

La détection d'ennuis *Une industrie est née*

Les explosifs peuvent ne pas être visibles, mais ils dégagent une odeur! Grâce à la dernière génération de matériel de détection de vapeurs d'explosifs, les services de police peuvent sonner l'alarme après avoir trouvé seulement quelques molécules de vapeurs émanant de matériaux de fabrication de bombes artisanales ou d'engins explosifs improvisés (EEI).

La chromatographie en phase gazeuse et la spectrométrie de mobilité ionique auxquelles a recours ce matériel sont couramment utilisées dans les laboratoires de chimie depuis des décennies. Il a toutefois fallu un effort de recherche spécial pour améliorer cette capacité et l'appliquer à la détection des explosifs, et concevoir un instrument portatif qui pourrait utiliser un agent de police ou un agent des douanes.

Les travaux ont commencé au Centre canadien de recherches policières. Le chimiste Lorne Elias se souvient avoir été approché par l'organisme en 1970, alors qu'il travaillait sur un instrument capable de déceler la présence d'insecticides dans l'air. C'est l'époque où les détournements d'avion et les alertes à la bombe sont devenues chose commune, et les responsables de l'application de la loi voulaient trouver un moyen de s'attaquer à ces problèmes.

On trouvait déjà sur le marché des appareils capables d'identifier les vapeurs dégagées par le TNT et la dynamite. Après avoir examiné ces appareils, le Dr Elias a conclu que le Conseil national de recherches du Canada pouvait faire beaucoup mieux. Le CCRP a donc géré et financé la construction de six prototypes fonctionnels, la « boîte bleue du CNRC », un détecteur de vapeurs d'explosifs (EDV) beaucoup plus sensible et complet, de la taille d'une petite valise.

À la fin des années 1970, ces EDV ont été offerts à la GRC, qui les a immédiatement mis au travail. Lorsque le président des É.-U. Ronald Reagan et le Pape Jean-Paul II sont venus au Canada dans les années 1980, chaque endroit qu'ils ont visité a d'abord été balayé avec la « boîte bleue du CNRC » pour la présence d'EEI. Cette technologie avait fait ses preuves en 1985 lorsqu'un avion d'Air India est tombé dans l'Atlantique au large de l'Irlande – une bombe y avait été placée au Canada. Suite à cette tragédie, Transports Canada a décidé de faire de l'EDV-1 (créé à partir de la « boîte bleue du CNRC ») un appareil standard des mesures de sécurité employées aux aéroports canadiens.

Pendant ce temps, la technologie évoluait. L'EDV-1 aspirait l'air pour l'amener dans un petit compartiment de la taille d'une cigarette où un chromatographe en phase gazeuse l'analysait pour y déceler les vapeurs explosives. Le procédé, fiable, effectuait l'analyse en deux minutes. Une



« Notre groupe a été le chef de file mondial dans la détection des micro-éléments. La construction des six « boîtes du CNRC » avant leur production commerciale nous a été fort utile. » — Dr Lorne Elias

technique différente, la spectrométrie de mobilité ionique (SMI), prenait des échantillons du composé suspect et analysait, en même temps, la vitesse de ses ions, obtenant le même résultat instantanément.

Aujourd'hui, les deux systèmes sont toujours utilisés, la SMI ne pouvant déceler la présence de certains explosifs plastiques, tel le C4, qu'utilisent les terroristes. La SMI est devenue l'instrument pour la lutte antidrogue, identifiant les drogues illégales comme l'héroïne, la cocaïne et les nouvelles drogues designers.

Depuis les événements terroristes survenus à New York et Washington en 2001, la demande pour ces EDV est constante. Le Dr Elias et ses collègues du CNRC ont jeté les assises de cette technologie, établissant une norme qui permettrait aux corps policiers de garder le pas face à des conditions de travail en évolution rapide. Il a fallu trouver rapidement l'aide nécessaire pour que les policiers puissent se servir de cette technologie le plus rapidement possible, et prouver la valeur du concept.