

## Explorer les intersections entre la science forensique et la criminologie au travers de la temporalité de trois types d'actions de contrôle social

### Exploring where forensic science and criminology meet: the temporality of three types of social control actions

Céline Weyermann\*, Manon Jendly\* et Quentin Rossy\*

\* Ecoles des sciences criminelles, Université de Lausanne, Suisse

#### Résumé

Notre contribution vise à explorer quelques intersections entre la science forensique (ou criminalistique) et la criminologie au travers de la notion de temps. En effet, les deux disciplines ont en commun qu'elles analysent les vestiges du phénomène criminel pour tenter de reconstruire et comprendre le passé et parfois prévenir de futurs incidents. Alors que la science forensique étudie les traces matérielles et numériques comme signe d'activités et de répétitions criminelles, la criminologie contribue à l'avancée des connaissances en ce domaine par son analyse des comportements contraires aux normes, de leurs auteurs et de leurs victimes, ainsi que des (ré)actions sociales à ces comportements. A but exploratoire, notre contribution propose une délimitation conceptuelle de la notion de temps en regard de l'importance que revêtent ses différentes manifestations dans l'étude de la criminalité. A l'appui d'exemples, nous proposons une analyse « crimino-forensique » de trois types d'action de contrôle social - la prévention, l'investigation et le renseignement - en fonction de leur temporalité respective (avant, proche voire pendant et après l'activité criminelle). Les enjeux temporels entourant les différentes stratégies méthodologiques développées pour apprécier l'efficacité de ces actions sont aussi abordés pour mettre en évidence des pistes d'intégration entre la science forensique et la criminologie. Cet essai de classification des relations entre les temps et ces trois actions de contrôle social est discuté sous l'angle des bénéfices, multiples, mais aussi des défis, que pose la formalisation des liens entre ces deux disciplines des sciences criminelles.

**Mots-clés:** Science forensique, criminalistique, criminologie, approche interdisciplinaire, temps, prévention, investigation, renseignement

**Abstract**

Our contribution aims to explore some intersections between forensic science and criminology through the notion of time. The two disciplines analyse the vestiges of illicit activities in order to reconstruct and understand the past, and occasionally to prevent future harms. While forensic science study the material and digital traces as signs of criminal activities and repetitions, criminology contributes to the acquisition of knowledge through its analysis of crime, its authors and victims, as well as social (re)actions to harmful behaviours. Exploratory, our contribution proposes a conceptual delimitation of the notion of time considering its importance in the study of criminality and harms. Through examples, we propose a “crimino-forensic” analysis of three types of actions of social control - prevention, investigation and intelligence - through their respective temporality (before, near or during and after the criminal activity or harm). The temporal issues of the different methodologies developed to appreciate the efficiency of these actions are also addressed to highlight the connections between forensic science and criminology. This attempt to classify the relations between different times and actions of social control are discussed through the multiple benefits and challenges carried out by the formalisation of fusing those two sciences.

**Keywords:** Forensic science, criminology, interdisciplinary approach, time, prevention, investigation, intelligence

## 1. Introduction

Notre contribution vise à explorer les intersections entre la science forensique (ou criminalistique) et la criminologie au travers de la notion de temps. Le temps influence toutes formes d'activités criminelles et l'ensemble des actions de contrôle social<sup>1</sup> qui leur sont opposées. Il constitue dès lors un levier particulièrement intéressant pour la construction et le développement communs d'une approche transdisciplinaire en sciences criminelles (Margot, 2000 ; Weyermann et Ribaux, 2012). Le crime peut être considéré comme un tort social que la science forensique et la criminologie essaient de reconstruire, expliquer, comprendre et réduire. En effet, les deux disciplines ont en commun qu'elles analysent les vestiges de l'activité criminelle pour tenter de reconstruire et mieux comprendre le passé. Cette démarche croisée vise notamment à soutenir la société à définir des stratégies de mitigation et de régulation afin de réagir de manière adaptée aux torts causés et de prévenir de futurs incidents. La science forensique étudie les traces matérielles et numériques comme signe d'activités et de répétitions criminelles. La criminologie quant à elle contribue également à l'avancée des connaissances en ce domaine par son analyse des comportements contraires aux normes, de leurs auteurs et de leurs victimes, et des (ré)actions sociales à ces comportements.

Le temps revêt ainsi une importance indéniable pour approcher les phénomènes criminels que cela soit d'un point de vue forensique ou criminologique. Nous possédons tous un agenda, une montre et/ou un smartphone qui diligentent nos journées. Nous sommes généralement payés à l'heure et nous calculons fréquemment les distances parcourues en unité temporelle (km/h). Le temps constitue autant une ressource qu'une contrainte pour toute activité humaine et constitue ainsi une dimension d'analyse fondamentale de la criminalité (Felson, 2002). Considéré selon un continuum linéaire (passé, présent, futur) ou selon une échelle cyclique (changements saisonniers, répétitions et rythmes), le temps circonscrit des schémas répétitifs détectables dans les données criminelles qui conduisent notamment à la définition de mesures de mitigation proactives (Harris, 1980 ; Felson et Paulsen, 2003 ; Ratcliffe, 2010 ; Grossrieder et al., 2013). Alors que certaines tâches doivent être accomplies rapidement, d'autres nécessitent du temps pour être achevées. Le temps par conséquent est particulièrement important dans tous les types de (ré)actions sociales au crime, par exemple dans les processus préventif (Gilling, 2005), investigatif (Kind, 1987) ou de renseignement (Rossy et al., 2013).

A but exploratoire, notre contribution aborde à la fois les aspects théoriques et pratiques de la notion de temps en sciences criminelles. A titre préliminaire, nous nous attachons à délimiter conceptuellement cette notion en regard de l'importance que revêtent ses différentes manifestations dans l'étude de la criminalité. Nous proposons ensuite de l'illustrer à l'aune de trois types d'actions de contrôle social : la prévention, l'investigation et le renseignement. Les enjeux temporels entourant les différentes stratégies méthodologiques développées pour apprécier l'efficacité de ces actions sont aussi abordées pour mettre en évidence les liens entre la science forensique et la criminologie. Jalonnée d'exemples concrets, cette classification préliminaire des relations entre les temps du crime et ces trois types d'actions de

---

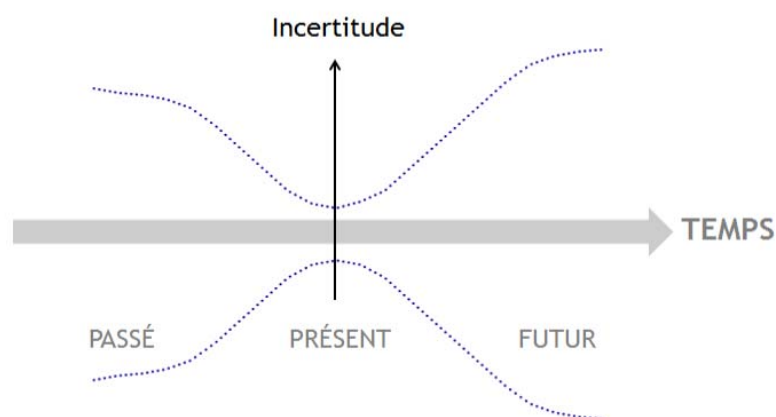
<sup>1</sup> Dans la présente contribution, nous entendons par « actions de contrôle social » des actions (de prévention, d'intervention et/ou de réaction) qui sont développées dans une société donnée à un moment donné pour réguler voire discipliner la vie sociale (Queloz 1988 : 41) et qui peuvent émaner tant de l'appareil étatique, que de la société civile.

contrôle social est discutée enfin sous l'angle des bénéfiques, multiples, mais aussi des défis, que pose la formalisation des liens entre ces deux disciplines des sciences criminelles.

## 2. L'asymétrie du temps et l'étude de la criminalité

Toute activité criminelle s'actualise dans un environnement social et physique défini. Quelle soit abordée sous un angle micro ou macro-criminologique, la criminalité renvoie à l'ensemble des actes contraires aux normes commis en un lieu et un temps donnés (Leman-Langlois, 2007). Le temps revêt ainsi une importance indéniable pour mieux la comprendre et définir des réactions adaptées. Il influence à la fois l'individu et ses interactions avec l'environnement social, mais aussi l'environnement physique qui évoluent indéniablement dans le temps.

L'une des propriétés du temps impactant le plus significativement l'appréhension de la criminalité et des réactions qui lui sont confrontées est certainement sa nature asymétrique. Le temps passe de manière irréversible. Il s'écoule dans une direction et ne peut être stoppé. Cette caractéristique influence fondamentalement les démarches tant forensique que criminologique, qu'il s'agisse de reconstruire les événements durant lesquels nous n'étions pas présents (passés) ou de prévenir les événements n'ayant pas encore eu lieu (futurs). En effet, l'asymétrie du temps est, par postulat, une cause fondamentale de l'incertitude. Plus un événement s'éloigne du moment présent, plus l'incertitude le concernant est grande (Figure 1). Selon Cleland (2011), les relations de causalité entre les événements présents et passés, d'une part, et les événements présents et futurs, d'autre part, sont de surcroît asymétriques. Elle relève ici que si une fraction d'observations du présent permet de faire des hypothèses sur les événements du passé, la tâche est bien plus complexe pour inférer des activités du futur. Les incertitudes liées aux relations de causalité sont donc asymétriques dans le temps. Par opposition à la notion de prédiction, la reconstruction d'événements passés relève de la rétrodiction (Ribaux, 2014, page 171).



**Figure 1:** Asymétrie temporelle et degré d'incertitude. Seul le moment présent est directement observable et donc relié à une incertitude limitée (mais pas nulle). Plus on considère et tente de reconstruire ou prédire des événements éloignés dans le temps, plus l'incertitude augmente.

D'un point de vue forensique, si une trace permet d'inférer l'activité dont elle est l'effet, peut-elle conduire à la formulation d'hypothèses sur les événements à venir ? La démarche peut sembler étonnante, mais elle n'est pas dénuée de pertinence. Par exemple, l'analyse des retraits effectués à des distributeurs de billets peut conduire par rétrodiction à la détection de comportements frauduleux (Reardon *et al.*, 2012). Si des régularités temporelles sont observées, il est alors envisageable de prédire à quel moment de nouveaux agissements pourraient se produire. Les contingences liées à l'activité limitent certainement les chances d'arrestation en flagrant délit, mais la démarche peut soutenir la définition de stratégies proactives, telles que le blocage automatique de cartes ou la mise en place d'une alerte. Cette illustration s'intègre dans une tendance actuelle qui consiste à fonder la définition de mesures proactives sur le renseignement (Ratcliffe, 2012). Ratcliffe (2010) définit ainsi le modèle des quatre P pour décrire la démarche de façon générale : « *Prevention* requires *Proactivity* requires *Predictability* requires *Patterns* »<sup>2</sup> (p.2). La trace peut alors s'intégrer dans la démarche comme vecteur d'informations utile à la détection de tels schémas répétitifs (Ribaux, 2014). En criminologie, ces hypothèses sont lues notamment à la lumière des travaux sur le risque, orienté sur le futur et légitimé par un calcul statistique, de type probabiliste. Ainsi en est-il notamment du travail de repérage de facteurs dits « de risque », liés à des situations et/ou des individus, qui sont réputés poser des problèmes et/ou de connaître des difficultés. Ce travail de repérage constitue un exemple type d'une démarche qui par l'analyse du passé tente d'anticiper le futur, ou comme le dit Zedner (2007) le passage d'une société *post-crime* à une société *ante-crime*. L'investissement croissant des services policiers et de renseignement dans le recueil d'informations sur divers risques (e.g. « hot spots », manifestations sportives et culturelles, groupes de populations présentant des spécificités visibles), voire leur recours à des logiciels de type prédictif est tourné vers le développement de méthodes proactives susceptibles de mieux les prévenir, à tout le moins les gérer (Mary, 2001). A tel point que c'est le futur qui gère le présent et non plus le passé qui tend à le déterminer.

L'asymétrie du temps semble également étroitement liée à la notion de *temps ressource* : le temps nécessaire pour mettre en œuvre toute réaction sociale. En effet, ces actions semblent étroitement influencées par la distance temporelle séparant l'activité criminelle et l'objet de la réaction : les causes, la survenance ou les effets de l'activité. Sur le plan forensique, des ressources correctement déployées au moment de l'intervention sur les lieux conduisent à la collecte de traces qui peuvent éviter de plus lourdes démarches dans les étapes suivantes de l'enquête et lors du procès. Par exemple, si les traces digitales, biologiques et numériques sont généralement collectées en routine, certaines traces d'activité le sont beaucoup moins, telles que les traces de pas ou les microtraces (Hazard, 2013 page 129). Alors que les traces digitales ou biologiques permettent généralement d'inférer une source, d'autres traces peuvent être nécessaires lorsque la question judiciaire se recentre sur la nature de l'activité. L'absence de diversité des traces collectées initialement complexifie la résolution du cas, décuplant alors les efforts à mettre en œuvre *a posteriori* pour reconstruire l'évènement passé. Dans l'affaire du meurtre de Nicole Brown Simpson<sup>3</sup> : une trace de sang découverte deux semaines après l'évènement criminel a perdu sa valeur indicielle, car elle n'a pas été récoltée durant le premier état des lieux (Inman et Rudin, 2001). La continuité de la trace a ainsi été

---

<sup>2</sup> Traduction libre : « La *Prévention* nécessite de la *Proactivité* qui nécessite de la *Prédictibilité* qui nécessite la mise en évidence de *Tendances* ».

<sup>3</sup> People v. Simpson, February 15.

fortement remise en question. Sur le plan de la prévention, les efforts de protection guidés par l'analyse de situations criminelles présentes participent au développement de multiples formes de prévention centrées sur le délit, de type situationnel (Clarke et Eck, 2003). Si ces dernières semblent avoir actuellement le vent en poupe, cela n'est certainement pas étranger aux ressources et au temps nécessaires pour les mettre en œuvre, qui sont moins exigeants que ceux requis par les approches préventives sociales, développementales ou communautaires. En effet, alors qu'en prévention situationnelle on s'attache à l'acte contraire aux normes, aux situations perçues propices au passage à l'acte et à la motivation de l'auteur, en prévention sociale, développementale et communautaire, les comportements contraires aux normes sont lus à la lumière de processus liés à la socialisation individuelle et au cadre de vie qui favorisent une éventuelle prédisposition à contrevenir ; en définitive des causes structurelles sur lesquelles, pour agir, il est nécessaire de disposer de plus de temps, ainsi que des ressources plus importantes. Il ne s'agit pas ici de hiérarchiser ces approches sous l'angle de leur efficacité, mais de relever l'impact de l'asymétrie du temps sur la définition des stratégies d'actions de contrôle social.

Finalement, le déroulement asymétrique du temps permet évidemment de situer et classer sur la ligne du temps les événements *précédant un crime*, tel que la préméditation ou le développement de risques, les événements se déroulant *pendant la survenance du crime*, ainsi que ceux *succédant le crime*, tel que l'effacement de traces, la réparation des dégâts ou l'usage des gains (Kind, 1987). Par hypothèse, une réflexion croisée peut être menée sur la nature des informations collectées à chacune de ces étapes et sur les manières de les exploiter. Classiquement, de nombreuses traces sont générées directement au moment de l'acte criminel. Mais d'autres types de traces peuvent l'être avant sa survenance. Il s'agit entre autres de *traces provoquées* qui sont produites dans des cadres bien définis, telles que la vidéosurveillance ou la traçabilité des transactions financières. Elles visent notamment à produire du matériel de référence « utile pour reconnaître, identifier et localiser des personnes et des objets liés à une infraction » (Ribaux, 2014, p. 212). L'une des différences fondamentales entre les traces provoquées et les autres traces relève de l'asymétrie du temps : leur persistance. En effet, la principale contrainte imposée par l'asymétrie du temps est son irréversibilité. Plus le temps passe, plus les chances de disparition de l'information sont grandes. Dans le cas des traces provoquées, ce temps est souvent prédéfini, parfois même par un cadre légal. Kind (1987) relevait déjà l'exemple de l'enregistrement de paris sportifs qui ne sont conservés que quelques jours. Si l'information est nécessaire à la résolution de l'affaire, elle doit être collectée dans le délai de conservation prédéfini. En Suisse, la loi prévoit par exemple que les enregistrements de facturation téléphonique soient conservés pendant six mois à des fins judiciaires. Par opposition, les traces non provoquées ne persistent pas selon un temps fixe prédéfini, mais en fonction de nombreux paramètres environnementaux ou liés aux activités subséquentes. Enfin, d'autres traces se créent après l'acte criminel. Il s'agit par exemple des métabolites de stupéfiants retrouvés dans les eaux usées (Delémont et al., 2014) ou des poissons retrouvés morts dans les cours d'eau suite à une pollution. Le lien de causalité n'est alors pas toujours évident entre les traces détectées et l'évènement investigué. Ainsi on peut se demander si c'est réellement la pollution investiguée qui a causé la mort des poissons ou d'autres évènements survenus avant et non détectés.

### 3. La temporalité des actions de contrôle social

Au cœur de ces délimitations temporelles, réside évidemment la survenance du problème, l'acte contraire aux normes. Trois temps d'action de contrôle social entourant cet acte peuvent alors schématiquement être dégagés :

- Les actions déployées *avant* la survenance de l'acte, destinées à en empêcher sa réalisation et/ou en réduire la gravité, et qui renvoient au *temps de la proaction* ;
- Les actions qui s'immiscent *entre* l'émergence de l'acte et sa réalisation complète et/ou qui s'intercalent entre ses différents protagonistes et qui renvoient au *temps de l'interaction* ;
- Les actions enfin déployées *après* la concrétisation de l'acte et qui renvoient au *temps de la réaction*.

Ces différentes actions balayent autant d'activités criminologiques et forensiques qui se développent autour du crime. Outre le crime pour objet, ces activités partagent plusieurs dénominateurs communs, l'un en particulier ayant trait aux impératifs et incertitudes temporels qui les façonnent et qui constituent dans cette contribution notre porte d'entrée pour analyser les intersections crimino-forensiques. Trois types d'action de contrôle social en particulier sont ici décortiqués en regard de cette décomposition temporelle : la prévention, l'investigation et le renseignement. (Tableau 1).

<i>Types d'action</i>	<i>Avant la survenance de l'activité</i>	<i>Proche voire pendant la période de l'activité</i>	<i>Après l'achèvement de l'activité</i>
<b>Prévention</b>	Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Investigation</b>	Enquête proactive	Contrôle	Enquête criminelle
<b>Renseignement</b>	Analyse de risques	Surveillance	Veille

**Tableau 1:** Typologie des actions en regard du temps

#### 3.1. Avant la survenance de l'activité

Qu'elles relèvent de la prévention, de l'investigation ou du renseignement, certaines actions visent à agir avant la survenance de l'activité criminelle. Partant de l'idée que l'environnement physique influe considérablement sur le crime, la victimisation et l'insécurité, celles relevant par exemple de la prévention dite par l'aménagement du milieu tendent à configurer les espaces publics de telle façon à éviter leur appropriation illégitime, détournée ou dommageable de la part de leurs usagers (e.g aménagement du mobilier urbain, meilleure fluidité des flux, invitation au partage convivial des différentes structures). Dans le même ordre d'idées, l'enquête proactive aussi cherche par des mesures d'anticipation à protéger des cibles en amont de la survenance de l'acte, par exemple au travers de l'utilisation de traces provoquées. De façon parallèle, l'analyse des risques s'intéresse aux facteurs parfois indirects supposés liés aux problèmes. Toutes reposent sur une même logique d'anticipation qui présuppose une relation de causalité entre les facteurs de risque ou de protection et l'actualisation future du problème. En regard du modèle de l'asymétrie, l'inférence est orientée vers le futur et souffre ainsi d'un niveau d'incertitude potentiellement élevé.

### *3.2. Proche voire pendant la période de l'activité*

Les actions de prévention secondaire, de contrôle de personnes et de surveillance suivent également la même la logique. Elles s'actualisent cependant dans des contextes différents, plus proches de la survenance de l'acte, tant sur le plan spatial que temporel. Prenons l'exemple cité par Delémont et al. (2014) de la consommation de stupéfiants en milieu carcéral, qui constitue un problème récurrent auquel est confrontée la direction d'un établissement pénitentiaire. La science forensique est habilitée à analyser les eaux usées de l'institution en recourant à une pluralité de techniques d'exploitation des traces qu'elles contiennent, de telle sorte à mieux cerner le volume de cette consommation et sa nature en termes de produits consommés. L'analyse criminologique quant à elle peut recourir à plusieurs outils d'enquête chers aux sciences sociales pour lever le voile sur les mécanismes humains et matériels du phénomène, par exemple un questionnaire de consommation auto-reportée, des entretiens avec les acteurs (détenus et intervenants) impliqués, un examen des registres internes d'évènements disciplinaires, des dossiers pénaux et sanitaires anonymisés. Le portrait qui découle de cette alliance permet de concevoir des programmes de réduction des méfaits en ce milieu maximisant les chances de réduire effectivement cette consommation.

### *3.3. Après l'achèvement de l'activité*

Enfin, une autre gamme d'actions repose sur la rétrodiction. Il s'agit des actions mises en œuvre après la survenance de l'activité pour la reconstruire et suivre ces effets, identifier ses auteurs afin d'empêcher les agissements futurs, ainsi que ses victimes pour mieux les protéger à l'avenir. Une grande partie des données utilisées par les acteurs du renseignement criminel sont collectées durant l'investigation d'évènements criminels et stockées dans des banques de données pour une analyse ultérieure ou continue sous forme de veille. D'où l'importance de savoir quelles informations sont utiles pour le renseignement afin de les collecter adéquatement et inversement, déterminer quel renseignement peut s'avérer utile à l'investigation afin de rechercher les traces pertinentes. Les données ainsi collectées peuvent ensuite être analysées afin de définir des actions de prévention tertiaire, de nature situationnelle. Prenons l'exemple du cambriolage d'habitation effectué en journée (Ribaux, 2014 page 305). Afin de tester l'occupation de l'habitation visée, les auteurs peuvent entre autres coller leur oreille sur la porte d'entrée afin d'identifier la présence ou l'absence de bruits à l'intérieur (par exemple voix ou musique). Une fois ce *modus operandi* connu, la recherche de trace d'oreille sur la porte devient automatique. Si une habitation est cambriolée de nuit, d'autres moyens sont utilisés pour tester l'occupation (présence de lumière) ou éviter d'alerter les occupants (mode opératoire silencieux). Ainsi les traces collectées permettent de situer le contexte personnel, comportemental, situationnel et réactionnel d'un cas investigué. La connaissance de ce contexte permet de cibler la recherche de traces pertinentes et ces données peuvent alors être utilisées pour prévenir certaines activités criminelles. L'approche situationnelle indique ainsi aux habitants qu'il est préférable de dissimuler son absence, par exemple en laissant la radio ou la lumière allumée selon l'heure de la journée.

### *3.4. Une temporalité des objectifs*

Les types d'informations exploités peuvent évidemment être utiles à chacune des étapes. Par exemple, les traces de vidéosurveillance sont présumées permettre à la fois de dissuader, détecter et reconstruire des activités criminelles. On les installe



ainsi à titre préventif, avant la survenance de l'acte, dans des lieux identifiés comme criminogènes pour dissuader l'ensemble de la population à commettre des actes contraires aux normes. Si la vocation dissuasive de ces caméras vient à échouer, en d'autres termes que l'activité criminelle survient quand même, les images représentent des *traces provoquées provisionnelles* particulièrement utiles pour détecter et alerter rapidement, puis reconstruire le déroulement de l'acte, voire reconnaître des groupes d'auteurs dans l'enquête (Ribaux, 2014). En matière de renseignement, les images sont également exploitées lorsque l'événement s'est actualisé. Elles s'intègrent alors dans les démarches de veille de la criminalité (Rossy *et al*, 2013).

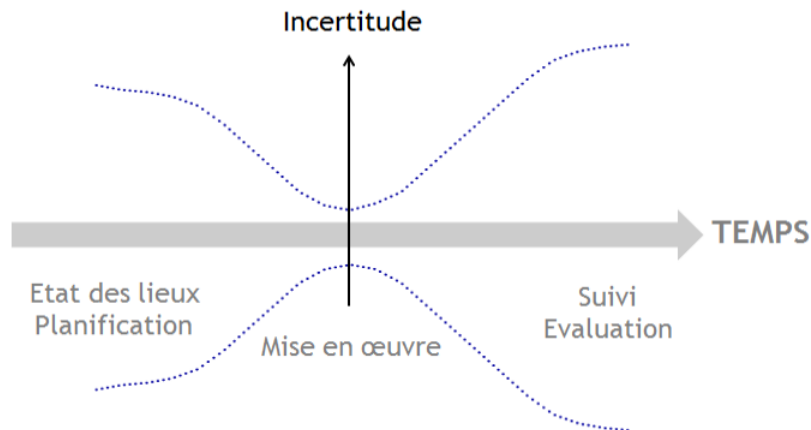
Ce sont donc les objectifs d'exploitation qui se distinguent selon cette temporalité et non les événements, les traces ou les comportements étudiés. Il est ainsi intéressant de relever ici une complémentarité très forte entre les objectifs définis tant par la criminologie que la science forensique, à chacune de ces étapes (voir Tableau 2).

<i>Objectifs</i>	<i>Avant la survenance de l'activité</i>	<i>Proche voire pendant la période de l'activité</i>	<i>Après l'activité</i>
<b>Criminologie</b>	Agir sur des facteurs de risque et de protection globaux	Agir sur des individus et situations présumés « à risque » (de passage à l'acte/vulnérables)	Agir sur des auteurs ou des victimes, respectivement des situations touchées
<b>Science forensique</b>	Sécuriser, Dissuader	Détecter, Contrôler	Reconstruire, Identifier, Suivre

**Tableau 2** : Identification d'objectifs communs

#### **4. Un protocole temporel partagé**

Ces différents types d'actions de contrôle social partagent également un protocole de mise en œuvre qui peut se concevoir de façon générale. En l'état actuel des connaissances, toute démarche préventive ou réactive se devrait de reposer sur un protocole de travail d'ordinaire divisé en trois grandes opérations, susceptibles d'être engagées de façon itérative, voire systématique (Figure 2): la réalisation d'un état des lieux et la planification de l'action, sa mise en œuvre, et finalement son suivi et son évaluation (Ekblom, 2011).



**Figure 2 :** Protocole de travail d'ordinaire divisé en trois grandes phases temporelles, susceptibles d'être engagées de façon itérative, voire systématique.

Ce protocole de travail implique un investissement en temps non négligeable et souvent difficilement conciliable avec des injonctions citoyennes, politiques et/ou médiatiques à restaurer l'ordre et la tranquillité en des délais très courts. Ainsi dans les faits, force est de constater que rares sont les actions qui reposent sur une telle démarche structurée, en raison notamment de temporalités difficilement compatibles. Avec le danger qu'un problème soit mal identifié ou qu'il ne soit en réalité qu'un faux problème (Brodeur, 2003).

Il n'empêche, cette décomposition permet d'aborder la mise en relation d'une démarche forensique et criminologique conjuguée pour atteindre les objectifs inhérents à chacune des phases d'une action de contrôle social.

#### 4.1. Etat des lieux et planification

La réalisation de l'état des lieux implique de diagnostiquer avec rigueur le phénomène présumé problématique, ses causes et conséquences, ses victimes et ses auteurs. Ce diagnostic impose au criminologue de se poser un certain nombre de questions pertinentes que se posent aussi le forensicien sur une scène de crime, à savoir: que se passe-t-il ? (ou que s'est-il passé ?), combien ?, où ?, quand ?, qui opère et subit ? et sur quelle durée ? Concrètement, cette première phase implique de bien délimiter le phénomène à l'étude à partir de plusieurs types de données, quantitatives et qualitatives. Ces données peuvent être des traces forensiques, des informations sanitaires, judiciaires, ou tirées de registres d'état civil, des statistiques officielles, des récits de résidents et commerçants, ou encore des entretiens d'auteurs et de victimes. Triangulées, elles permettent d'objectiver et d'obtenir le meilleur portrait possible de la situation. La planification ensuite consiste à isoler la (ou les) mesure envisagée comment étant la plus pertinente et de la programmer en regard des spécificités du contexte l'entourant. Il s'agit de lui fixer des objectifs clairs, spécifiques, réalistes et mesurables, autant d'indicateurs sur lesquels s'appuiera ultérieurement son évaluation. Ces objectifs doivent reposer sur une analyse prospective des modalités de l'action en termes de délais, de ressources disponibles, ou encore de personnes à mobiliser, y. c. les criminologues et/ou les forensiciens. L'étude présentée par Baechler et Boivin (2015) dans ce numéro spécial est un exemple du rôle que peuvent jouer la science forensique et la criminologie pour établir un tel état des lieux.

#### 4.2. Mise en œuvre de l'action

La deuxième étape consiste à mettre en œuvre l'action et repose sur le temps de la concertation entre les différents partenaires préalablement envisagés et la formalisation ainsi que la compréhension de leur rôle respectif. Ainsi, alors que la science forensique se focalise sur la recherche de traces déposées durant le crime (et leur séquence), la criminologie s'intéresse au contexte dans lequel s'inscrit la commission de l'acte en question. La première aide à reconstruire ce qui s'est passé et contribue donc à comprendre le contexte personnel, comportemental, situationnel et réactionnel étudié par la seconde. La démarche criminologique, de par son étude des enchaînements de gestes nécessaires à la commission de l'acte contraire aux normes, peut potentiellement guider la recherche de traces pertinentes (c.-à-d. celles laissées durant la commission du crime). En effet, l'investigateur de scène de crime a besoin de connaissances sur le lien entre certains types d'évènements contraires aux normes et les traces pertinentes qui y sont associées. Ces connaissances permettent ainsi d'orienter de manière pertinente l'investigation, en gardant bien sûr à l'esprit le caractère individuel de chaque cas investigué (Ribaux *et al.*, 2010).

#### 4.3. Suivi et évaluation

Enfin, une fois l'action lancée, il convient d'opérer un suivi de son déroulement, mais également de procéder à son évaluation et d'y apporter cas échéant des corrections, ce qui n'est pas mince affaire. Pourtant, cette phase joue un rôle essentiel à la consécration de mesures éprouvées et validées scientifiquement : des actions dites *evidence-based* ou « *qui marchent* » mais qui ne peuvent être qualifiées comme telles qu'à l'issue d'une mise à l'épreuve largement tributaire des ressources temporelles à disposition (Jendly, 2013). Si certains types de mesures souffrent aujourd'hui d'un déficit de légitimité, c'est pour certains essentiellement en raison d'un déficit d'évaluation (Rosenbaum, 1988 ; Bieber 2006). Ainsi lorsqu'une action préventive est évaluée, seuls ses effets sont le plus souvent éprouvés : l'évaluation se bornant à attester que l'action a bel et bien été menée, et beaucoup plus rarement à mesurer ses impacts (Garland, 1996). La science forensique aussi connaît cette quête de (re)connaissance et de valorisation par la recherche (Margot, 2011; Hazard *et al.*, 2011). Pour faire bref, au *pourquoi* de la science forensique, respectivement de la criminologie, certains préfèrent répondre par le *comment* et recourent à l'évaluation pour asseoir leur rayonnement (Turner, 2013).

Au fil du temps, des procédés spécifiques ont ainsi été élaborés pour assurer une base scientifique à l'évaluation d'actions de contrôle social de tous types (Crawford, 1998 ; Sherman, 1997). Il a été de la sorte d'abord préconisé d'évaluer une action *avant-après* son introduction. Puis, de confronter les résultats de cette approche à une comparaison avec un groupe ou un site dit *témoin* ou *contrôle*, choisi aléatoirement et qui n'a pas été touché par l'action. L'évaluation expérimentale a de la sorte été progressivement érigée en *golden standard*. Mais que ce soit dans l'un ou l'autre des procédés, le facteur temps en constitue une « *variable cruciale* » (Cusson *et al.*, 1994 : 60). Or, le plus souvent, les préposés à la mise en œuvre d'une action préventive disposent de peu de ressources, notamment temporelles, tout en étant convoqués à restituer des résultats rapidement. Là aussi par conséquent, pour apprécier et asseoir cas échéant la réussite d'une action forensique ou criminologique, le facteur temps non seulement ne peut être ignoré, mais en plus constitue un indicateur clé de sa réussite éventuelle. Et cela s'avère tout aussi vrai par analogie pour asseoir la pertinence de la trace et l'ériger cas échéant en preuve solide devant un tribunal.

Afin de pallier ces difficultés, de nouvelles approches combinant la forensique et la criminologie voient le jour, telle que l'exploitation croisée de l'analyse des eaux usées et de sondages autoreportés citée en exemple précédemment. Le processus forensique lui-même peut faire l'objet d'études évaluatives. En effet, de nombreux facteurs peuvent être considérés pour évaluer l'utilité, l'efficacité, voire l'efficience de la science forensique, tels que : (a) la diversité des usages fait des traces et les attentes des clients/partenaires (qui sont-ils ?), (b) la qualité de la méthode scientifique, (c) les difficultés inhérentes aux processus d'exploitation, (d) l'influence et les effets des résultats scientifiques (sur quelles décisions ?) et finalement (e) les coûts (Burrows & Tarling, 2004 ; Bieber, 2006). Dans ce contexte, la criminologie peut prendre la police scientifique comme objet d'étude en tant que forme particulière de réaction sociale au crime.

## **5. Conclusion**

La notion de temps nous a permis d'aborder trois actions de contrôle social sous l'angle combiné de la science forensique, discipline focalisée sur l'étude des traces issues de comportements contraires aux normes, et de la criminologie, discipline focalisée entre autres sur les auteurs et victimes de ces mêmes comportements contraires aux normes.

Si toutes deux ont le même objet d'étude, traditionnellement la criminologie s'arrime plus aux sciences sociales et humaines tels que le droit, la sociologie et la psychologie ; alors que la science forensique verse plus du côté des sciences naturelles et des technologies, tels que la chimie, la biologie et l'informatique. Ces « attaches » traditionnelles induisent des résistances culturelles aux échanges systématiques puisque les deux disciplines sont rarement proches institutionnellement et utilisent généralement des terminologies et méthodes qui leur sont propres. On démontre pourtant par notre esquisse une forte complémentarité entre les objectifs définis et les démarches méthodologiques suivies tant par la criminologie que la science forensique à chacune des étapes temporelles considérées.

D'autres enjeux logistiques et politiques peuvent aussi rendre les interactions entre les deux disciplines plus difficiles. Un manque de ressources et de compétences croisées expliquent que les recherches transdisciplinaires soient encore particulièrement limitées. De plus, les difficultés à concilier un agenda politique avec le temps requis pour mener les actions privilégient des choix opérationnels rapides, souvent confinés dans un domaine de spécialité. En effet, un certain scepticisme persiste face à des formes de prévention, d'investigation et de renseignement plus globales et chronophages par rapport à des actions rapides, présumées dissuasives et appliquées au cas par cas. Finalement, l'utilisation de nouvelles technologies en sciences criminelles fait également évoluer les délimitations conceptuelles et les perceptions sur les actions de contrôle social, posant ainsi de nouveaux enjeux, éthiques notamment, quant à leur utilisation de plus en plus routinière par de nombreux services de police et de renseignement.

Au travers de la notion de temps, nous avons mis en évidence la perméabilité des frontières entre science forensique et criminologie, transcendant leur éloignement initial, pour mieux sceller une alliance novatrice et consacrer un dialogue essentiel pour saisir sous toutes ses facettes un phénomène aussi complexe. Le cadre défini permet d'entrevoir de multiples formes d'intégration à chacune des étapes temporelles. Il offre certainement une perspective pour les organiser en regard d'objectifs transversaux et des étapes de mise en œuvre des

réactions aux problèmes criminels. Il convient cependant encore de le mettre à l'épreuve et d'affiner sa conceptualisation, notamment au travers de nouveaux cas d'application. Le chapeau des sciences criminelles recentre ainsi la recherche et les enseignements vers des objectifs transversaux et fondamentaux communs : prévenir, protéger et réparer les torts causés par le phénomène criminel.

## 6. Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les professeurs Olivier Ribaux et David-Olivier Jaquet-Chiffelle pour leur aide à l'élaboration de l'échelle temporelle qui représente le fil rouge de cette contribution.

Céline Weyermann tient à remercier le fonds national Suisse (n°PP00P1\_150742) qui a permis la rédaction de cet article collaboratif.

## 7. Références

- Baechler, S., & Boivin, R. (2015) Analyse systématique des faux documents d'identité à des fins de renseignement criminel : vers la construction de connaissances sur la criminalité par l'étude de la trace matérielle. *Revue internationale de criminologie et de police technique et scientifique*, (à paraître dans ce même numéro)
- Bieber, F. R. (2006) Turning Base Hits into Earned Runs: Improving the Effectiveness of Forensic DNA Data Bank Programs. *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 34(2), 222-223.
- Brodeur, J. P. (2003) A la recherche d'une évaluation « pauvre ». *Criminologie*, 36(1), 9-30.
- Burrows, J., & Tarling, R. (2004) Measuring the Impact of Forensic Science in Detecting Burglary and Autocrime Offences. *Science & Justice*, 44(4), 217-222.
- Crawford, A. (1998) *Crime Prevention and Community Safety: Politics, Policies and Practices*. Harlow: Longman.
- Clarke, R. V., & Eck, J. (2003) *Become a Problem Solving Crime Analyst in 55 Small Steps*. London: Jill Dando Institute of Crime Science, University College London.
- Cleland, C.E. (2011) Prediction and Explanation in Historical Natural Science. *British Journal of Philosophy of Science*, 62(3), 1-32.
- Cusson, M., Tremblay, P., Biron, L., Ouimet, M., & Grandmaison, R. (1994) *La prévention du crime. Guide de planification et d'évaluation*. Montréal: Université de Montréal.
- Delémont, O., Esseiva, P., Been, F., & Benaglia, L. (2014) La police scientifique au-delà de ses frontières actuelles : la perspective de nouvelles connaissances. *Revue internationale de criminologie et de police technique et scientifique*, LXVII(3), 283-304.
- Ekblom, P. (2011) *Crime Prevention, Security and Community Safety Using the 5Is Framework*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Felson, M. (2002) *Crime and everyday Life*. 3rd ed.. Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press.
- Felson, M., & Poulson, E. (2003) Simple Indicators of Crime by Time of Day. *International Journal of Forecasting*, 19(4), 595-601.
- Garland, D. (1996) The Limits of the Sovereign State. Strategies of Crime Control in Contemporary Society. *British Journal of Criminology*, 36(4), 445-471.
- Gilling, D. (2005) Partnership and Crime Prevention. In: Tilley N. (Ed.), *Handbook of Crime Prevention and Community Safety*. Portland: Willan, 734-756.
- Grossrieder, L., Albertetti, F., Stoffel, K., & Ribaux, O. (2013) Des données aux connaissances, un chemin difficile: réflexion sur la place du data mining en analyse criminelle. *Revue internationale de criminologie et de police technique et scientifique*, 66, 99-116.
- Harries, K. D. (1980) *Crime and the Environment*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Hazard, D., Margot, P., & Ribaux, O. (2011) Pertinence de la trace: Etude théorique et perspectives expérimentales. *Revue internationale de criminologie et de police technique et scientifique*, LXIV(3), 341-374.
- Hazard, D. (2013) *La pertinence en science forensique : Une (en)quête épistémologique et empirique*. Thèse de doctorat, Ecole des Sciences Criminelles, Université de Lausanne.
- Jendly, M. (2013) *Prévenir la criminalité: oui... mais comment ?* Charmey: L'Hèbe.
- Kind, S. S. (1987) *The Scientific Investigation of Crime. Chapter 5: Time and sequence*. Harrogate, Forensic Science Services Ltd.
- Leman-Langlois (2007) *La sociocriminologie*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- Margot, P. (2000) A Question of Time. *Science & Justice*, 40(2), 64-71.

- Margot, P. (2011) Commentary on the Need for a Research Culture in the Forensic Sciences. *UCLA Law Review*, 58, 795-801.
- Mary (2001) Pénalité et gestion des risques : vers une justice « actuarielle » en Europe ? *Déviante et société*, 25(1), 33-51.
- Queloz N. (1988), La sociologie du contrôle social : évolution et essai de conceptualisation, *Revue internationale de sociologie*, 2(1), 7-47.
- Ratcliffe, J.H. (2010). Intelligence-led policing: Anticipating Risk and influencing Action. In *Intelligence 2010: Revising the Basic Elements*, ed. Marilyn B. Peterson, Bob Morehouse, and Richard Wright (IALEIA, in press).
- Ratcliffe, J.H. (2012). *Intelligence-led Policing*. London: Routledge.
- Ribaux, O. (2014) *Police scientifique. Le renseignement par la trace*. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Ribaux, O., Baylon, A., Lock, E., Delémont, O., Roux, C., Zingg, C., & Margot, P. (2010) Intelligence-led Crime Scene Processing. Part II: Intelligence and Crime Scene Examination. *Forensic Science International*, 199, 63-71.
- Rosenbaum, D. P. (1988) Community Crime Prevention: A Review and Synthesis of the Literature. *Justice Quarterly*, 5(3), 323-395.
- Rosy, Q., Ioset, S., Dessimoz, D., & Ribaux, O. (2013) Integrating Forensic Information in a Crime Intelligence Database. *Forensic Science International*, 230, 137-146.
- Sherman, L. W., Gottfredson, D. C., MacKenzie, D. L., Eck, J., Reuter, P., & Bushwa, S. D. (1997, Eds.) *Preventing Crime : What Works, What Doesn't Work, What's Promising*. Report to the United States Congress Prepared for the National Institute of Justice, University of Maryland at College Park, Department of Criminology and Criminal Justice.
- Turner, E. (2013) Beyond 'facts' and 'values': Rethinking some recent debates about the public role of criminology. *British Journal of Criminology*, 53(1), 149-166.
- Weyermann, C., & Ribaux, O. (2012) Situating Forensic Traces in Time. *Science & Justice*, 52(2). 68-75.
- Zedner, L. (2007) Pre-crime and Post-criminology? *Theoretical Criminology*, 11(2), 261-281.