

Détection au laser des empreintes digitales

Nouvelle lumière sur un vieux problème

On vient de découvrir que les empreintes digitales peuvent être détectées au moyen d'un laser, même dans des conditions où les méthodes classiques sont tenues en échec. Un groupe de chercheurs du CNRC a entrepris de se pencher sur les aspects scientifiques de la nouvelle technique.

Examinant une pièce à conviction suspecte, dans l'étrange lumière bleutée de son bon vieux laser à argon, un Sherlock Holmes de l'avenir s'exclame: «Ah! Ah! La lueur caractéristique d'une empreinte digitale! Je n'ai rien trouvé avec la poudre à empreintes digitales mais, une fois de plus, le laser a épinglé un scélérat.»

Le laser pourrait bien en effet devenir un jour une arme indispensable dans l'arsenal de la lutte contre le crime, venant en concurrence avec les méthodes traditionnelles et souvent

peu efficaces de détection des empreintes digitales au moyen d'une poudre.

Tout cela a commencé par une découverte effectuée l'an dernier par des membres de l'OPP (Ontario Provincial Police ou Sûreté provinciale de l'Ontario) et des employés de la compagnie Xérox du Canada, à Toronto en Ontario: dans certaines conditions, la lumière d'un laser pouvait mettre bien en évidence des empreintes digitales impossibles à détecter par les méthodes habituelles. Le principe de la nouvelle méthode était d'une grande simplicité: il suffisait d'éclairer l'objet étudié avec la lumière bleue d'un laser à argon et de le regarder à travers des verres filtrants ne laissant passer que le jaune. Les empreintes digitales latentes absorbaient la lumière bleue et réémettaient une partie de cette énergie lumineuse sous la forme de lumière

jaune, produisant une image qu'on pouvait photographier tout comme une empreinte digitale ordinaire. Il s'agissait d'une nouvelle application de la fluorescence, terme scientifique qui désigne une propriété de la matière bien connue des artistes psychédélics qui se servent de «lumière noire» pour éclairer des peintures aux couleurs flamboyantes.

Le bruit de cette découverte éveilla la curiosité de deux chercheurs de la Division des sciences biologiques du CNRC à Ottawa, les Drs Paul Carey et Bera MacClement. «Il nous semblait qu'il y avait un peu de magie noire dans les résultats obtenus à Toronto», d'expliquer le Dr Carey. «Pourquoi les composés naturels des empreintes digitales provoquaient-ils une fluorescence aussi intense, comme le rapportait l'équipe de l'OPP? Cela nous semblait inexplicable au point de vue scienti-

Norm Blais, NRC/CNRC

