

Prospecter et punir : étude critique des logiciels Blue Crush et PredPol

Mathieu Corteel

▶ **To cite this version:**

Mathieu Corteel. Prospecter et punir : étude critique des logiciels Blue Crush et PredPol. Encyclo. Revue de l'école doctorale Sciences des Sociétés ED 624, 2015, Traces de la politique, politique des traces, 7. hal-01479923

HAL Id: hal-01479923
https://hal.science/hal-01479923

Submitted on 1 Mar 2017

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.

Encyclo

Revue de l'École doctorale ED 382

Économies

Pensée critique

Espaces

Politique

Sociétés

Pratiques sociales

Civilisations

Mathieu Corteel[*]

Prospecter et punir : étude critique des logiciels Blue Crush et PredPol

À Jean-Claude Corteel

« Karma police, arrest this man
He talks in maths
He buzzes like a fridge
He's like a detuned radio »

(Radiohead, *Karma Police*)

La prédiction des crimes par des dispositifs de traitement des données numériques est en passe de devenir une part importante de l'innovation technologique. IBM ou encore des start-up telles que PredPol Inc. sont débauchées par les services de police. Le développement de logiciels de « prédiction des crimes » intéresse les pouvoirs publics apparemment séduits par la capacité systémique de ces derniers. Organiser de manière synergique les équipes de police en fonction des taux de criminalité semble être ce vers quoi tend le développement technologique des commissariats. L'emploi de ce type de dispositif est aujourd'hui une des innovations technologiques générant le plus de spéculations aussi bien par les médias que par les autorités. Mais y a-t-il réellement un changement dans la structure de la surveillance ?

Je propose ici d'analyser cette prétendue transformation du dispositif de surveillance à l'échelle locale, celle de la ville, du quartier, de la rue qui enveloppe le territoire par la carte. Avec ce développement de cartographie dynamique, l'on spécule sur la scientificité de la criminologie, et ce à travers son devenir *numérique*. Après la phrénologie, la physiognomonie et les tentatives positivistes de la coercition policière des XVIII[e] et XIX[e] siècles, assiste-t-on à un nouveau rapport du savoir au

[*] Unité de recherche Rationalités contemporaines (EA 3559), Université Paris Sorbonne – Paris IV.

pouvoir dans le dispositif de surveillance ? À mon sens, le savoir change juste d'apparat, mais reste tout aussi viable épistémologiquement que les théories du criminologue César Lombroso utilisées jusque dans les années 1950 pour reconnaître les criminels[1]. La carte numérique tout comme les tableaux de morphopsychologie utilisés en criminologie ne cessent de réifier sous des catégories grossières la réalité qu'ils entendent décrire.

Croire donc que les données numériques fondent la positivité de la criminologie et de la pratique policière relève du fantasme. Pour rendre compte de cette entreprise de mutation de la surveillance, j'aborderai ici ce nouveau dispositif de traitement des données policières qui entend contrôler les crimes avant même que ceux-ci ne soient perpétrés. Ce *miracle* policier est rendu possible par l'avancée récente de l'analytique prédictive, cette discipline qui met en place des logiciels capables de traiter des myriades de données, plus connues sous le nom quelque peu présomptueux de *big data*. Avant tout, le *big data* définit une idéologie à portée technique qui entoure les dispositifs numériques de traitement massif de données. Dans l'ambiguïté des discours, le *big data* peut aussi caractériser ce qui est objet de ce dispositif : ces milliers de milliards d'octets (pétaoctets = 10^{12} octets) générés par nos usages du web que traitent chaque jour Google, Facebook, etc. et qui permettent d'ores et déjà de prospecter nos comportements sociaux.

Je dis ici *prospecter* et non *prédire*, car à mon sens il faut démystifier la foi aveugle qui entoure ces nouvelles technologies. Le terme de prédiction que l'on use généralement pour parler du *big data* se subsume orgueilleusement sous la catégorie du jugement apodictique, et, rend par là même nécessaires les probabilités faites par nos superordinateurs. Cette hypostase de ce qui n'est que probable – en nécessité – est ce dont il faut se méfier. C'est dans le but d'éviter cette erreur logique que j'utiliserai ici le concept de prospective. Le concept de prospective n'enlève rien à la contingence des actes et à la responsabilité des acteurs sociaux. Il rend le probable à son statut de contingence.

Cette distinction conceptuelle est d'une grande importance dans le cas précis de la criminalité, car je le rappelle, la responsabilité pénale est ce qui permet l'arrestation de personnes qui tenteraient de perpétrer un crime, comme le précisent par exemple, les articles 121-5 et 121-7 du Code pénal français[2]. Les ingénieurs du *big data* y

[1] César LOMBROSO, *L'Homme criminel*, Paris, Félix Alcan, 1887.

[2] Article 121-5 : La tentative est constituée dès lors que, manifestée par un commencement d'exécution, elle n'a été suspendue ou n'a manqué son effet qu'en

font eux-mêmes référence dans un sens précis. Pour ces derniers, ce concept de prospective sous-tend ce que l'on nomme le *data mining*[3] ; il s'agit de la méthode de prospection des données. Au-delà de cette méthode se dessine une anthropologie policière prospectiviste qui centre la responsabilité pénale dans un ordre coercitif. L'utilisation faite par Gaston Berger du concept de prospective explicite cet aspect anthropologique :

> La prospective anthropologique veut donner à nos actions un cadre précis, des fins valables et des bases solides. Elle ne prétend pas nous épargner la responsabilité de choisir. Malgré ses efforts, bien des choses resteront toujours obscures, bien des choses aussi dépendront de ce que nous aurons décidé. Elle n'esquisse pas la figure d'un ordre auquel nous serions inéluctablement condamnés ; elle dessine à grands traits plusieurs mondes possibles dont l'un seulement sera promu à l'existence[4].

Dans le nouveau système policier dont je parlerai ici, il s'agit de prospecter par méthode, mais aussi de développer une anthropologie policière par la dotation d'« un cadre précis » pour nos actions et la promotion d'un monde avec un taux de criminalité moindre. Dans cette thématisation anthropologique de la prospective, le cadre devient la carte, le parc humain est administré par un système de géolocalisation. À ce jour, vingt villes américaines et une ville anglaise se sont dotées de ces logiciels d'analytique prédictive afin de prévenir les crimes. IBM fut la première entreprise à développer ce type de logiciel avec Blue Crush. En 2006, la ville cobaye de Memphis vit son taux de criminalité chuter : en quatre ans le taux de criminalité diminua de 27% grâce à Blue Crush[5]. Face à ce succès, d'autres logiciels, comme le médiatique

raison de circonstances indépendantes de la volonté de son auteur. Article 121-7 : Est complice d'un crime ou d'un délit la personne qui sciemment, par aide ou assistance, en a facilité la préparation ou la consommation. Est également complice la personne qui par don, promesse, menace, ordre, abus d'autorité ou de pouvoir aura provoqué une infraction ou donné des instructions pour la commettre.

[3] Le *data mining* ou exploration des données constitue une perspective heuristique vis-à-vis du traitement algorithmique. Il s'agit de faire émerger de la connaissance à partir de la corrélation entre les données. L'on utilise des algorithmes capables de mettre en place ces corrélations par des modèles. Le modèle développé par les ingénieurs permet de retrouver des probabilités qui corroborent ce dernier. Il s'agit par le *data mining* de faire émerger l'identité (À=À) depuis l'hétérogénéité des données.

[4] Gaston Berger, « Sciences *Humaines et prévision* », *in Les étapes de la prospective*, Bibliothèque de prospective n°3, Paris, PUF, 1967, p. 26.

[5] IBM, Harnessing Statistics to Combat Crime. Predictive Analytics helps Memphis Police Department pinpoint crime and focus police resources. En ligne sur

PredPol, ont par la suite émergé dans des villes telles qu'Atlanta, faisant eux aussi baisser significativement le taux de criminalité. S'agit-il d'une réelle efficience ou d'une manipulation statistique des taux de criminalité ?

Ces logiciels sont capables de cartographier, à partir d'algorithmes[6] et d'une modélisation comportementale, où et quand un crime serait susceptible d'être perpétré. Ils devinrent rapidement la promesse d'une réforme efficiente du système judiciaire qui, par l'encombrement des prisons et les restrictions budgétaires, en appelle à de nouvelles méthodes permises par nos traces numériques. Par le terme de trace numérique, j'entends le résidu de nos usages du web laissé à notre insu. Ce type de trace est à distinguer de la trace empirique. Son utilisation en témoigne. Les algorithmes utilisent les traces comme des signes avant-coureurs d'évènements probables, et les hiérarchisent selon des ordres sémantiques et non comme des symptômes renvoyant à un crime perpétré. Le dispositif savoir-pouvoir est ici relatif au *data mining* et donc à la prospective faite sur les traces. D'ailleurs nous pouvons déjà aborder un aspect important de la trace – cette dernière est en puissance – sa viabilité dépend du modèle à laquelle elle sera soumise. Si elle corrobore avec le modèle, elle deviendra une donnée (*data*). Son statut ontologique passera de la puissance à l'acte.

En filigrane du *data mining* se développe une spéculation judiciaire qui entend surveiller à distance et anticiper les exactions. C'est du moins ce qui ressort de la promotion faite par les développeurs des logiciels Blue Crush et PredPol. Pour ces derniers, la fin de l'incarcération et de l'enfermement des criminels constituera la finalité de cette innovation policière. Manifestement, l'engouement des services de police pour ce genre de logiciel traduit la prétention positiviste de la criminologie contemporaine. Utiliser des technologies avancées dans l'étude des crimes donne l'illusion d'un détachement de la criminologie vis-à-vis de l'axiologie. La scientifisation de la prévention policière n'est pas pour autant neutre, on peut de prime abord en dégager une perspective économique. Il est plus profitable à la justice et à son administration de suivre un condamné au moyen d'un bracelet électronique et d'anticiper le risque qu'il représente pour la société, que d'enfermer ce dernier dans une cellule. On pourrait donc s'attendre

---

http://media.cygnus.com/files/base/OFCR/whitepaper/2012/02/harnessingstatistics_10626692.pdf, dernière visite février 2015.

[6] L'algorithme est une suite finie de règles formelles que l'on applique à un nombre fini de données, afin de résoudre des classes de problèmes semblables. Il s'agit d'une opération itérative présente dans les programmes informatiques.

à une progression du dispositif policier dans cette voie de coercition douce. La discipline des corps se déterritorialiserait ainsi par le contrôle des traces numériques. Ceci amènerait progressivement la justice à ne plus agir *a posteriori* sur la base de faits matériels par l'enquête, mais *a priori* sur la base de traces numériques par prospective.

L'organisation policière de ce système prospectif spécule sur une *meilleure* régulation de nos comportements sociaux par un processus de rétroaction négative. Assisterait-on par-là à l'exacerbation structurelle du *Panopticon* de Jeremy Bentham, ou bien encore à celle du *Big Brother* de *1984*[7] ? Force est de constater que le régime de surveillance diffère en essence de ces derniers : on ne surveille plus des corps par le regard et l'intrusion dans la conscience du détenu d'un automatisme de vigilance ; on virtualise ce dernier par la prospective que l'on constitue à partir de nos traces numériques. On tend ainsi à ne plus discipliner des individus par l'enfermement, mais à contrôler une matière dividuelle numérique par itération[8]. Notre nouvelle identité numérique nous définit donc aux yeux de l'État et de sa police sous la forme de données, ou plutôt comme des banques de données hétérotopiques dont la créance est constamment actualisée et contrôlée.

Et c'est à partir de ces banques de données que la police et l'État entendent dorénavant maintenir l'ordre. L'ingéniosité de ce système coercitif provient de ce pouvoir latent qui s'établit à partir des traces numériques que nous générons sans trop nous en soucier en pensant que ces dernières n'ont pas de lieu véritable pour être. Seulement, nos traces numériques en devenant des données policières passent d'un statut utopique (sans lieu) à un statut hétérotopique (un autre lieu) ; du *cloud* au commissariat, elles deviennent la source de la coercition. Elles passent d'un régime a-signifiant, sans visage à un régime visagéifié, contrôlé par les autorités. Les traces qui sont en principe sans signification précise en acquièrent une en devenant les données d'un de ces logiciels à portée prospective. Il faut donc modéliser nos traces numériques au travers d'ontologies sémantiques[9] afin d'établir des corrélations entre les données. Ce passage de la trace numérique à la donnée définit une nouvelle méthode d'enquête prospectant les crimes au moyen de probabilités mettant en évidence l'espace/temps du crime à venir.

---

[7] Voir Jeremy Bentham (1791), *Panoptique*, Paris, Mille et Une Nuits, La petite collection, 2002 ; George Orwell (1949), *1984*, Paris, Gallimard, 2010.

[8] Méthode de calcul utilisée par les algorithmes.

[9] Une ontologie sémantique est un modèle informatique sous lequel s'organisent les concepts et les métadonnées par des relations de sens et de subsomption.

Ainsi, le contrôle ne s'abat plus sur l'actuel et le corps visible du criminel au moyen de la trace empirique, mais sur la puissance virtuelle du temps et du lieu du crime au moyen de la trace numérique convertie en données (rappelons que le terme virtuel provient du terme scolastique *virtus* qui traduisait le concept aristotélicien de *dunamis*[10]). Il y aurait donc aujourd'hui une inversion de la puissance et de l'acte dans le dispositif de contrôle. Quelles en sont les raisons et les conséquences ? Quel régime de surveillance cela engendre-t-il ? C'est précisément ce à quoi je tenterai de répondre en montrant que Blue Crush et PredPol définissent un dispositif policier post-panoptique qui dépasse l'organisation sémiotique du visible et de l'invisible par la sémantique des données numériques. Pour ce faire, nous exposerons les fondements sémiotiques de la police cognitive en rappelant les principes du *Panopticon* ; nous aborderons ensuite le dispositif synoptique et la virtualisation qui viennent compléter et dépasser ce premier modèle. Ceci nous permettra d'aborder le système sémantique et prospectif des logiciels PredPol et Blue Crush en terminant par une conceptualisation du nouveau régime de surveillance que je nomme *la police quantique*.

Le dispositif panoptique, les fondements de la police cognitive

L'architecture panoptique ordonnée par une périphérie circulaire où l'on place les observés, avec au centre une tour de surveillance dans laquelle se trouve l'observateur, permet un aménagement des unités spatiales de telle sorte que la périphérie soit constamment dans l'observation et qu'elle finisse par devenir son propre principe de surveillance. Ainsi, même s'il n'y a plus de surveillant, l'observé reste toujours dans un état de visibilité et donc se maintient sous le coup de la discipline. Par la structure panoptique (signifiant), le détenu développe une représentation mentale du surveillant (signifié). Il se renvoie à lui-même le reflet de sa visibilité perpétuelle. Par jeu de miroir, le régime de signes maintient la coercition entre l'invisibilité du surveillant et la visibilité continue du détenu. Ainsi, cette sémiotique du voyant et du vu maintient la vigilance par un défaut de communication suscitant une rétroaction solipsiste chez le détenu. Comme l'écrit Foucault en parlant du détenu soumis à la structure panoptique : « […] il est vu, mais il ne voit pas ; objet d'une information, jamais sujet d'une communication[11] ». La rétroactivité du détenu s'établit ici dans une

[10] Il s'agit du concept de *puissance* développé par Aristote dans *La Métaphysique*, livre IX.

[11] Michel FOUCAULT (1975), *Surveiller et Punir, naissance de la prison*, Paris,

boucle fermée à la communication, car ce dernier est réifié. Il est sujet et objet de sa réflexion. Pour le dire autrement, la prison dans laquelle se trouve le détenu est avant tout sémiotique et réflexive. L'observé est en cela pris dans un état de conscience « qui assure le fonctionnement automatique du pouvoir[12] ». Il s'agit bien là d'une machine autorégulée, perfectionnant la discipline à travers un procédé cognitif.

Et en effet, le *Panopticon* a perfectionné selon Foucault la politique carcérale initiée au XVIII[e] siècle en élaborant un dispositif technologique bien plus efficient que l'isolement en cachot ; car avec la sémiotique panoptique le pouvoir s'infiltre dans la conscience du détenu. La puissance coercitive de ce pouvoir augmente ainsi par un jeu incessant entre visible et invisible. Michel Foucault donne quatre raisons à ce perfectionnement du pouvoir :

> 1° Parce qu'il permet de réduire le nombre de ceux qui l'exercent, tout en multipliant le nombre de ceux sur qui on l'exerce.
>
> 2° Parce qu'il permet d'intervenir à chaque instant et que la pression constante agit avant même que les fautes, les erreurs, les crimes ne soient commis.
>
> 3° Parce que, dans ces conditions, sa force est de ne jamais intervenir, de s'exercer spontanément et sans bruit, de constituer un mécanisme dont les effets s'enchainent les uns les autres.
>
> 4° Parce que sans autre instrument physique qu'une architecture et une géométrie, il agit directement sur les individus ; il donne à l'esprit du pouvoir sur l'esprit[13].

Ce dispositif architectural initialement conçu par Jeremy Bentham pour la surveillance du milieu carcéral, est devenu comme l'a admirablement démontré Foucault dans ses travaux, le modèle latent de la discipline dans la société occidentale des XIX[e] et XX[e] siècles. En effet selon Foucault : « Le *Panopticon* […] doit être compris comme un modèle généralisable de fonctionnement ; une manière de définir les rapports du pouvoir avec la vie quotidienne des hommes[14] ». Ce qu'il faut comprendre avec attention ici, c'est que l'essence de ce système panoptique qui s'est infiltré dans le quotidien de tout un chacun n'est rien d'autre qu'une virtualisation du pouvoir, c'est-à-dire une élévation de la coercition à la puissance en tant que potentiel omniprésent ; il

---

Gallimard, Tel, 2010, p. 234.

[12] *Ibid.*

[13] *Ibid*., p. 240.

[14] *Ibid.,* p. 239.

s'agit bien d'un dispositif technologique, car un œil réel ne peut être partout. L'imagination produit un effet de cognition dans la conscience du détenu. Comme l'écrit Hélène L'Heuillet dans *Basse politique, Haute police* au sujet du *Panopticon* :

> Il faut donc un procédé artificiel tel que le surveillé anticipe le regard qui va être porté sur lui, non qu'il ait l'illusion d'être surveillé. Il y a surveillance quand la vision se change littéralement en pré-vision. Il faut qu'il le croie parce qu'il le sait, non qu'il le croit parce qu'il en a eu l'intuition. L'imagination est requise comme faculté cognitive (reproductrice) et non d'invention (créatrice). Elle n'est que la possibilité de susciter la représentation d'une chose en son absence[15].

Le *Panopticon* définit les bases d'une police cognitive qui virtualise le pouvoir de coercition en virtualisant dans l'esprit de l'observé la présence de l'observateur. En profitant de l'angle mort de la perception, le dispositif panoptique engendre le pouvoir disciplinaire. Ainsi, dans la structure sémiotique du voyant-vu s'établit l'architecture du pouvoir disciplinaire du *Panopticon*.

En ce qui concerne les nouvelles technologies de la surveillance, elles dépassent cette sémiotique en élaborant une traduction des traces numériques en données par une organisation sémantique. Le pouvoir ne s'élabore plus sur la base de signes perceptifs, mais par l'écriture numérique et le calcul des données. Comment ce changement structural s'est-il élaboré ? Ceci provient sans aucun doute du passage de la trace empirique à la trace numérique.

Le Post-Panoptique : le synoptique et la virtualisation

Avec l'apparition des nouvelles technologies d'information et de communication, le dispositif de surveillance des individus se modifie en changeant d'angle. Comme l'a remarqué Thomas Mathiesen dans son article « The viewer society », au tournant des années 1990-2000 la surveillance n'est plus définie seulement en panoptique (c'est-à-dire par la sémiotique perceptive, qui permet à une minorité de surveiller une majorité) ; elle se définit tout autant sous la forme du synoptique, par lequel la majorité surveille la minorité[16]. Ceci est manifeste avec

[15] Hélène L'HEUILLET, *Basse politique, Haute police, une approche historique et philosophique de la police*, Paris, Fayard, 2001, p. 264-265.

[16] Thomas MATHIESEN, « The Viewer Society : Michel Foucault's "Panopticon" Revisited », *in* Chris GREER (dir.), *Crime and Media : A Reader*, Londres, Routledge, 2008, p. 506-520.

les dispositifs PredPol et Blue Crush, car l'on ne fait pas qu'établir des probabilités sur la prévention des crimes, on y ajoute un critère d'efficience des services de police. La baisse du taux de criminalité et l'augmentation des contrôles sont des objectifs que doivent atteindre les policiers pour satisfaire à la demande générale de la population. Les policiers sont donc eux-mêmes surveillés par la population. La société de surveillance se conjugue dès lors à la société du spectacle pour se métastaser en société de contrôle dans une perspective sécuritaire qui pousse les services de police vers une course productiviste.

J'interprète ceci comme une double virtualisation, une double élévation à la puissance de la surveillance permettant le développement du dispositif de Blue Crush et PredPol. Avec ce dispositif, la vision panoptique se conjugue à la vision synoptique, mais surtout, la trace en devenant numérique devient acte et puissance. Comment cela est-il rendu possible ? Ceci apparaît à partir du moment où les traces numériques sont référencées sous la forme de données. Elles deviennent ainsi des signes avant-coureurs de faits à venir déjà contenus dans le modèle qui les organise. Il s'agit donc de modéliser ces traces pour en faire des données exploitables, afin d'élaborer la prospective dont use le pouvoir policier. Ainsi, le chiasme du voyant-vu prend ici tout son sens par la conjugaison du panoptique et du synoptique, et même au-delà, c'est l'acte de lire les données par un algorithme qui permet la surveillance par prospective. C'est donc par la virtualisation de nos actes et la virtualisation des instances surveillantes que s'élabore ce système.

Le *cloud*[17] qui convertit l'acte le plus anodin d'appel, de communication ou d'expression sur le web en un amalgame de traces numériques permet donc, au moyen d'une traduction sémantique, de produire des données viables pour la prévention du crime. La prospective et la punition, qui se basent sur cette source infinie de données que sont les traces numériques, permettent de déconstruire les individus. Ainsi, l'organisation du contrôle dans la société s'établit sur la base d'une déconstruction de l'individualité en données. Comme l'écrit Deleuze :

> Les individus sont devenus des dividuels, et les masses, des échantillons, des données, des marchés ou des banques. […] La vieille taupe monétaire est l'animal des milieux d'enfermement, mais

[17] Espace de stockage de données. Cet espace vanté comme immatériel ne l'est en vérité aucunement. Il suffit de voir les *data center* de Google dans le Dakota du Nord pour se rendre compte que l'espace de stockage est matériel, et qu'il use d'une quantité folle d'énergie.

> le serpent est celui des sociétés de contrôle. Nous sommes passés d'un animal à l'autre, de la taupe au serpent, dans le régime où nous vivons, mais aussi dans notre manière de vivre et nos rapports avec autrui. L'homme des disciplines était un producteur discontinu d'énergie, mais l'homme du contrôle est plutôt ondulatoire, mis en orbite sur faisceau continu[18].

Toujours aussi aveugle que la taupe, le serpent laisse des traces continues dans une noosphère en orbite qui prospecte sur ses comportements à partir de la quantification de ses faits et gestes en corrélation avec le réseau. Le nombre de variables ainsi mises en relation empêche le cerveau humain de prendre en charge le calcul. L'on doit nécessairement déléguer à la machine. Il nous faut donc à présent nous demander comment fonctionne la machine dans ce type d'opération.

*Le développement de la prospective par l*es big data : c*hoisir le meilleur des mondes*

Ce qui compte dans le monde des *big data*, c'est la quantité et non la qualité des données. Cela modifie l'épistémologie scientifique qui préférait jusqu'alors quelques données certaines plutôt qu'une quantité supérieure de données incertaines, notamment pour les études statistiques. Seulement, ceci ne tient plus : Peter Norvig, « gourou de l'intelligence artificielle chez Google », l'explique très bien quand il dit que « des modèles simples et une grande quantité de données surpassent des modèles plus élaborés fondés sur une quantité moindre de données[19] ». C'est précisément en cela que Blue Crush et PredPol surpassent le *Panopticon* de Bentham, ce sont des modèles sémantiques beaucoup plus simples que la sémiotique du voyant-vu. L'étude d'Ismaël Benslimane sur PredPol[20] nous montre à quel point ce modèle est simple. Il s'agit d'une carte dynamique, rien de plus. Ce système est en cela bien plus simple que le *Panopticon*, car il fait l'économie de la cognition du criminel dans son organisation de la coercition. Il n'est plus nécessaire de se mettre dans la peau du criminel et de le comprendre par la psychologie. Il s'agit par un calcul itératif de soumettre les données à des algorithmes. PredPol en use trois. Le

---

[18] Gilles DELEUZE, *Pourparlers*, Paris, Les éditions de Minuit, 1990, p. 244.

[19] Viktor MAYER-SCHÖNBERG, Kenneth CUKIER, *Big Data, la révolution des données est en marche,* Paris, Robert Laffont, 2014, p. 53.

[20] Ismaël BENSLIMANE, *Étude critique du système d'analyse prédictive appliqué à la criminalité : PredPol*, http://cortecs.org/wp-content/uploads/2014/10/rapport_stage_Ismael_Benslimane.pdf, dernière visite septembre 2015.

premier est dit aléatoire ignare, il établit des statistiques des crimes à partir de données hétérogènes. Le second est aléatoire avec pondération par *points chauds*, il cartographie dynamiquement la criminalité. Enfin, le troisième établit des rangs selon ces points chauds et développe les probabilités de perpétration des crimes. Comme le met en évidence Ismaël Benslimane, ces trois algorithmes sont utilisés par PredPol et mis en compétition pour maximiser l'efficience de la prospective. Le problème est que ce système établit une sorte de pétition de principe, au sens où le procédé est biaisé de bout en bout. Il ne compte que les crimes constatés, et ne répertorie par exemple que certains types de crimes et de lieux. Autrement dit, avec PredPol on ne découvre que ce que l'on connaissait déjà.

Seulement, au-delà de l'aspect épistémologique, avec ces logiciels l'architecture disciplinaire devient obsolète ; la modélisation dépasse la structure hétérotopique du milieu carcéral par le traitement des données. La pétition de principe provenant de l'organisation des données n'est aucunement instructive au niveau épistémologique, mais permet de constituer une illusion d'efficience du système policier. On ne répertorie que les délits constatés pour se gargariser de la réussite. Ainsi, on ne trouve dans le modèle que ce qu'on y a mis, et pire, les individus sont réduits à de la matière dividuelle par l'effacement de la complexité cognitive et psychologique des criminels.

Par matière dividuelle, j'entends ici l'ensemble des données générées par les traces numériques de divers individus, traitées par un algorithme au sein d'une organisation sémantique ayant un support matériel (*data center*). Cet ensemble dividuel dépasse nécessairement la totalité de l'individu, car les données sont à la fois acte et puissance. Dans le cas de PredPol et Blue Crush, les prospectives faites par les logiciels dépassent la totalité d'un individu (x). En somme, l'acte contient davantage d'être que la puissance[21]. En ceci que l'individu (x) n'actualisera qu'une seule modalité d'existence alors que la machine (algorithme) qui traite l'acte en soi (autrement dit le crime) analysera une multitude de modalités d'existence sur la base de données. Ainsi, bien qu'il y ait de fortes probabilités que l'individu (x) perpètre un crime dans tel espace/temps, les autorités seront à même de réduire sa puissance par effet de coercition prospective. L'effet coercitif réduit le potentiel criminel de l'individu par l'application du calcul statistique à

[21] Selon la conception d'Aristote dans la *Physique*, livre II, l'acte qui est entéléchique est antérieur à la puissance. C'est parce que l'acte est antérieur à la puissance que la matière est mise en mouvement. Plus simplement, l'effet est déjà contenu dans la cause.

la matière dividuelle.

Le *big data* en tant qu'idéologie entourant ces dispositifs prédictifs va encore plus loin dans la spéculation des capacités de la machine. Certains technoprophètes vont jusqu'à penser qu'il n'y a même plus besoin d'un cadre théorique pour fonder l'étude des données[22]. Selon ces derniers, les ordinateurs seraient capables par eux-mêmes dans la multiplicité du virtuel d'établir des corrélations par induction spontanée entre des facteurs multiples allant de la météo à l'augmentation du prix de l'essence, afin de prédire des faits sociaux tels que les crimes. Ce qu'écrit James Vlahos dans un article dédié à l'étude de Blue Crush est symptomatique de cette vision :

> Le logiciel prédictif n'a même pas besoin pour commencer d'une théorie de la surveillance humaine, même si cela peut être utile ; les ordinateurs peuvent au lieu de cela, pêcher à la traine dans un océan de données et concevoir des algorithmes prédictifs automatiquement, un processus connu sous le nom d'induction des règles. Il suffit de nourrir l'ordinateur d'un ensemble de données, et le logiciel trace des combinaisons de facteurs qui conduisent à la criminalité[23].

La machine établirait donc la formation spontanée d'un ordre sémantique. Elle serait capable d'établir par elle-même des corrélations entre différents facteurs qui, à première vue, ne semblent pas relever de la criminalité proprement dite. Il est vrai que les corrélations dans ces logiciels s'établissent entre des facteurs variables : il y a toujours, avec le *big data*, une hétérogénéité de données. Seulement, l'on ne

---

[22] Chris Anderson avait suscité beaucoup de craintes dans la communauté scientifique avec la parution en 2008 dans le magazine *Wired* d'un article intitulé « The End of Theory : the Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete ». Cet article défendait l'idée d'une induction spontanée des règles à partir de la mise en corrélation des données. Il s'agit davantage d'un article provocateur et ironique sur le *big data* qu'une réelle étude épistémologique portant sur la modélisation. Force est de constater que cet article renvoie à l'idéologie du *big data*, et non à la réalité de son fonctionnement. L'usage du *big data* nécessite en effet pour fonctionner des modélisations et des constructions sémantiques que l'induction seule ne permet pas. L'émergence spontanée relève plus du mythe, qui y renvoie sans aucun doute aux théories de l'auto-organisation des systèmes, qu'avait en son temps produit la cybernétique. La filiation cyberculturelle qui relie le magazine *Wired* avec ces théories nous conforte dans cette idée. Voir l'ouvrage de Patrice FLICHY, *L'imaginaire d'Internet*, Paris, La Découverte, coll. Science et Société, 2010 ; ainsi que Fred TURNER, *Aux Sources de l'utopie numérique, de la contre-culture à la cyberculture, Stewart Brand un homme d'influence,* Caen, C&F éditions, 2012.

[23] James VLAHOS, « The Department of Pre-Crime »*, Scientific America*, janvier 2012, p. 65.

peut faire l'économie d'outils sémantiques et d'algorithmes pour procéder au *data mining.* Ce que décrit ici Vlahos relève davantage du fantasme que du fonctionnement réel de ces logiciels. Ce fantasme est à mon sens propre à la Baie de San Francisco et à la cyberculture qui s'y est développée dans les années 1960 autour des théories de l'auto-organisation cybernétique. L'idéologie qui entoure le *big data* est en un sens tributaire d'une culture qui, depuis la seconde moitié du XX[e] siècle, prête des facultés cognitives *humaines, trop humaines* aux machines. Ceci se retrouve encore une fois ici à travers la vision du *big data* développée par cette culture. Il faut donc bien comprendre que lorsque l'on parle du *big data,* il ne s'agit pas seulement de la taille et des méthodes de traitement des données numériques, mais aussi d'une idéologie posthumaniste qui enveloppe ces dispositifs.

Cependant, en faisant l'économie de cette idéologie on se rend bien vite compte qu'avec le *big data*, il y a pétition de principe. Nous ne trouvons que ce que nous y mettons. En effet, les résultats dépendent avant tout des modèles et des organisations sémantiques que l'on programme. L'écriture numérique est ce qui fonde en soi le dispositif. En un sens, la sémantique numérique constitue la technologie de PredPol et Blue Crush au même titre que la sémiotique du voyant-vu dans le *Panopticon*. Je dirais même que l'élaboration de l'analytique prédictive est plus sémantique que n'est sémiotique le *Panopticon*. La virtualisation est le principe du dispositif et non son corrélat[24]. La virtualisation sémantique est toujours présente dans le dispositif ; les traces numériques sont déjà tributaires d'une écriture avant même de trouver un cadre sémantique pour le calcul des probabilités. Ceci tient à l'essence virtuelle du dispositif, c'est-à-dire à la double élévation à la puissance du panoptique et du synoptique qui produit des traces numériques a-signifiantes, qu'il s'agit de mettre en relation et de subsumer sous des ontologies sémantiques. Il faut donc actualiser les traces numériques sous la forme de données pour établir une emprise sur le *réel*. Comme l'explicite Deleuze dans *Différence et répétition*, le virtuel ou potentiel est défini par la multiplicité, et c'est par cette multiplicité qu'il structure l'actuel en devenant par la suite efficient lors du passage à l'acte.

Seulement, l'actualisation ne ressemble en rien au virtuel, elle ne fait que correspondre avec lui ; et c'est bien pour cela que la spécificité des traces numériques n'importe aucunement dans les logiciels PredPol et Blue Crush. Ce qui compte c'est la modélisation et la quantité de données mises en relation et subsumées sous le modèle sémantique.

[24] La sémiotique est corrélative d'une architecture dans le *Panopticon*.

C'est à partir de cela que l'analyse prédictive produit ses statistiques. Autrement dit, plus l'on a de données, plus la correspondance sera pertinente avec le modèle sémantique, et donc, plus les prospectives seront considérées comme justes.

À cela s'ajoute en tant qu'instance directrice le choix prospectif, c'est-à-dire le choix d'organiser le meilleur des mondes possibles aux probabilités. Le choix prospectif d'agir en prévention d'un crime sera ce qui actualisera définitivement la puissance mise en évidence par les algorithmes, et donc ce qui fera correspondre en dernière instance le virtuel avec l'actuel. On comprend bien pourquoi il s'agit ici de prospective et non de prédiction, car il n'y a pas de nécessité, sans quoi le crime se produirait. Un fort taux de probabilité ne reste en somme qu'une simple virtualité manipulable que l'on tendra à faire diverger.

Comme l'écrit Deleuze : « S'actualiser, pour un potentiel ou un virtuel, c'est toujours créer des lignes divergentes qui correspondent sans ressemblance à la multiplicité virtuelle[25] ». En réalité, l'actualisation n'aura peut-être rien de semblable avec la projection, car la prospective est ce qui permet en dernière instance de rétablir l'ordre à partir du désordre des données. On pourrait y voir ici un écho à la Théodicée de Leibniz, qui établissait l'entendement divin en tant que faculté de calcul des mondes possibles, et qui, par souci de bonne volonté, n'en actualisait qu'un seul, le meilleur des mondes[26]. En cela, ce nouveau système de contrôle dessine à grands traits la probabilité des mondes possibles, et c'est à partir de cette probabilité que les services de police interviennent dans les espaces/temps identifiés pour actualiser un monde sans crime. Le modèle de la police cognitive est donc considéré comme dépassé par la capacité des machines à calculer. C'est ce dépassement qui relève d'une pétition de principe, mais aussi d'une nouvelle organisation policière que j'entends ici définir par le concept de *police quantique*.

Le système punitif par le contrôle : l'émergence de la police quantique

Il faut insister sur la mise en acte de la prospective, car les logiciels Blue Crush et PredPol n'identifient pas des individus particuliers et des comportements à risque, mais des espaces/temps à partir de matières dividuelles. C'est en cela que la compagnie PredPol se justifie de ne pas être complice d'abus de pouvoir, c'est-à-dire de ne pas tendre vers une

[25] Gilles DELEUZE, *Différence et répétition,* Paris, PUF, 1972, p. 274.
[26] Gottfried Wilhelm LEIBNIZ, *Essais de Théodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l'Homme et l'origine du Mal,* Paris, Flammarion, 1999.

police paradoxale du type *Minority Report*[27], qui arrêterait des criminels pour des crimes qu'ils n'auraient pas commis[28]. Ceci est tributaire bien évidemment d'une causalité linéaire dans laquelle les traces seraient les effets d'un acte. Dans le cas d'un meurtre par exemple, le cadavre et les traces de blessures forment l'ensemble factuel sur lequel s'appuie la justice. Avec la causalité des traces numériques, cette linéarité de la cause et de l'effet est rendue caduque au même titre que la vision causale que nous avons de la justice.

Dans la scène d'introduction du film, un certain Howard Marks se fait arrêter par une unité spéciale des précrimes de Columbia « pour le meurtre futur de sa femme », ce à quoi il répond « je n'ai rien fait ! ». Et en effet, selon la causalité linéaire, il n'a rien fait, mais il est coupable virtuellement. La double élévation à la puissance permettant le développement prospectif de cette police peut amener à ce genre de paradoxe, car l'on se trouve à deux niveaux d'abstraction distincts – l'un causal et *a posteriori*, celui de Howard Marks, l'autre quantique et *a priori*, celui de l'unité de précrimes – d'où l'aspect paradoxal de la situation. De plus, ce sont les données qui sont jugées ici, donc la matière dividuelle et non l'individu ; ce qui nous amène une nouvelle fois à constater que la virtualité est plus riche en être que l'actuel.

L'argument ontologique de la compagnie PredPol pour ne pas tomber dans cet écueil est de prôner le non-profilage d'individus par la géolocalisation spatio-temporelle des crimes. À mon sens, ceci n'enlève rien à l'aspect paradoxal de la situation décrite, mais modifie sensiblement la méthode d'intervention. Il ne s'agit pas d'une arrestation, mais d'un contrôle, ce qui est bien différent. La compagnie prône un aspect préventif et coercitif dans ses procédures plutôt que l'aspect *stricto sensu* punitif que l'on voit bien illustré dans la scène du film. Le contrôle peut bien évidemment donner lieu à une punition, et généralement la punition est corrélative d'une augmentation de la surveillance ; par exemple, une peine minimale avec une remise donnant lieu à une liberté conditionnelle (avec un bracelet électronique). Le

[27] Blue Crush et PredPol rappellent évidemment l'œuvre de Philip K. Dick ainsi que l'adaptation cinématographique de Steven Spielberg (*Minority Report*, 2002). Dans cette dernière, la police de Washington utilise les capacités cognitives de mutants appelés *Précogs* pour éradiquer les crimes avant qu'ils ne soient perpétrés. L'intérêt de cette référence pour nous est qu'elle relève précisément l'aspect paradoxal de cette méthode coercitive. En effet, un des agents de l'unité en charge des arrestations est pris pour cible. Cette tentative d'arrestation met en évidence la programmation arbitraire de ce dispositif.

[28] PredPol, *Why predpol is not like Minority Report ?*, http://www.predpol.com/predpol-is-not-minority-report/, 2014, dernier accès décembre 2014.

contrôle portant sur la matière dividuelle s'engendre par lui-même, car, n'agissant que sur les causes, il est nécessairement cause en soi.

Ceci se retrouve notamment dans le domaine juridique avec les peines planchers qui tendent à traiter les coupables de manière désindividualisée, c'est-à-dire en les considérant comme une matière dividuelle dont la somme des parties est supérieure au tout de l'individu. Il y a une modélisation de la peine et donc un calcul qui peut par exemple aux États-Unis dépasser l'espérance de vie d'un individu. Cette politique des causes tend donc vers un développement des procédures de contrôle portant sur le *dividu*. En France, la rétention de sûreté – qui anticipe par le profil psychologique des criminels leurs futures déviances – est corrélative de cette logique. Avec le développement des données médicales, l'on pourrait imaginer un élargissement au domaine de la psychiatrie de ces logiciels de prévention des crimes.

En ce qui concerne le cas extrême du terrorisme, il existe déjà aux États-Unis un projet de recherche encore plus arbitraire qui relève du département de la sécurité intérieure. Il s'agit du projet FAST (*Future Attribute Screening Technology*) qui « a pour but d'identifier des terroristes potentiels en surveillant les signes vitaux, le langage corporel et d'autres caractères physiologiques chez les individus[29] ». Nul besoin de souligner l'aspect discriminant que pourrait avoir un tel logiciel envers des populations déjà stigmatisées. Seulement, comme l'on ne travaille plus sur les individus, mais sur des données, donc une matière dividuelle, la répression semble soulagée du poids de l'identité.

Ce qu'il faut bien comprendre ici, c'est qu'il ne s'agit plus seulement d'une police cognitive comme avec le *Panopticon*, mais d'une police que l'on pourrait qualifier de *quantique*, qui traite le criminel comme un corpuscule ondulatoire dont les probabilités permettent d'établir une prospective de ses actions à venir. L'expérience de pensée de Schrödinger, illustrée par le chat dans une boîte, explicite à mon sens cette tournure quantique[30]. En effet, l'indétermination qui découle du fait de savoir si le chat est mort ou non est précisément corrélative de l'absence de regard, de l'angle mort par lequel le scientifique se trouve contraint de calculer les probabilités – car par son regard il détermine déjà une position (je précise qu'il s'agit ici de corpuscules si infimes que la lumière les met en mouvement). Le regard du physicien quantique est un facteur déterminant de la position des particules. D'où la conclusion

[29] Viktor MAYER-SCHÖNBERG, Kenneth CUKIER, *Big Data, la révolution des données est en marche, op. cit.*, p. 194.

[30] George GRIBBIN, *Le Chat de Schrödinger, physique quantique et réalité*, Paris, Flammarion, 2009.

de Schrödinger : le chat est à la fois mort et vivant, les quantas sont ici et ailleurs à la fois.

En fait, dans le monde de la mécanique quantique les particules sont dans de multiples états à la fois, car d'une certaine manière elles sont en puissance et non en acte. La causalité linéaire n'a donc plus cours, car tout est défini par la multiplicité des états. Il en va de même avec cette police quantique qui considère notre multiplicité dividuelle au travers de son système d'analyse. Pour elle, nous sommes tous à la fois innocents et criminels. Seulement, pour ne pas laisser l'innocent passer à l'acte criminel, le regard du policier déterminera sa position dans le meilleur des mondes. Le système de la police quantique fonde donc sa coercition sur notre *dividualité* qui est multiple et sans visage. Cette dernière est définie par un programme tel que PredPol et Blue Crush.

L'individu est donc reconduit à un statut pré-individuel au travers du multiple de son potentiel et des mondes alternatifs par les probabilités. Il s'agira dès lors, en fonction du résultat du calcul, d'influer matériellement sur le potentiel ayant le plus haut taux de probabilité. Le calcul de probabilités – à partir de la multiplicité des mondes possibles – permet donc l'édification d'un nouveau système de surveillance infiniment plus performant. Ce système crée en lui-même dans un jeu de pétition de principe la structure de son asservissement. Il définit un régime de réduction de l'être à l'étant par une ontologie du dividuel qui réduit l'individu à la somme de ses traces numériques. PredPol et BlueCrush sont les outils d'un dispositif bien supérieur en répression. La répression est peut-être en train de devenir ontologique. Si c'était le cas, ce nouveau régime ontologique façonnerait la réalité par la coercition préventive et l'attachement des étants à leurs traces numériques. L'étant ne se délivrera plus de cet asservissement ontologique, car l'ensemble de ses parties dividuelles est maintenant supérieur à sa totalité individuelle.

Conclusion

La pétition de principe mise en évidence dans ce dispositif renforce l'aspect systémique de cette nouvelle réalité policière. Le fait que des logiciels tels que PredPol n'apportent aucune connaissance nouvelle sur les crimes rend compte de l'aspect dérisoire et néfaste de ces dispositifs. Comme je l'ai expliqué, avec ce type de logiciel nous ne trouvons que ce qui est inclus dans le modèle sémantique. La mise en évidence de *hot spot* de la criminalité par cartographie ne

rend aucunement concret le savoir policier, il l'absolutise dans son pouvoir sur les populations. La criminologie ne s'en trouve pas plus vraie. La prospective en donne l'illusion. Seulement, les statistiques qui mettent en évidence la baisse du taux de criminalité – donc l'efficience de cette technologie – sont incluses et développées par le dispositif policier qui en fait l'objet. Tout ceci fait système. La boucle est bouclée par l'organisation sémantique et le modèle. Le faux devient ainsi nécessairement vrai, car la preuve est elle-même corrélée à ce système fermé sur lui-même. À travers ce dispositif de savoir-pouvoir par lequel on *prédit* les crimes, se dessine une organisation policière qui s'aliène elle-même dans l'illusion de l'efficience et du savoir. Alors qu'en réalité avec PredPol ou Blue Crush nous ne faisons que retrouver ce que nous y mettons. Le dispositif est biaisé de part en part. La neutralité prônée par les autorités en faveur du développement de ces dispositifs est fallacieuse. On fait de la machine l'instance gouvernante alors que cette dernière n'est que suppléante dans la synergie du dispositif. Les préjugés, les discriminations et l'axiologie dominante ne s'en trouvent pas amoindris, mais renforcés par l'illusion de la neutralité de la machine.

En cela, la machine qui traite les données n'est pas à blâmer ni à craindre. Ceux qui s'effraient de ses capacités de calcul et de cognition nourrissent une « honte prométhéenne[31] » qui ne rend compte de rien si ce n'est de leur fantasme vis-à-vis de la machine. Cette dernière n'est rien qu'un outil, elle ne fait qu'exécuter un calcul, de manière inhumaine certes, mais néanmoins innocente. C'est le dispositif qui l'entoure, qui réifie les traces numériques en objets d'investigation, qui est à blâmer. Car par cette réification, l'on tend à léser les individus à partir de leur déconstruction. Ce n'est donc pas de la capacité prédictive dont il faut se méfier, mais bien de l'ontologie qui lui est relative. Constituer un système policier qui administre la sécurité en prenant appui sur une scientifisation de la criminologie par l'informatique est aussi neutre que la reconnaissance du criminel par sa physiologie. Car le modèle contient déjà en lui-même toutes les possibilités de son *savoir* et de son pouvoir.

Par cette inversion, le jugement judiciaire ne porte plus sur les traces empiriques comme c'était le cas avec l'enquête, mais sur les traces numériques par prospective. En cela, comme nous l'avons explicité, le dispositif policier de PredPol et Blue Crush s'engendre par la conversion des traces numériques au travers d'ontologies sémantiques. L'on comprend bien par là que la surveillance n'est plus

[31] Gunther ANDERS, *L'Obsolescence de l'homme, sur l'âme à l'époque de la seconde révolution industrielle*, Paris, Encyclopédie des nuisances, 2002.

sémiotique comme avec le *Panopticon*, mais sémantique. Les signes ne sont plus structurés par le visible et l'invisible, mais par l'organisation sémantique des données à partir de laquelle les statistiques sont élaborées. La prospective de ces logiciels de précrimes provenant de l'écriture numérique et des processus de calcul par itération (algorithme) constitue une virtualisation de la surveillance.

Il s'agit d'une métastase des dispositifs panoptique et synoptique en quelque chose d'encore plus latent, qui touche à notre multiplicité identitaire, je dirais même à notre virtualité. C'est donc bien par une inversion causale et une déconstruction identitaire que l'homme d'aujourd'hui se trouve engagé dans une situation paradoxale face à la machine. Étant donné la supériorité de la matière dividuelle sur la totalité de l'individu et la différence des niveaux d'abstraction, *a posteriori* et *a priori*, la situation morale de l'homme se trouve absolutisée jusqu'à la démence.

Le système judiciaire, en devenant tributaire du virtuel et de son actualisation en réalité sociale, est en train de générer par la déconstruction causale et les deux niveaux d'abstraction *a posteriori* et *a priori* une schizophrénie générale. Cette schize entre virtuel et actuel constituera peut-être une ligne de fuite offrant une échappatoire au contrôle.

Faire de soi une matière dividuelle afin de retrouver toute l'ampleur de notre être en échappant au contrôle pourrait en effet être un recours viable. En cela l'anonymat et l'a-signifiance des traces numériques apportent, en même temps que ces dispositifs liberticides, la possibilité de déconstruire technologiquement l'identité humaine et le sujet. Il faudra sans aucun doute user des nouveaux outils numériques pour se défaire de l'assujettissement, écrire numériquement pour se libérer de la morale d'état civil :

> Plus d'un, comme moi sans doute, écrivent pour n'avoir plus de visage. Ne me demandez pas qui je suis et ne me dites pas de rester le même : c'est une morale d'état civil ; elle régit nos papiers. Qu'elle nous laisse libres quand il s'agit d'écrire[32].

[32] Michel Foucault, *L'Archéologie du savoir*, Paris, Gallimard, 1969, p. 28.

université PARIS DIDEROT PARIS 7

Encyclo

Revue de l'École doctorale ED 382

USPC Université Sorbonne Paris Cité

DOSSIER THÉMATIQUE : TRACES DE LA POLITIQUE, POLITIQUE DES TRACES

Kevin EYBERT, Rémi ZANNI
Traces de la politique, politique des traces

Jean-Philippe TONNEAU
« L'avocat militant » au prisme des traces politique et professionnelle

Thomas GWILLIM
La trace à l'épreuve d'un changement de paradigme : de l'« archéologie de la modernité » à l'histoire-simulacre

Rémi ROUGE
Foucault et les politiques du récit : les traces de l'infâme

Mathieu CORTEEL
Prospecter et punir : étude critique des logiciels Blue Crush et PredPol

Mira YOUNES
Inscrire l'inestimable. Linéaments d'une recherche-action avec des travailleuses domestiques migrantes à Beyrouth

Cléo COLLOMB
Une politique des traces numériques est-elle possible ?

Rémi ZANNI
Que reste-t-il de nos aînés ? Tentative de définition, à partir de la pensée arendtienne, de ce que nous faisons politiquement lorsque nous laissons ou suivons les traces et les marques de ceux et celles qui ne sont plus tout à fait

VARIA

Julia MARTINS
Les livres des secrets imprimés et traduits en Europe : la circulation des secrets italiens entre 1555 et 1560

RÉSUMÉS DE THÈSE

Camille GOURDEAU
L'intégration des étrangers sous injonction. Genèse et mise en œuvre du contrat d'accueil et d'intégration

Hoang Anh NGUYEN TRINH
Une électricité soutenable pour le Vietnam : une transition vers une économie à bas carbone

Jacques Bernard SADON
Les Juifs d'Algérie sous Vichy. Le sort réservé aux enfants de l'enseignement primaire et secondaire. La mise en place de l'enseignement privé juif

COMPTE RENDU DE LECTURE

Francis GALASSI
Catiline, The Monster of Rome, An Ancient Case of Political Assassination, Yardley, Westholme, 2014. (Romain MILLOT)

Pilar GONZÁLEZ BERNALDO et Liliane HILAIRE-PÉREZ (dir.)
Les savoirs-mondes. Mobilités et circulations des savoirs depuis le Moyen Âge, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2015. (Elena SMIRNOVA)

RÉSUMÉS, MOTS CLÉS ET BIOGRAPHIES DES AUTEURS

9782744201936

Encyclo

ISSN 2266-2677
Prix TTC 15 €