



HAL
open science

Dans l'esprit de la prévention situationnelle. Victimation à répétition, modélisation et cartographie prospective

Bilel Benbouzid

► To cite this version:

Bilel Benbouzid. Dans l'esprit de la prévention situationnelle. Victimation à répétition, modélisation et cartographie prospective. Cahiers de la sécurité et de la justice : revue de l'Institut national des hautes études de la sécurité et de la justice, 2014, Sécurité. 25 ans de réflexion, 27-28. hal-01785923

HAL Id: hal-01785923

<https://hal.science/hal-01785923v1>

Submitted on 4 May 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/266388628>

Dans l'esprit de la prévention situationnelle. Victimation à répétition, modélisation et cartographie prospective.

Article · January 2014

CITATIONS

0

READS

176

1 author:



[Bilel Benbouzid](#)

Université Paris-Est Marne-la-Vallée

20 PUBLICATIONS 9 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Innovation in expertise: modelling and simulation as tools of governance [View project](#)



Innovation in expertise. Modelling and simulations as tools of governance [View project](#)



Dans l'esprit de la prévention situationnelle

Victimation à répétition, modélisation et cartographie prospective

Bilel BENBOUZID

Bilel BENBOUZID



Maître de conférences
en sociologie, Université
Paris-Est Marne la Vallée,
LATTS-LISIS.

Depuis la traduction en 1991 de l'article de Ronald Clarke dans les *Cahiers de la sécurité intérieure* [Clarke, 1991], la prévention situationnelle connaît un développement d'une importance considérable avec la multiplication de colloques, de revues scientifiques et d'instituts qui lui sont spécialement dédiés. Alors que la notion est reçue en France à cette époque avec scepticisme et méfiance, les promoteurs de la prévention situationnelle œuvrent au développement d'un domaine scientifique dont le cadrage théorique n'a jamais cessé de se raffiner [Wortley et Mazerolle, 2008]. Largement à l'écart de ce mouvement de recherche et d'innovation dont le réseau

d'experts ne cesse de s'étendre au plan international [Bichler, et Malm, 2008], la France ne participe pas au développement de connaissances en matière de prévention situationnelle. De nombreux experts s'en revendiquent, mais n'en retiennent que la dimension la plus rudimentaire. Les chercheurs en sciences sociales l'ont beaucoup critiquée, mais n'ont qu'une représentation partielle et très limitée de l'abondante littérature qui aujourd'hui structure ce domaine de recherche. Autrement dit, rares sont les acteurs français à prendre au sérieux la prévention situationnelle et à mesurer l'entreprise scientifique, abondamment financée par les gouvernements, qui sous-tend son développement. C'est cette réception biaisée de la prévention situationnelle qui a guidé l'écriture de ce texte où nous souhaitons rendre compte de l'esprit de la

prévention situationnelle assez mal connue en France. Que le lecteur français n'y voit pas un éloge de la prévention situationnelle qui fait l'objet d'une sérieuse controverse scientifique en criminologie [Hope, 2009]. Ce texte a plutôt vocation à montrer implicitement le contraste avec les pratiques françaises en matière de prévention et de sécurité qui, selon nous, restent largement déconnectées de la sphère de la recherche et de l'innovation.

Développée depuis une quarantaine d'années essentiellement en Amérique du Nord et en Angleterre, la prévention situationnelle cherche depuis ses origines à prendre ses distances par rapport à une autre spécialité voisine : la criminologie [Benbouzid, 2011]. Pour mettre en évidence sa singularité, la prévention situationnelle revendique de ne pas s'intéresser aux criminels pour étudier leurs caractéristiques psychologiques ou leurs trajectoires sociales, mais de prendre pour objet des catégories de crime spécifiques, qu'elle analyse distinctement, comme le cambriolage, le crime organisé, le vol de véhicule, le trafic de drogue, le braconnage, la fraude, le terrorisme, etc. L'objectif principal de la prévention situationnelle est de maîtriser ces crimes par le contrôle et la manipulation des occasions de passage à l'acte des délinquants.

Considérant le système pénal, dans sa logique répressive, comme un des outils les moins efficaces pour faire diminuer les problèmes de criminalité, les promoteurs de cette spécialité explorent des questions de recherche qui privilégient la prévention technologique et la prédiction des victimations [Clarke, 1997]. Ainsi, les technologies de sécurité sont désormais dépendantes d'une spécialité : la prévention situationnelle, renommée depuis une dizaine d'années la « science du crime » [Smith et Tilley, 2005].

Le développement de cette science pratique se caractérise par la coexistence de deux orientations de recherche étroitement liées : la première passe par des expérimentations locales souvent associées à des grands programmes publics de réduction du crime [Tilley, 2002], la seconde par un raisonnement logique appliqué à des données empiriques, en particulier la modélisation et la simulation. Dans cet article, nous souhaitons rendre compte de cette pratique scientifique non pas en dressant un panorama complet des recherches et des innovations en matière de prévention situationnelle, mais en s'intéressant aux détails de cette pratique de recherche afin de donner à comprendre avec précision l'esprit de la prévention situationnelle. Pour ce faire, nous avons choisi de nous focaliser sur un cas bien précis qui nous semble être une des évolutions majeures de la prévention situationnelle de ces vingt dernières années : la recherche sur les victimations à répétition et la cartographie prospective qui lui est associée (récemment labélisée *predictive policing* [Perry *et al.*, 2013]).

Le cas de la recherche sur les victimations à répétition est un cas idéal pour rendre compte de l'esprit de la prévention situationnelle, car il incarne particulièrement bien une pratique de recherche opérationnelle où les « découvertes » scientifiques sont indissociables de leur traduction pratique. En effet, la recherche sur la victimation à répétition procède d'une idée assez simple. Sur le plan de l'analyse statistique, on observe qu'un petit nombre de victimes subit la plupart des infractions. Sur le plan pratique, on en déduit qu'un bon moyen de réduire l'incidence du crime dans la population serait d'interrompre la répétition. Autrement dit, les chercheurs en matière de prévention situationnelle considèrent qu'une victimation passée est un bon moyen de prédire un crime à venir. Forts de ce nouvel axiome, ils se lancent alors dans les années 1990 dans la conception de stratégies de prévention orientées vers les personnes ayant déjà subi une victimation, puis dans les années 2000, dans la conception d'algorithmes de prédiction capables de représenter dans le temps et l'espace les risques de victimation [Grove *et al.*, 2012]. Comment cette idée est-elle venue à la prévention situationnelle ? Et comment la prédiction des victimations à répétition est-elle devenue une des pratiques clés de la prévention situationnelle ? C'est en posant ces deux questions que nous pourrions représenter la prévention situationnelle telle qu'elle se fait et montrer ainsi sa consistance avec précision.

L'idée de la répétition de la victimation ou comment intéresser la police à la prévention situationnelle

Pour comprendre la prévention situationnelle et les ressorts de la mise à l'agenda scientifique de la victimation à répétition, il faut d'abord revenir sur le mode de fonctionnement de l'unité spéciale du Home Office, la Crime Prevention Unit, créée par Ronald Clarke dans les années 1980 exclusivement pour développer des solutions en matière de prévention. Le mode de fonctionnement de cette unité est assez décalé de celui des laboratoires de recherche universitaire en criminologie : chaque projet de recherche doit justifier son utilité directe pour les politiques publiques, mais tout en conservant une perspective de développement théorique. Ce qui implique une manière de chercher et de savoir nouvelle à cette époque, un « régime » utilitaire tourné vers la production de connaissances capables d'apporter des solutions efficaces à des problèmes criminels précis. Cette politique de recherche, qui place les chercheurs de l'unité dans une situation de dialogues systématiques et continus avec les administrateurs et les

acteurs des politiques de prévention, a un impact direct sur le choix des objets de recherche : il s'agit de chercher le moyen d'avoir un certain contrôle sur le crime et d'adapter une pratique scientifique aux temporalités de l'urgence pour la recherche de solution en contexte. Dans ce cadre, les chercheurs évitent volontairement de poser le problème en termes de « cause profonde » du crime. Seules les théories qui tiennent compte de l'influence directe de certains facteurs sur les comportements et qui ont des chances d'avoir un effet pratique intéressent les chercheurs de l'unité. Ceux-ci sont contraints d'imaginer des projets de recherche qui ne soulèvent pas de défis méthodologiques trop complexes, trop onéreux et trop longs à mettre en œuvre.

C'est dans ce cadre qu'il faut comprendre la mise à l'agenda scientifique de la victimation à répétition, non pas comme un phénomène nouveau (il était déjà connu des chercheurs depuis les années 1970 [Sparks, 1977]), mais comme un objet commode pour une recherche opérationnelle en prise directe avec les grands programmes gouvernementaux nationaux de prévention. C'est au cours de la mise en œuvre d'une expérimentation locale dans le cadre de ce type de grands programmes de sécurisation urbaine que l'on va faire cette découverte majeure.

Au milieu des années 1980, Ken Pease, un professeur de l'université de Manchester et proche collaborateur des chercheurs de la prévention situationnelle, est mandaté par le Home Office pour conduire une opération programmée de réduction du cambriolage à Kirkholt, une zone résidentielle pauvre près de Manchester [Forrester, 1988]. Dans une collaboration étroite avec la police, les autorités municipales et les agents de probation, Pease cherche une solution efficace et peu onéreuse qui permettrait de réduire significativement le cambriolage. Lors de la phase de diagnostic, il relève un niveau extrêmement élevé d'infractions, mais il montre également qu'une grande proportion d'entre elles se réitère sur un petit groupe de victimes. Ken Pease s'adresse directement aux policiers, partie prenante du projet, en leur disant : « *alors que les victimes savent qu'un cambrioleur est venu leur rendre visite plus d'une fois, vous, vous n'en tenez pas compte dans le quotidien de votre exercice, car vous répondez appel par appel au lieu de faire l'analyse de l'ensemble des appels que vous recevez* ».

Lorsque Pease fait cette remarque, il sait que la police est un acteur difficile à mobiliser, qui a déjà son propre

ALORS QUE LES
VICTIMES SAVENT QU'UN
CAMBRIOLEUR EST VENU
LEUR RENDRE VISITE PLUS
D'UNE FOIS, VOUS, VOUS
N'EN TENEZ PAS COMPTE
DANS LE QUOTIDIEN DE
VOTRE EXERCICE, CAR VOUS
RÉPONDEZ APPEL PAR APPEL
AU LIEU DE FAIRE L'ANALYSE
DE L'ENSEMBLE DES APPELS
QUE VOUS RECEVEZ

savoir et savoir-faire dans la lutte contre le cambriolage. La notion de victimation à répétition est d'autant plus surprenante qu'elle s'oppose aux vieux adages *Once bitten, twice shy* (« chat échaudé craint l'eau froide ») ou *Lightning never strikes twice in the same spot* (« la foudre ne s'abat jamais deux fois au même endroit ») devenus, par abus, des clichés employés systématiquement lorsque les policiers rencontrent des victimes et qu'ils essaient de les rassurer après un cambriolage.

Pourtant, Pease parvient à convaincre les policiers de se concentrer sur les victimes à répétition s'ils veulent avoir un effet efficace sur le cambriolage. La stratégie qu'il propose est simple, mais apparaît comme un événement : cibler directement les victimes à répétition dans l'activité de patrouille et de conseils en matière de protection afin de réduire significativement le volume des victimations. Pease aurait vu juste. Dans le rapport de valorisation, le programme est présenté comme une véritable réussite : en ciblant les actions sur les victimes à répétition, le projet aurait permis de réduire de 75 % les cambriolages avec effraction sur une période de quatre ans, avec des ressources extrêmement limitées [Forrester, *Ibid.*].

Le thème de la victimation à répétition apparaît comme un bon candidat pour la poursuite de la recherche en matière de prévention situationnelle : il s'agit non seulement d'un objet sur lesquelles les fonctionnaires de terrains peuvent avoir une influence directe pour contrôler le crime, mais aussi d'une bonne manière d'intégrer la prévention situationnelle au politique local – dans les années 1980, la prévention situationnelle peine à trouver des repreneurs locaux et reste loin de faire l'unanimité. C'est pourquoi, après Kirkholt, Pease poursuit ses recherches sur la victimation à répétition et les stratégies d'action qui peuvent lui être associées.

La modélisation du risque de victimation à répétition

Poursuivre la recherche sur les victimations à répétition dans une perspective de prévention situationnelle, c'est favoriser un programme de recherche dont le contenu est dicté par ses conséquences pratiques. Il s'agit donc d'étudier les « causes » de la répétition des victimations,

mais sans chercher forcément à tout connaître du processus de la victimation. Seules les causes permettant d'avoir une prise directe sur le crime et d'orienter la pratique des fonctionnaires de terrain intéressent les promoteurs de la prévention situationnelle.

La première tâche de la recherche est la description des séries temporelles qui sous-tendent le processus de victimation : à quel intervalle de temps se répètent les victimations et sur quel laps de temps ? Comment le risque de victimation évolue-t-il avec le temps ? Avec une équipe de recherche canadienne, Pease entreprend une analyse des séries temporelles des cambriolages, à partir des données de la police [Polvi *et al.*, 1991]. Pease et ses collaborateurs montrent que durant le premier mois suivant le délit, le risque d'être victime d'un cambriolage est douze fois plus élevé pour les ménages ayant déjà subi une victimation que pour les autres. Après cette période d'un mois, le risque diminue considérablement. Pease peut en dégager un principe de prévention assez simple : les mesures préventives doivent être appliquées très tôt après une première victimation et des mesures spéciales sur la période où le risque est le plus élevé peuvent améliorer l'efficacité des efforts de prévention sur le long terme.

Après l'analyse des temporalités de la victimation, Pease établit un programme de recherche plus ambitieux, avec l'aide d'un groupe d'économètre, sur la modélisation de la victimation à répétition. La modélisation est considérée comme une bonne analyse préalable aux expérimentations locales très coûteuses et longues à mettre en place. Dans ce projet de recherche, les données permettant l'estimation du modèle sont issues des grandes enquêtes de victimations nationales qui apportent une grande quantité d'informations sur les caractéristiques socio-économiques des victimes et le contexte de la victimation. Cet article n'est pas le lieu d'une exposition, même de manière élémentaire, des raisonnements et des techniques mathématiques qui permettent la modélisation. Disons simplement que « *l'estimation d'un modèle consiste à calculer les valeurs les plus probables des coefficients du modèle au vu des valeurs observées des différentes variables* » [Perret, 2008]. À partir de ces estimations, on peut alors faire tourner le modèle afin de dégager les variables prédictives sur lesquelles il serait possible d'agir pour réduire les victimations à répétition. Une des questions fondamentales que pose le projet est de dégager les relations entre les victimes et leur environnement : les victimations à répétition sont-elles influencées par le quartier de résidence ou les caractéristiques individuelles des victimes ? Les chercheurs font la promesse de pouvoir dégager à partir de ces résultats des tables de prédiction que les policiers pourront utiliser dans le quotidien de leur exercice.

Avant d'étudier avec précision les interactions entre les victimations, les victimes et leur environnement, Pease et ses collaborateurs doivent commencer à étudier en priorité la distribution territoriale de la victimation par secteur, afin de pouvoir orienter la police dans la mise en œuvre d'une stratégie globale de prévention. Les chercheurs valorisent leurs résultats dans un article qui deviendra important dans le petit monde de la recherche sur la victimation à répétition : « *What is different about high crime areas ?* » [Tickett *et al.* 1992]. L'article s'attache à démontrer les raisons des différences d'incidence de la victimation entre différents secteurs, ce qui a une importance cruciale pour les stratégies de prévention : si dans les zones dans lesquelles il est repéré un taux élevé de victimations, c'est la proportion des résidents devenant victimes qui est élevée, la stratégie de prévention sera d'empêcher les non-victimes de devenir des victimes ; si le taux élevé de crimes s'explique à cause des victimations à répétition, la stratégie de prévention doit alors être ciblée sur ceux qui ont déjà été victimes.

Pour répondre à cette question, l'article propose un nouvel indicateur pour mesurer le risque de victimation : la concentration (ou la vulnérabilité) de la victimation dans la population (incidence/prévalence). L'étude de la distribution de l'incidence de la victimation dans la population montre que 20 % des quartiers contiennent plus de la moitié des crimes contre les biens d'Angleterre et Galles et plus d'un tiers des victimes. Le crime semble donc se concentrer sur une minorité de quartiers. Si le taux de concentration exerce une influence disproportionnée sur l'incidence du crime, spécialement dans les secteurs où le crime est le plus élevé, il serait judicieux d'agir sur cette concentration directement dans ces secteurs. On peut ainsi espérer une baisse significative de l'incidence du crime au niveau national. De plus, les tests statistiques permettent de montrer que la vulnérabilité observée dans les secteurs où le crime est plus élevé est bien plus grande que celle qu'on obtiendrait si la victimation se distribuait de manière aléatoire dans la population [et inversement beaucoup moins de victimes observées dans les zones où le taux du crime est le plus faible] : la victimation ne se répète pas par hasard. Dès lors, concentrer les efforts sur le petit nombre de victimes [au niveau individuel et pas seulement du quartier] sur lesquelles la victimation semble se répéter permettrait d'améliorer l'efficacité de l'effort de prévention.

Pease et ses collaborateurs considèrent leurs résultats suffisants pour envisager la définition de nouvelles stratégies de prévention. En effet, si les résultats obtenus ne sont qu'intermédiaires, il est néanmoins possible d'en dégager un principe simple : une victimation passée, dans les secteurs où le crime est le plus élevé, peut être

considérée comme un facteur prédictif d'une victimation à venir. Du point de vue de la philosophie de la prévention situationnelle, il est inutile pour l'instant d'aller beaucoup plus loin dans la modélisation : les résultats de premières modélisations sont assez bons pour traduire ce principe prédictif simple dans la pratique. C'est ce que Pease et un jeune collaborateur, Graham Farrell, font en 1993 lorsqu'ils adressent directement au dirigeant de la police un rapport au titre provocateur : *Once Bitten, Twice bitten* (littéralement « une fois mordu, deux fois mordu ») [Farrell et Pease, 1993]. À travers cette nouvelle énonciation courte et mémorable, Farrell et Pease cherchent à remplacer le vieil adage (*once bitten, twice shy*) et à diffuser une nouvelle directive pratique. La traduction pratique qu'ils avancent est astucieuse. Ils proposent aux policiers d'utiliser la prévention des victimations à répétition dans une logique plus simple à faire passer à la police, car elle plus réactive que proactive. Il s'agit d'agir dans l'urgence, directement après l'infraction, en ciblant les patrouilles sur les victimes récentes, en renforçant la vigilance de voisinage sur les victimes potentielles, etc. Plus proche de la culture urgentiste policière, la prévention situationnelle, par la prédiction des victimations, a plus de chance d'intéresser les fonctionnaires de terrain que par le passé.

Les deux explications de la répétition et leur implication en matière de prévention

Les premières analyses statistiques du début des années 1990 révèlent deux faits : d'une part, les zones les plus touchées par le crime (*hotspot*) sont en grande partie le produit des victimes à répétition et, d'autre part, les victimations se répètent dans un laps de temps très court après une première victimation. Pour aller plus loin dans le développement de stratégies de prévention, Pease et ses proches collaborateurs ont davantage besoin d'expliquer le phénomène : si les victimations ne sont pas le fruit du hasard, pourquoi se répètent-elles ? Il est possible d'avancer plusieurs réponses à cette question, mais dans une perspective de prévention situationnelle, seules comptent les explications permettant d'agir directement sur les victimations.

Selon Pease, on peut apporter deux explications de la répétition : la victimation à répétition d'une personne ou d'un ménage peut être vue soit comme un signal d'un risque relativement stable de victimation [*flag*], soit comme une indication que les incidents de victimation renforcent la probabilité d'occurrence d'incidents ultérieurs (*boost*) [Pease, 1998]. Dans la première explication, la victimisation révèle le risque (*victimisation flags risk*), mais

ne l'augmente pas. Les personnes et les ménages diffèrent significativement face au risque de victimation, selon leurs styles de vie et leurs lieux d'habitation, mais le risque n'évolue pas avec leur expérience de la victimation. Dans ce cas de figure, les statisticiens disent que le risque se distribue de manière hétérogène dans la population. Si vous êtes victime d'un cambriolage pour la deuxième fois, l'explication *flag* suggère que c'est simplement le fait des caractéristiques de la victime qui la rend vulnérable face au risque de cambriolage, des caractéristiques qui étaient déjà présentes lors du premier cambriolage. Toutes les victimations qui se répètent sont les conséquences des mêmes facteurs de risque.

Selon la deuxième explication, une première victimation augmente le risque de victimation. Ce qui suggère qu'un premier cambriolage a changé quelque chose qui rend le risque d'un cambriolage subséquent encore plus probable qu'il ne l'était avant que la victime se fasse cambrioler. L'hypothèse du renforcement colle assez bien avec les résultats des enquêtes qualitatives conduites auprès des cambrioleurs. Ces derniers expliquent aux enquêteurs qu'il leur arrive souvent de revenir cambrioler un même logement, lorsqu'il est facile à cambrioler et qu'ils n'ont pas pu tout emporter lors de leur premier passage [Ashton *et al.* 1998].

Ces deux explications se combinent en réalité, mais il est très compliqué de montrer dans quelle mesure elles sont liées. Ce qui a conduit à la formation de deux axes de recherche différenciés. Adopter l'explication de l'hétérogénéité du risque dans une perspective de prévention situationnelle, c'est chercher les facteurs prédictifs de la vulnérabilité au niveau des caractéristiques individuelles (ou du ménage) des victimes et du contexte spatial de la victimation, au détriment d'une analyse géo-sociale des caractéristiques économiques et démographiques des territoires comme c'est le cas des recherches en matière de prévention communautaire [Hope, 2001].

Grâce à des analyses de régression statistique qui permettent de montrer les liens entre plusieurs variables, Pease et ses collaborateurs économètres montrent par exemple qu'une femme qui élève seule ses enfants risque fortement d'être une victime à répétition d'un cambriolage, mais que vivre dans des logements semi-détachés peut être un facteur de protection pour ce même type de ménage [Osborn *et al.*, 1998]. On voit bien que ce type de facteur prédictif n'a pas de traduction pratique directe. On peut au mieux les indiquer aux policiers pour qu'ils s'en servent pour ajuster leurs conseils ou leur niveau d'alerte lorsqu'ils s'adressent aux victimes, mais il est difficile de les utiliser directement pour imaginer des stratégies de prévention situationnelle immédiates (on imagine mal

de conseiller la fabrication de maisons semi-détachées ou d'aider les femmes célibataires à se remarier pour se protéger). En revanche, l'explication en termes de *boost* est plus intéressante dans la perspective de développement de solutions tactiques pour la police. C'est pourquoi, comme nous allons l'observer dans la partie suivante, à partir du début des années 2000, l'essentiel des recherches en matière de victimation à répétition se concentre vers l'exploration du phénomène du renforcement.

L'analyse spatio-temporelle de la répétition

Pour analyser plus en détail le renforcement, les chercheurs du Jill Dando cherchent à modéliser la dimension spatio-temporelle de la victimation à répétition. Les rapports

MOBILISANT LES
STATISTIQUES POLICIÈRES
QUI FOURNISSENT LES
DONNÉES SUR LE LIEU
ET LE MOMENT DE
LA VICTIMATION, LES
CHERCHEURS VONT
POURVOIR MODÉLISER
GRÂCE À CES OUTILS
COMMENT LE CAMBRIOLAGE
SE RÉPÈTE ET SE PROPAGE DE
PROCHE EN PROCHE.

complexes entre le temps et l'espace dans l'explication de la victimation sont encore peu explorés au début des années 2000 [Johnson *et al.*, 1997]. On trouve néanmoins quelques études mineures qui ont déjà montré que non seulement les victimations se répètent, mais qu'elles se diffusent de proche en proche [Anderson et Pease, 1995, Morgan, 2000]. Ce qui colle assez bien avec les

enquêtes qualitatives auprès des cambrioleurs qui montrent qu'ils opèrent par secteur et échangent de l'information avec d'autres cambrioleurs sur la vulnérabilité des cibles détectées lors des phases de repérage.

Comment représenter le phénomène de la diffusion de la victimation en langage statistique ? Comment identifier les configurations spatio-temporelles plus ou moins répétitives sur lesquelles bâtir des stratégies de prévention ? Telles sont les questions posées par une petite équipe au sein du Jill Dando Institute, un laboratoire de recherche nouvellement créé pour le développement exclusif de la « science du crime ». Pour tenter d'y répondre, les chercheurs mobilisent les outils statistiques de l'analyse spatiale utilisés dans le cadre de l'analyse des phénomènes

de contagion en épidémiologie [les études sur la diffusion des maladies dans la population]. Il s'agit d'une méthode testant l'existence de regroupement de victimations dans le temps et dans l'espace simultanément, un raffinement statistique qui permet de représenter sous forme de regroupements (clusters) l'interdépendance spatio-temporelle des crimes. Mobilisant les statistiques policières qui fournissent les données sur le lieu et le moment de la victimation, les chercheurs vont pourvoir modéliser grâce à ces outils comment le cambriolage se répète et se propage de proche en proche.

À partir de ces outils d'analyse spatiale, les chercheurs du Jill Dando entament toute une série d'études sur la communication (la diffusion) du risque de victimation. Townsley propose l'un des premiers articles sur la contagion en proposant la notion de cambriolages infectieux [Townsley, 2000, 2003]. Lors de sa thèse de doctorat, Townsley avait déjà dégagé des dynamiques spatio-temporelles intéressantes pour la prévention, comme le fait que les points chauds de cambriolage les plus instables sont largement représentés par des adresses de victimations répétées, alors que les points chauds les plus stables sont davantage liés à des aspects de l'environnement social et physique immédiat. Dans son article sur le cambriolage infectieux [2003], Townsley, analyse aussi les similarités de voisinage, montrant qu'un premier cambriolage augmente le risque d'une victimation suivante pour une cible proche, à condition que la cible nouvelle partage des caractéristiques sociales et physiques similaires à celle de la première victimation. Dans une perspective similaire, Kate Bowers et Shane Johnson montrent qu'un premier cambriolage augmente le risque de cambriolage dans un rayon de 400 m dans un intervalle de temps estimé entre un ou deux mois [Bower et Johnson, 2005]. Ils montrent aussi que si les zones les plus pauvres sont celles qui connaissent le plus de victimation à répétition ; que les clusters de cambriolages dans l'espace et le temps sont plus importants dans les zones les plus riches ; que la maison cambriolée à côté d'un premier cambriolage a beaucoup plus de risque d'être cambriolée que celle située quelques mètres plus loin, particulièrement durant la première semaine après le premier cambriolage ; que les risques de cambriolage pour les maisons sur le même côté de la rue et avec les mêmes caractéristiques physiques ont plus de chance d'être victimes que celles avec un agencement différent.

Pour expliquer le phénomène du *near repeat*, la métaphore de la contagion peut porter à confusion. Un agent infectieux ne peut pas vraiment être assimilé à un cambrioleur. C'est pourquoi Johnson et Bowers [2004] ont recours à une autre analogie qui se prête mieux au comportement du cambrioleur, celle de *l'optimal forager*

– la théorie de la stratégie optimale de recherche de nourriture par les animaux qui postule que les décisions des animaux sont dictées par la volonté de maximiser leur bilan énergétique. Proposée par les biologistes pour expliquer comment les animaux qui survivent le mieux sont ceux capables de rechercher leur nourriture de manière optimale – avec le moins de contraintes possibles –, la théorie de l'*optimal forager* intéresse Johnson et Bowers, car elle permet au biologiste de prévoir avec un certain succès la sélection alimentaire des animaux dans l'espace et le temps (les algorithmes simulant le déplacement des animaux à partir de la théorie de l'*optimal foraging* existent depuis longtemps en biologie). Pease et ses collaborateurs expliquent l'intérêt de la métaphore de l'*optimal forager* en utilisant l'exemple du mouton, plus proche du cambrioleur que le loup dans ses stratégies de recherche de nourriture [Johnson, 2009]. S'alimenter de manière optimale pour un mouton, c'est chercher à réduire la durée d'ingestion journalière, période au cours de laquelle le mouton est le plus sensible à la prédation. C'est aussi optimiser ses déplacements en fonction de l'herbe déjà consommée et de la durée de repousse de l'herbe sur un pâturage. Ainsi, de même que le mouton oriente ses choix de déplacement à partir de certaines caractéristiques des organes végétaux déjà consommés, de même le cambrioleur se déplace après avoir épuisé toutes les occasions dans un secteur ou après avoir estimé un durcissement progressif des cibles et une augmentation du danger. Il orientera alors ses choix de cambriolage à partir de certaines caractéristiques des logements, sachant qu'il aura de plus grandes chances de satisfaire ses besoins en suivant une règle simple comme celle de sélectionner une cible similaire à celle qu'il a récemment cambriolée.

Les criminologues n'ont retenu des théories biologiques sur la recherche de nourriture des animaux que celle qui a des propriétés prédictives permettant d'anticiper les déplacements. Pourtant, de nombreuses études en biologie montrent que le mouton ne recherche pas systématiquement de manière optimale sa nourriture, mais aussi de manière à ressentir des sensations agréables (plus difficile à prédire). Au final, le mouton des biologistes est plus intelligent que le cambrioleur de la prévention situationnelle ! On est loin du « voleur professionnel » du sociologue américain de l'école de Chicago Edwin Sutherland qui décrit comment les délinquants apprennent, dans un processus long, l'art de substituer des objets sans se faire repérer, de choisir ses victimes et le moment propice pour agir. Dans la continuité de Sutherland, la sociologie de la déviance montre toute la complexité du délinquant, la manière dont il s'engage dans une carrière délinquante, comment il y évolue et parfois en sort. Cette forme de connaissance, aussi raffinée soit-elle, n'a pas beaucoup d'intérêt pour un policier qui cherche à sécuriser un secteur dans l'urgence

(mais elle peut lui être très utile dans une perspective de *community crime prevention*). Elle ne lui donne aucune prise directe sur le crime. En revanche, l'image du voleur moins intelligent qu'un mouton, mais optimisateur, est beaucoup plus opérationnelle, car elle permet d'anticiper le crime en contrôlant une certaine marge d'erreur.

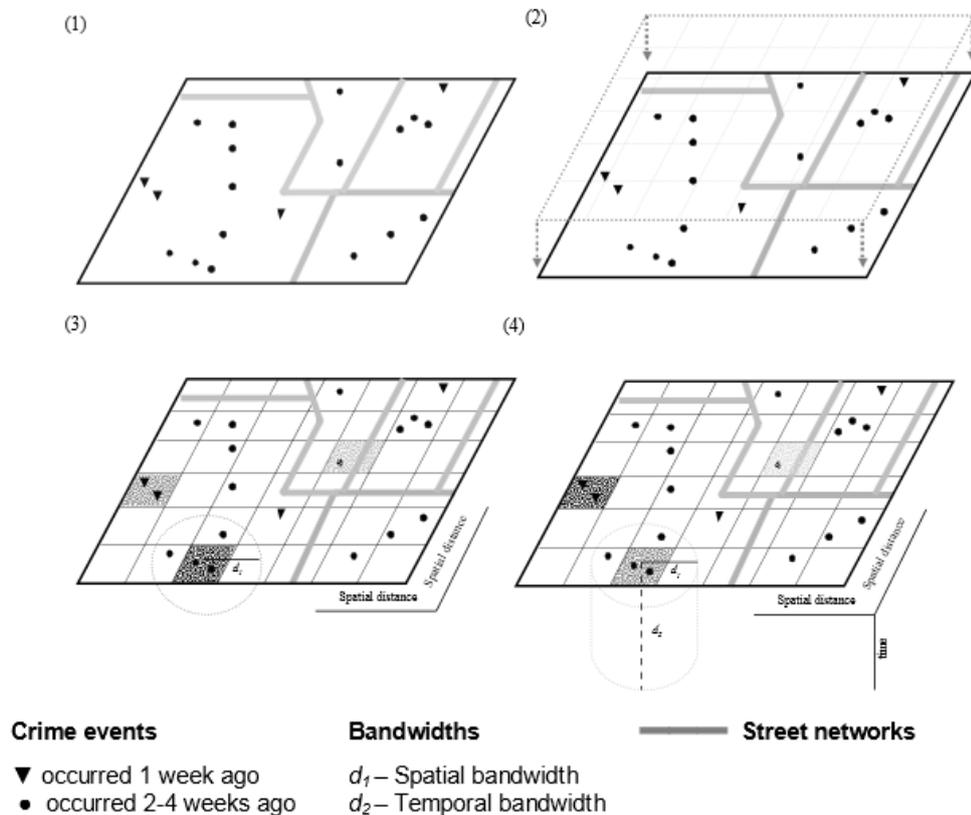
L'invention de la cartographie prospective

Au début des années 2000, le raffinement de la prévention situationnelle est double : d'une part, sur le plan théorique avec la notion d'*optimal forager* et, d'autre part, sur un plan mathématique avec le développement de modèle de la diffusion de la victimation dans l'espace et le temps. Comme nous l'avons vu jusqu'à présent, l'esprit de la prévention situationnelle implique au chercheur de se tourner vers l'innovation aussitôt ont-ils rencontré quelques succès dans leur laboratoire.

C'est dans ce contexte qu'il faut comprendre le développement au début des années 2000 d'un outil prédictif opérationnel à destination de la police par Bowers et Johnson : PROMAP comme *Prospective Crime Mapping* [2004], un système de cartographie pour prédire dans le temps et l'espace les risques de victimation. L'idée de PROMAP est présentée pour la première fois au début des années 2000 à la British Society of Criminology et publiée trois années plus tard dans la *British Journal of Criminology*. Leur objectif est de faire la différence avec la prédiction telle qu'elle était pratiquée jusqu'à présent par les méthodes de calcul et de représentation des *hotspots*. Avec le *hotspots crime mapping*, la simple représentation des concentrations spatiales d'actes passés était considérée comme un bon moyen de prédire les crimes à venir [Dupont et Ratcliffe, 2000]. L'objectif de PROMAP est de parvenir à représenter sous forme cartographique non pas le passé comme un révélateur du futur satisfaisant (la pratique classique du *hotspots policing*), mais plutôt les crimes à venir (*predictive policing*).

Pour passer d'une cartographie criminelle rétrospective à une cartographie prospective qui localise les risques à venir, les chercheurs s'inspirent des méthodes de lissage ordinairement utilisées en analyse spatiale pour trouver les points nodaux sur une carte. Pour le dire le plus simplement possible, ils repartent de la méthode classique du noyau pour estimer les densités sur une carte, mais ils intègrent des éléments de paramétrage à partir des connaissances produites sur les déplacements des cambrioleurs dans l'espace et le temps (cf. encadré page suivante).

Encadré – Le principe de la carte prospective expliqué par Bowers, Johnson et Pease aux dirigeants de la police [2007]



Pour générer une carte de détection des *hotspots*, les cartographes projettent une grille virtuelle à mailles régulières sur le territoire de l'étude où ils font survoler (de manière informatique) une fenêtre mobile circulaire avec un diamètre fixé qui enregistre pour chaque cellule de la grille le nombre d'événements (des cambriolages par exemple). Tous ces enregistrements permettent le calcul par un algorithme mathématique, pour chaque grille, d'un niveau de densité appelé «l'intensité du risque». Les méthodes disponibles qui permettent ce calcul de la densité sont nombreuses dans la littérature. Pease et ses collaborateurs s'en inspirent, mais ils y apportent une transformation substantielle. Alors que les formules mathématiques utilisées dans le *hotspot policing* pour estimer les risques étaient paramétrées à partir de considérations esthétiques de représentation des cartes, avec la cartographie prospective, il s'agit d'intégrer dans les éléments de paramétrage des formules les théories criminologiques sur la contagion. Ainsi, pour prédire, Johnson, Bowers et Pease utilisent les résultats clés des recherches sur la victimation à répétition : le risque de

victimation se diffuse sur 400 mètres, avec un risque plus élevé pour les maisons du même côté de la rue et sur une période de deux mois. L'innovation de Pease et de ses collaborateurs tient à la traduction d'une théorie criminologique dans les paramétrages de l'algorithme mathématique qui calcule l'intensité des risques. D'autres éléments paramétriques peuvent être intégrés pour pondérer, dans les modèles mathématiques, les victimations passées comme les heures de la journée, les jours de la semaine, les conditions météorologiques, la topographie des sites, etc. Les voies de sophistication de l'instrument sont nombreuses et annoncent un boulevard de recherches et d'innovation.

Dans sa phase de développement encore la plus rudimentaire, PROMAP permet déjà à la police de patrouiller de manière stratégique et d'optimiser le déploiement des ressources toujours plus rares dans le service public. Aussi ingénieux et novateur soit-il, PROMAP ne trouvera pas le financement nécessaire à son développement, bien que deux polices en Angleterre

aient expérimenté l'outil dans le cadre de programmes locaux de réduction du crime [Fielding et Jones, 2012 ; Rowley, 2013].

La recherche sur la victimation à répétition incarne la réussite de la prévention situationnelle non pas parce qu'elle a permis le développement d'un instrument qui permet enfin de réduire efficacement le crime (ceci reste à discuter et fait l'objet de débat sur la manière d'évaluer la fiabilité des algorithmes de prédiction), mais parce qu'elle a permis, avec le développement du *predictive policing*, la traduction directe d'une connaissance criminologique en innovation technologique. Autrement dit, la recherche sur la victimation est un exemple de réussite de la pénétration des logiques policières dans l'activité scientifique ou – tout dépend de quel côté l'on se trouve – de la pénétration de la science dans la police [Weisburd, 2011]. Ainsi donc, il est assez récent d'observer la prévention situationnelle comme véritable savoir/pouvoir qui façonne en profondeur la pratique des acteurs de terrain. Reste à mesurer concrètement, par l'observation directe,

la réalité des usages et des pratiques par les policiers de ces machines computationnelles.

Ce schéma illustre une portion de carte avec des points représentant des cambriolages à des dates différentes (1). Sur cette portion de carte est projetée une grille virtuelle (2) sur laquelle circulera une fenêtre mobile circulaire. Celle-ci s'arrête sur chaque cellule de la grille pour estimer l'intensité du risque de cambriolage. L'étape (3) correspond à la méthode classique du noyau d'estimation de densité utilisée pour représenter les hotspots. L'étape [4] intègre une dimension supplémentaire à l'analyse : le temps. De plus, le dimensionnement de la fenêtre circulaire, qui devient un cylindre en (4), est désormais défini en fonction des connaissances sur les déplacements des cambrioleurs : un périmètre de 400 mètres (d1) et une profondeur d'un à deux mois (d2). Un algorithme permet de calculer l'intensité du risque de cambriolage pour chaque cellule à partir d'une formule mathématique simple ■

Bibliographie (...)

- ANDERSON (D.), CHENERY (S.), PEASE (K.), 1995, *Biting Back : Tackling Repeat Burglary and Car Crime*, London, Home Office.
- ASHTON (J.), BROWN (I.), SENIOR (B.), PEASE (K.), 1998, «Repeat Victimization : Offender Accounts», *International Journal of Risk, Security and Crime Prevention*, 3, 269-279.
- BICHLER (G.) MALM (A.), 2008, «A Social Network Analysis of the Evolution of the Environmental Criminology and Crime Analysis (ECCA) Symposiums», *Crime Patterns and Analysis*, 1, 1, 5-22.
- BENBOUZID (B.), 2011, La prévention situationnelle. Genèse et développement d'une science pratique (1965-2005), Ph D Thesis.
- BOWERS (K.J.), JOHNSON (S.D.), 2005, «Domestic burglary repeats and space-time clusters : the dimensions of risk», *European Journal of Criminology*, 2 (1), 67-92.
- CLARKE (R. V.) (ed), 1997, *Situational Crime Prevention : Successful Case Studies (2nd ed)*. Guilderland NY : Harrow and Heston.
- CLARKE (R. V.), 1991, «Les technologies de la prévention situationnelle», *Les Cahiers de la sécurité intérieure*, 21, 203-240.
- DUPONT (B.), RATCLIFFE (J.), 2000, « Juste des punaises sur une carte Quelques considérations critiques sur la cartographie criminelle », *Les Cahiers de la sécurité intérieure*, 41, 229-243.
- FARRELL (G.), PEASE (K.), 1993, «Once Bitten, Twice Bitten : Repeat Victimization and its Implications for Crime Prevention», *Police Research Group, Crime Prevention Unit Paper*, London, Home Office, n° 46.
- FIELDING (M.), JONES (V.), 2012, «Disrupting the optimal forager : predictive risk mapping and domestic burglary reduction in Trafford, Greater Manchester», *International Journal of Police Science & Management*, 14, 30-41.
- FORRESTER (D.), CHATTERTON (M.), PEASE (K.), 1988, *The Kirkholt Burglary Prevention Project, Rochdale*, London, Home Office.
- HOPE (T), 2009, «The political evolution of situational crime prevention in England and Wales», in Crawford (A.) (ed.), *Crime Prevention Policies in Comparative Perspective*, Willan, Cullompton, Devon, UK, p. 38-61.
- HOPE (T), 2001, «Community crime prevention in Britain : a strategic overview», *Criminology and Criminal Justice*, 1 (4), p. 421-440.

Bibliographie

- HOPE (T.) and KARSTEDT (S.), 2003, «Towards a New Social Crime Prevention», in KURY (H.), OBERGFELL-FUCHS (J.) (eds), *Crime Prevention : New Approaches*, p. 461-89, Mainz, Weisse Ring Verlag-GmbH.
- JOHNSON (S.), BOWERS (K.), BIRKS (D.), PEASE (K.), 2009, «Predictive Mapping of Crime by ProMap : Accuracy, Units of Analysis, and the Environmental Backcloth», in WEISBURD (D.) (ed), *Putting Crime in its Place*, New York, Springle.
- JOHNSON (S.), BIRKS (D.), MCLAUGHLIN (L.), BOWERS (K.), PEASE (K.), 2007, *Prospective crime mapping in operational context OLR 19/07*, London, Home Office.
- JOHNSON (S.D.), BOWERS (K.J.), 2004, «The Stability of Space-time Clusters of Burglary», *British Journal of Criminology*, 44, 1, 55-65.
- JOHNSON (S.D.), BOWERS (K.J.), 2004, «The burglary as clue to the future : the beginnings of prospective hot-spotting», *European Journal of Criminology*, 1 (2), 237-255.
- JOHNSON (S.D.), BOWERS (K.), AND HIRSCHFELD (A.), 1997, «New insight into the spatial and temporal distribution of repeat victimisation», *British Journal of Criminology*, 37 (2), 224-241.
- LAYCOCK (G.), FARRELL (G.), 2003. «Repeat victimization : Lessons for implementing problem-oriented policing», *Crime Prevention Studies*, vol. 15, 150-175.
- MORGAN (F.), 2000, «Repeat Burglary in a Perth Suburb : Indicator of Short-Term or Long-Term Risk», in FARRELL (G.) PEASE (K.) (eds), *Repeat Victimisation : Crime Prevention Studies*, Monsey, NY : Criminal Justice Press, Vol.12.
- OSBORN (D.), TSELONI (A.), 1998, «The Distribution of Household Property Crimes», *Journal of Quantitative Criminology*, 14, 307-330.
- PEASE (K.) TSELONI (A.), 2014, *Using Modeling to Predict and Prevent Victimization*, Springer International Publishing.
- PEASE (K.), 1998, *Repeat Victimisation : Taking Stock*, London : Home Office.
- PERRET (B.), 2008, *L'évaluation des politiques publiques*, Paris, La Découverte.
- PERRY (W.) et al., 2013, Predictive Policing : The Role of Crime Forecasting in Law Enforcement Operations, Rand Corporation Report.
- POLIVI (N.), LOOMAN (T.), HUMPHRIES (CH.), PEASE (K.), 1991, «The Time-Course of Repeat Burglary Victimization», *British Journal of Criminology*, 31, 411-14.
- ROWLEY (C.), 2013, *A level 2 outcome evaluation of a police intervention aimed at reducing future burglary dwellings in the immediate vicinity of a burglary dwelling*, Cambridge, Institute of Criminology.
- SPARKS (R.), GENN (H.), DODD (D.), 1977, *Surveying victims*, Chichester, Wiley.
- TILLEY (N.), ET LAYCOCK (G.), 2007, «From Crime Prevention to Crime Science», in FARRELL (G.), et al. (ed.), *Imagination for Crime Prevention : Essays in Honour of Ken Pease*, New York, Crime Prevention Studies, 21, 19-39.
- TILLEY (N.), 2002, «Crime prevention in Britain, 1975-2010 : breaking out, breaking in and breaking down», in HUGHES (G.), MCLAUGHLIN (E.), MUNCIE (J.) (eds.), *Crime prevention and community safety : new directions*, London, Sage, ch. 2, p. 12-36.
- TOWNSLEY (M.), HOMEL (R.), CHASELING (J.), 2003, «Infectious Burglaries : A Test of the Near Repeat Hypothesis», *British Journal of Criminology*, 43, 615-633.
- TRICKETT (A.), OSBORN (D.R.), SEYMOUR (J.), PEASE (K.), 1992, «What is different about high crime areas ?», *British Journal of Criminology*, 32, 81-90.
- Wortley (R.) Mazerolle (L.) (eds), 2008, *Environmental Criminology and Crime Analysis*, Cullompton, Willan Publishing.