour corroborer ou démentir les déclarations d'un témoin ?

#### 2 Pour former et maintenir les compétences de votre équipe

Transmettez-vous les connaissances de manière informelle, par un processus de type « bouche à oreille » ? Quelles informations vitales sont perdues par cette méthode et êtes-vous préparé au départ de ceux qui possèdent le savoir ? Disposez-vous d'un processus formel susceptible de servir aux enquêteurs lorsqu'ils témoignent devant un tribunal ? Avez-vous fixé des normes à respecter par le biais de l'ISO ou d'autres organismes de conformité ?

#### 3 Pour analyser vos données

Avez-vous un logiciel épaulé par des validations, des livres blancs et des recherches scientifiques, et pouvant faciliter l'analyse précise des données pour établir les événements survenus au cours d'un crime ? La méthode que vous utilisez apporte-t-elle une valeur à votre unité sous forme de gain de temps, de sécurité des agents, d'affaires gagnées ou de justice rendue grâce à la présentation de données précises et d'assertions étayées par des faits ?

4

#### Pour stocker et partager vos données

Les données que vous recueillez sont-elles stockées de façon sécurisée et seront-elles facilement accessibles au fil du temps et par les personnes appropriées lorsqu'elles en auront besoin ? Le pouvoir des données ne réside pas dans leur conservation, mais dans.

5

### **Pour interpréter et traduire les données pour autrui**

La collecte de données représente la MOITIÉ du travail. Nous devons traduire l'histoire pour les personnes chargées de prendre des décisions importantes (juges, jurés et acteurs clés du système judiciaire). Disposez-vous d'outils pour présenter les données de façon à raconter la vérité ? Le travail de l'enquêteur n'est pas terminé lorsque la scène est nettoyée, mais lorsque les faits relatifs aux preuves sont transmis au jury, et nous avons souvent besoin de moyens démonstratifs pour nous aider dans cette tâche. Aujourd'hui plus que jamais, nous sommes mieux équipés pour le faire grâce aux données 3D, aux vidéos de survol virtuel, aux perspectives des témoins, etc. Vous n'êtes pas obligé de passer à la réalité virtuelle, mais vous pouvez faire un pas dans cette direction. La façon dont vous présentez votre affaire en dit long au jury. Vous n'iriez pas témoigner en short et en T-shirt alors pourquoi présenteriez-vous vos données de façon informelle avec un croquis dessiné à la main ?

### **À propos de l'auteur :**

Alina est titulaire d'un master en sciences en justice pénale de l'Université de Floride centrale, où elle a obtenu son diplôme avec mention de la National Criminal Justice Honors Society et de l'American Criminal Justice Association. Au cours des 21 années qu'elle a passées dans les forces de l'ordre, elle a travaillé 12 ans en tant qu'expert en criminalistique obtenant la qualification d'analyste senior de scènes de crime certifié auprès de l'International Association for Identification. Également instructeur en sciences et technologies médico-légales, elle a été reconnue par le Federal Bureau of Investigation et le bureau du shérif du comté d'Orange pour ses capacités d'investigation, et elle est l'auteur d'un article dans le Journal of Forensic Identification.

Chez FARO Technologies, Alina est actuellement responsable du développement commercial senior pour la sécurité publique, où elle s'assure que les produits et logiciels créés par FARO répondent aux demandes des clients. Elle se concentre sur le développement de partenariats avec des institutions permettant à FARO et aux clients de bénéficier de l'innovation technologique.