

La déclaration de Sydney pour repositionner la science forensique

Par Frank CRISPINO* et Olivier RIBAUXX**

RÉSUMÉ

Face à l'émiettement technologique du débat scientifique en matière de police scientifique, un groupe informel d'académiciens et de praticiens ont décidé de profiter de la prochaine conférence de l'International Association of Forensic Sciences à Sydney en novembre 2023 pour inviter à une réflexion essentielle transverse de cette discipline. Suite à une grande visioconférence en ligne en mai 2021, complétée d'un article scientifique dans *Forensic Science International* en janvier 2022, ils partagent et échangent leurs idées dans des conférences internationales. La déclaration de Sydney prend ainsi forme, suscitant de nombreuses réactions et entraînant un consensus assez large sur la nécessité de ce repositionnement.

Mots clés: philosophie des sciences, science forensique, trace, interdisciplinarité, transformations numériques.

ABSTRACT

In front of the technological fragmentation of the scientific debate around *forensics*, an informal group of academics and practitioners have decided to avail the next 2023 International Association of Forensic Sciences conference in Sydney to call for an essential and transverse reflection regarding this discipline. After a large online conference, completed by a scientific paper in *Forensic Science International*, they are sharing and disseminating their ideas in international conferences. The Sydney Declaration thus takes shape, provoking numerous reactions and leading to a fairly broad consensus on the need for this repositioning.

Keywords: philosophy of sciences, forensic science, trace, interdisciplinarity, digital transformations.

La crise paradoxale de *forensics* ?

Depuis plus de 10 ans, les sciences forensiques font l'objet de critiques récurrentes aussi bien dans la presse que dans le milieu académique concernant leurs conclusions en matière d'identification. Elles seraient dépourvues de fondement scientifique et produites par des experts biaisés (Saks et Faigman 2008, Saks et Koehler 2008, Neufeld et Scheck 2010, Ciedel et Bergman 2012, Dror 2012, Mejia 2017).

* Université du Québec à Trois-Rivières, directeur du Groupe de recherche en science forensique.

** Université de Lausanne, École des sciences criminelles.

Bien que ce constat ne soit pas si récent que ça (Huber 1991), deux rapports de l'Académie des sciences américaines préconisent une démarche systématique de qualité (certification, accréditation) et une séparation stricte des capacités forensiques des services de police et d'investigation (NAS 2009, PCAST 2016). Ces recommandations insistantes sont depuis reprises systématiquement dans les documents stratégiques des laboratoires, les conférences internationales ou les trop rares programmes de recherche dédiés à ces questions. Ce contexte a favorisé une pratique encapsulée dans le terme à la mode *forensics*, qui émette ces activités et les réduit à une dimension technique. L'auditabilité est préférée à un débat plus consistant sur ce qui tient le tout ensemble (Roux, Crispino et Ribaux 2012).

La mise en œuvre de ces programmes se heurte toutefois à des tensions mal exprimées par ces rapports eux-mêmes. Les laboratoires forensiques peinent par exemple à répondre à la première critique du constat de l'existant, la fragmentation et la culture en silo des différentes disciplines composant les sciences forensiques (Hazard, Stauffer et al. 2013, Crispino et Roux 2017). Nonobstant le réalisme et l'efficacité de ces solutions proposées, qui s'inscrivent d'ailleurs dans une tendance plus large de privatisation des services criminalistiques (Lawless 2010, Lawless et Williams 2010, Lawless 2011), cette orientation soulève la question de la nature et des buts de cette science. Un changement de perspective s'impose. La réflexion ne porte alors plus sur un ensemble de disciplines, de méthodes et de techniques (les sciences forensiques), mais elle se structure par le développement d'un cadre de pensée intégrateur (la science forensique). Cette forensique n'est-elle alors qu'une application de la physique, de la chimie, des mathématiques, de la biologie, de la biochimie, des technologies de l'information ou de l'ingénierie, sous observation des sciences cognitives au profit du droit, fiabilisée par une politique stricte d'assurance qualité? Quel est en fait son but? Pourquoi faisons-nous ce que nous faisons? Finalement, exclus des débats de ces disciplines bien installées, de ces contempteurs extérieurs à leur champ d'expertise et de la pratique, n'est-ce pas aux forensiciens de définir ce qu'est la science forensique?

De fait, l'exercice semble mal aisé au regard du paradoxe auquel est confronté l'état de l'art. D'une part, la crise avancée par le rapport de l'académie des sciences semble corroborée par la focalisation sur des erreurs judiciaires qui seraient imputables à la science, aux biais cognitifs des experts, à l'absence d'impartialité, de standards, de contrôle des processus mis en œuvre, le tout menant à des rapports mal ficelés, voire erronés. D'autre part, la perception populaire, mais aussi commerciale, mercantile renvoie une image d'efficacité sur le haut du spectre criminel, de technologies innovantes, spécialisées participant à la lutte contre le crime en général, la résolution de *cold cases*. Mieux, un avenir joyeux nous serait promis avec l'apport de l'intelligence artificielle. Nonobstant l'absence d'études sociologiques, criminologiques soutenant ces assertions, force est de constater une dissonance lorsque le débat est centré sur la cour de justice. Alors que dans le domaine de l'investigation et de la sécurité la « preuve » scientifique est avant

tout un vecteur d'information nécessairement contextuel (Crispino 2006, Margot 2011, Ribaux 2014), l'aversion du risque de fausse condamnation (Sauleau 2020) se traduit en justice par une immunisation de la preuve du contexte. Si la focalisation sur les technologies semble le point de convergence des deux perceptions, la tension est maintenue par l'absence de reconnaissance, voire le rejet de la phase d'investigation de scène de crime comme faisant partie intégrante d'un processus scientifique continu (Crispino 2008), qui peine d'ailleurs à réguler les engorgements des laboratoires ou encore à minimiser la cécité des liens qui permettrait d'avoir un meilleur aperçu des phénomènes répétitifs ou de la criminalité organisée polymorphe (Egger 1984, Ribaux, Crispino et al. 2015, Ribaux, Roux et al. 2017).

La reconnaissance d'un objet scientifique d'intérêt: la trace

Une telle démarche, qui se veut épistémologique, est pourtant déjà appelée de ses vœux par Kirk en 1963: «Where is criminalistics, forensic science, or whatever it may be called, going?» (Kirk 1963). Depuis maintenant une vingtaine d'années, des académiciens et praticiens ont bien identifié ces paradoxes et tensions, sources aussi de frustrations de scientifiques qui ont du mal à donner du sens et une orientation à leurs activités. Ils ont décidé de reprendre les questions à leur niveau le plus élémentaire en rappelant que l'objet d'intérêt de leur discipline est la trace, «marque, signal ou objet, [...] signe apparent (pas toujours visible à l'œil nu), le vestige (ou résidu) d'une présence ou d'une action» (Margot 2014). L'ontologie même de cet objet scientifique ne permet-il pas d'éclairer nombre de facteurs de la crise avancée? Par exemple, la trace n'indique aucune volonté de représenter fidèlement sa source, elle est laissée par inadvertance, associée à «l'imperfection». Elle ne peut être une empreinte. Elle n'est pas plus un échantillon, «choix statistique, conscient, qui doit permettre de raisonner sur sa représentativité par rapport à la source dont il provient, en déterminant l'intravariabilité de sa composition» (Margot, 2014). Ce spécimen tire sa pertinence par un choix volontaire de la collecter, donc nécessairement contextuel, subjectif, avec toutes les incertitudes non seulement liées à ce choix, mais aussi aux conditions de son dépôt ou encore de sa dynamique indiciaire (dégradée, fragmentée, mélangée, imparfaite, contaminée, polluée... en un mot non contrôlée). On peut dès lors se poser la question de la pertinence du modèle galiléen dans lequel s'installent les rapports états-unis, pour jauger de la scientificité de la forensique (Crispino, Roux et al. 2019, Crispino, Weyermann et al. 2021).

Entretenue par quelques académiciens et praticiens depuis une vingtaine d'années (De Forest 1999, Crispino, Ribaux et al. 2011), fruit de discussions informelles en marge de congrès, une telle démarche invite à questionner ouvertement dès 2012 l'état de la pratique et ses orientations (Roux, Talbot-Wright et al. 2015, Roux, Ribaux et al. 2018). Ces questionnements structurent à partir de 2018 des discussions entre chercheurs et praticiens en Australie, Canada, États-Unis d'Amérique, Finlande, France, Grande-Bretagne, Irlande, Suisse en quête

d'une réappropriation de l'essence de la science forensique au travers d'une définition propre à cette discipline reconnaissant ses fondements pragmatiques, étape préalable à l'identification de ses principes d'application. Il est alors proposé de lancer un débat international ouvert à la communauté intéressée lors de l'IAFS en octobre 2020. La crise de la COVID impose de revoir les plans. Plutôt que d'attendre 2023, une conférence en ligne est organisée le 18 mai 2021 accueillant plus de 1200 participants à l'échelle de la planète (<https://iafs2023.com.au/sydney-declaration/>). La démarche de définition de la science forensique et d'édiction de sept principes pilotant sa pratique, objet d'une publication majeure dans la revue *Forensic Science International* au début de l'année 2022 (Roux, Bucht et al. 2022) est présentée, débattue, corrigée lors de conférences et ateliers à l'occasion des colloques et congrès qui reprennent, comme l'AAFS en février 2022, l'AICLF et l'EAFS en mai 2022. De fait, la Déclaration de Sydney reste une proposition appelée à être validée à l'IAFS de novembre 2023 à Sydney par la communauté internationale lors d'un panel de discussion «*Where to from here*». D'ores et déjà, elle est citée, voire adoptée par des programmes d'enseignement supérieur, comme le nouveau MBA forensique en cours de création en France par le Pôle judiciaire de la gendarmerie nationale, sous couvert académique de l'École des officiers de la gendarmerie nationale.

La Déclaration de Sydney

Si le lecteur est appelé à prendre connaissance de la Déclaration dans *Forensic Science International* et/ou à en découvrir le fondement en ligne sur l'événement virtuel du 18 mai 2021, la définition et les 7 principes résumés ci-dessous en français témoignent aussi de l'effort actuel de nombre de pays à traduire au plus près de sa version anglaise, les notions encore en cours de discussion.

Définition: La science forensique est la discipline étudiant les traces générées par des événements particuliers passés, singuliers ou multiples, soutenue par la démarche et la recherche scientifique. Ces traces constituent les vestiges, les témoins d'activités passées (comme la présence ou l'action d'un individu) et offrent une clef à leur explication. La démarche fait appel aux méthodes scientifiques de détection, de reconnaissance, de collection, d'analyse et d'interprétation afin de reconstruire et comprendre les événements inhabituels d'intérêt public (comme les crimes, les litiges, les séries criminelles, les accidents, etc.) à leur origine.

Les 7 principes se résument succinctement de la manière suivante :

1. La production de la trace: activité et présence produisent des traces qui constituent des vecteurs fondamentaux d'information.
2. La découverte de la trace: l'investigation de la scène de crime est une activité de diagnostic exigeant une expertise scientifique.
3. La dimension clinique de l'approche: la science forensique étudie des situations singulières en s'appuyant sur des connaissances scientifiques, avec une méthodologie et une logique d'investigation propres.

4. L'inaccessibilité de la vérité factuelle: la science forensique consiste à évaluer les résultats dans leur contexte soumis à l'asymétrie temporelle.
5. La prise en compte des incertitudes: la science forensique gère un continuum d'incertitudes.
6. Le polyusage de la trace: la science forensique a des objectifs multiples et offre des contributions variées.
7. La dimension sémiotique: les résultats en science forensique acquièrent du sens dans leur contexte.

Dès sa présentation, la Déclaration a déclenché un débat épistémologique qui va au-delà des attentes de ses concepteurs. Ce retour très majoritairement enthousiaste provient certainement de la difficulté pour les forensicien-ne-s de donner du sens à leurs activités dans un contexte essentiellement construit et imposé par des acteurs externes à leur discipline. Les transformations numériques exacerbent aussi ces questionnements par les bouleversements qu'elles sont en train de provoquer. Un cadre de pensée, même très général, auquel il est possible de se raccrocher et qui donne une direction compatible avec ces évolutions est dès lors bienvenu.

La Déclaration aide ainsi ces professionnels à dialoguer avec leurs pairs dans des conférences ou à l'intérieur de laboratoires qui fonctionnent habituellement en silos. Ils comprennent aussi qu'une substance scientifique transversale leur donne des perspectives de carrière qui ne se limitent pas à la durée de vie d'un instrument technique. Plus stratégiquement, ils perçoivent au travers de la déclaration, des possibilités pour des laboratoires de se repositionner avec un rôle pivot dans des environnements qui opèrent aussi leurs transitions numériques ou environnementales. Ils n'existent ainsi pas uniquement parce que l'utilisation de techniques est rendue inaccessible à la police et à la justice. Ils doivent participer à part entière à la résolution des problèmes par leur capacité à interpréter la trace, ainsi qu'à exploiter ses nouveaux volumes et sa variété dans des thématiques nouvelles.

Dans ces transitions profondes, la science et le droit se reconfigurent nécessairement autour de la traçabilité des activités humaines, support des raisonnements. De nouvelles questions épistémologiques redistribuent alors forcément les rôles. Finalement, selon les principes énoncés, la trace renseigne et aide à décoder des mécanismes criminels. Alors pourquoi la science forensique et la criminologie se boudent-elles depuis plus d'un siècle? Toute une réflexion pour revoir l'architecture de certaines formations académiques et de nouvelles pistes de recherche se dégage ainsi de la déclaration.

Conclusion

Le groupe informel à l'origine de la déclaration souhaitait surtout recentrer un débat qui se perdait dans des controverses liées à l'usage de technologies disparates dans l'expertise judiciaire. Pour cela, il a posé un cadre par une définition et sept principes. L'étude de la trace, de sa production à son

interprétation et à son exploitation, est la raison d'être d'une discipline. Sa logique propre de reconstruction s'articule alors avec des approches qui relèvent du droit, du renseignement ou de l'étude du crime en général.

Cet objectif est déjà largement dépassé. L'initiative a suscité un débat jusqu'ici totalement absent des grandes conférences, mais qui visiblement préoccupe fondamentalement les membres de la communauté. L'exercice n'est toutefois pas sans risque. La Déclaration peut notamment être instrumentalisée pour différentes raisons (p.ex. économiques, jeux de pouvoir). Elle peut aussi, vu la diversité de la communauté, perdre de la substance en se diluant dans des controverses de détail. C'est un point de vigilance sur son évolution à intégrer.

Quoi qu'il en soit, sur la base des données recueillies après avoir confronté la Déclaration aux communautés les plus concernées, l'énoncé des principes fondamentaux va être très légèrement étendu, notamment pour y inclure plus harmonieusement les transformations numériques du crime et de la trace.

Remerciements

Les auteurs remercient leurs collègues et amis Claude Roux, Olivier Delémont et Céline Weyermann pour leurs échanges et réflexions permanents ayant participé comme co-auteurs à la qualité de la présentation à l'AICLF.

Bibliographie

- Ciedel, A. et L. Bergman (2012). *The real CSI*. Boston, MS, USA, Frontline: 60 minutes.
- Crispino, F. (2006). «La trace matérielle: Un catalyseur d'exploitation de l'information judiciaire.» *Revue de la gendarmerie nationale* (221): 5-15.
- Crispino, F. (2008). «Nature et place of crime scene management within forensic sciences.» *Science & Justice* 48(1): 24-28.
- Crispino, F., O. Ribaux, M. Houck et P. Margot (2011). «Forensic science - A true science?» *Australian Journal of Forensic Sciences* 43(2): 157-176.
- Crispino, F. et C. Roux (2017). Forensic-Led Regulation Strategies: Are They Fit for Security Problem-Solving Purposes? *The Routledge International Handbook of Forensic Intelligence and Criminology*. Q. Rossy, D. Décary-Héту, O. Delémont and M. Mulone. Abingdon, Oxon, UK, Routledge: 65-76.
- Crispino, F., C. Roux, O. Delémont et O. Ribaux (2019). «Is the (traditional) Galilean science paradigm well suited to forensic science?» *WIREs Forensic Sci.*(1): e1349.
- Crispino, F., C. Weyermann, O. Delémont, C. Roux et O. Ribaux (2021). «Towards another paradigm for forensic science?». *Wiley Interdisciplinary Reviews: Forensic Science.*: e1441.
- De Forest, P. (1999). «Recapturing the essence of criminalistics.» *Science & Justice* 39(3): 196-208.
- Dror, I. (2012). «Expectations, contextual information, and other cognitive influences in forensic laboratories.» *Science & Justice* 52(2): 132.
- Egger, S. (1984). «A Working Definition of Serial Murder and the Reduction of Linkage Blindness.» *Journal of Police Science and Administration* 12(3): 348-355.
- Hazard, D., E. Stauffer et P. Margot (2013). Forensic Science and the Paradigm of Quality. *Springer Encyclopedia of Criminology and Criminal Justice* G. Bruinsma and D. Weisburd. New York, NY, USA, Springer: 1773-1782.

- Huber, P. (1991). *Galileo's Revenge : Junk Science in the Courtroom*. New York, Basic Books.
- Kirk, P. (1963). «The Ontogeny of Criminalistics.» *The Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science* (54): 235-238.
- Lawless, C. (2010). A Curious Reconstruction? The Shaping of 'Marketized' Forensic Science, London School of Economics and Political Science: 24.
- Lawless, C. (2011). «Policing Markets. The Contested Shaping of Neo-Liberal Forensic Science.» *British Journal of Criminology* 51: 671-689.
- Lawless, C. et R. Williams (2010). «Helping with inquiries or helping with profits? The trials and tribulations of a technology of forensic reasoning.» *Social Studies of Science* 40(5): 731-755.
- Margot, P. (2011). La trace comme vecteur fondamental de la police scientifique. *L'expertise en police scientifique*. Y. Ricordel. Paris, Xavier Montauban, SA.
- Margot, P. (2014). «Traçologie: la trace, vecteur fondamental de la police scientifique.» *Revue Internationale de Criminologie et de Police Technique et Scientifique* LXVII(1): 72-97.
- Mejia, R. (2017). «Label the limits of forensic science.» *Nature* (544): 7.
- NAS (2009). *Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward*. Washington, DC, USA, The National Academies Press.
- Neufeld, P. et B. Scheck (2010). «Making forensic science more scientific.» *Nature* 464: 351.
- PCAST (2016). *Report to the President. Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison Methods*. Washington DC, USA, President's Council of Advisors on Science and Technology.
- Ribaux, O. (2014). *Police scientifique. Le renseignement par la trace*. Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Ribaux, O., F. Crispino et C. Roux (2015). «Forensic intelligence: deregulation or return to the roots of forensic science?» *Australian Journal of Forensic Sciences* 47(1): 61-71.
- Ribaux, O., C. Roux et F. Crispino (2017). «Expressing the value of forensic science in policing.» *Australian Journal of Forensic Sciences* 49(5): 489-501.
- Roux, C., R. Bucht, F. Crispino, P. De Forest, C. Lennard, P. Margot, M. D. Miranda, N. NicDaeid, O. Ribaux, A. Ross et S. Willis (2022). «The Sydney declaration – Revisiting the essence of forensic science through its fundamental principles.» *Forensic Science International* 332: 111182.
- Roux, C., F. Crispino et O. Ribaux (2012). «From Forensics to Forensic Science.» *Current Issues in Criminal Justice* 24(1): 7-24.
- Roux, C., O. Ribaux et F. Crispino (2018). «Forensic science 2020 – the end of the crossroads?» *Australian Journal of Forensic Sciences* 50(6): 607-618.
- Roux, C., B. Talbot-Wright, J. Robertson, F. Crispino et O. Ribaux (2015). «The end of the (forensic science) world as we know it? The example of trace evidence.» *Philosophical Transaction of the Royal Society B* 370.
- Saks, M. et D. Faigman (2008). «Failed Forensics: How Forensic Science Lost Its Way and How It Might Yet Find It.» *Annual Review of Law and Social Science* 4: 149-171.
- Saks, M. et J. Koehler (2008). «The Individualization Fallacy in Forensic Science Evidence.» *Vanderbilt Law Review* 61(1): 199-219.
- Sauleau, C. (2020). *Réduire l'aversion pour l'incertitude au procès pénal : Approche stratégique et probabiliste du faisceau d'indices dans l'investigation criminelle*. PhD, Université de Franche-Comté, France.