



# AVANT-PROPOS SUR LES SOCIÉTÉS DE CIBLAGE

## UNE BRÈVE HISTOIRE DES CORPS SCHEMATIQUES

GRÉGOIRE CHAMAYOU

OSC #004

**« ET C'EST CETTE TÂCHE-LÀ, ÉTABLIR LA DISTINCTION ENTRE AMI ET ENNEMI, QUE L'ON ESPÈRE DERECHER POUVOIR CONFIER À DES ALGORITHMES. »**

DE LA NOTATION CHORÉGRAPHIQUE au XVIIIe siècle à la chronophotographie des années 1910, diverses méthodes ont su schématiser les déplacements des corps humains dans un espace et un temps donnés. Aujourd'hui, dans un contexte de traçabilité généralisée, l'accumulation de trajectoires chronospaciales permet d'élaborer des modèles statistiques de comportements « normaux » au sein d'une société donnée – pour mieux isoler les déviations potentielles de tel ou tel individu. Une logique non plus seulement de discipline ou de contrôle, mais de ciblage, au service des pouvoirs policiers, militaires ou économiques.

En 1956, dans sa *Théorie de la dérive*, Guy Debord commentait une carte de Paris montrant « le tracé de tous les parcours effectués en une année par une étudiante du XVI<sup>e</sup> arrondissement : ces parcours dessinent un triangle de dimension réduite, sans échappées, dont les trois sommets sont l'École des Sciences Politiques, le domicile de la jeune fille et celui de son professeur de piano<sup>1</sup> ».



« Trajets pendant un an d'une jeune fille du XVI<sup>e</sup> arrondissement » par Paul Henry Chombart de Lauwe, 19522.

L'objectivation cartographique d'une forme de vie servait ici de point de départ à une critique poétique et politique de la vie quotidienne – critique de son étroitesse, de ses routines, et de la réduction du monde vécu dont celles-ci sont solidaires. Debord concluait : « *Il n'est pas douteux que de tels schémas, exemples d'une poésie moderne susceptible d'entraîner de vives réactions affectives – dans ce cas l'indignation qu'il soit possible de vivre de la sorte – [...] ne doivent servir aux progrès de la dérive.*<sup>2</sup> »

1 Guy Debord, « Théorie de la dérive », *Les lèvres nues*, N° 9, novembre 1956, dans *Internationale situationniste*, Allia, Paris, 1985, p. 312.

2 *Idem.*

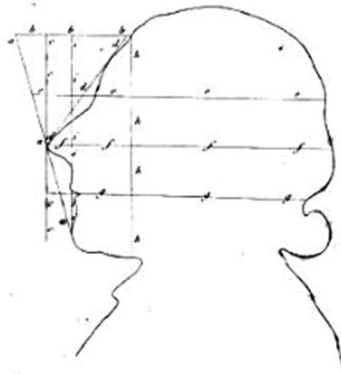
Des créateurs de San Francisco proposent aujourd'hui d'étranges bijoux. Ce sont des petits médaillons aux formes géométriques, comme des toiles d'araignées ou des structures cristallines. Leurs motifs sont en réalité ceux de vos déplacements. Meshu – c'est le nom de cette petite entreprise d'orfèvrerie d'un nouveau genre – puise dans les données de géolocalisation collectées par votre smartphone pour en extraire la carte schématisée de vos pérégrinations. C'est ce graphe, la visualisation de vos données chronospaciales, qui sert de patron pour découper, dans du métal ou dans du bois, votre pendentif personnalisé.



La carte des trajets d'un individu à San Francisco, convertie en pendentif par Meshu.

L'historique spatialisé de vos déplacements devient ainsi un signe cryptique que vous pouvez arborer en guise d'ornement. C'est aussi votre emblème, l'expression d'un nouvel art du portrait.

En tant qu'objets culturels, ces graphes sont à rapprocher d'un de leurs ancêtres : le portrait « à la silhouette » de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. Avec l'invention de la « machine sûre et commode pour tirer les silhouettes » de Johann Kaspar Lavater, le profil en ombre chinoise proliféra comme un objet d'engouement populaire, une véritable mode qui véhiculait des codes esthétiques inédits pour la présentation de soi, mais aussi de nouveaux supports pour un savoir anthropologique qui prétendait déchiffrer les traits de la personnalité à partir des lignes de la tête.



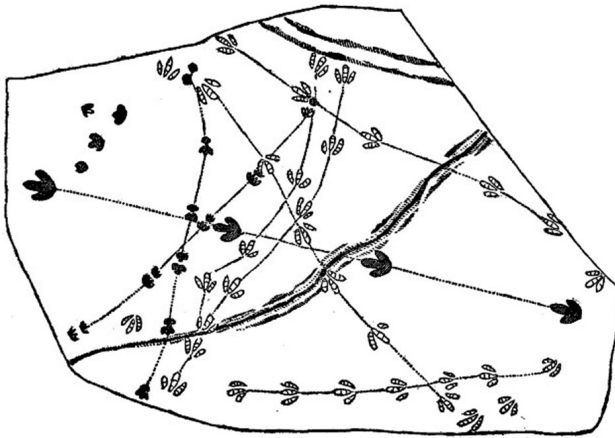
Un profil-silhouette de Lavater.

Le profil chronospacial partage avec l'ancien profil skiographique – du grec « dessin de l'ombre » ou « écriture de l'ombre » – la polyvalence de ses usages. La différence est bien sûr que le tracé se détourne ici du contour morphologique du corps pour se focaliser sur les lignes imaginaires de ses mouvements. Le profil, dès lors, doit être entendu en un sens métaphorique : il n'épouse plus la forme statique d'un corps, mais celle, dynamique, de ses trajectoires<sup>3</sup>. C'est ce genre de corps schématique qui forme ici le sujet de mes investigations.

---

3 Ce qui ne veut évidemment pas dire par ailleurs que les logiques d'identification biométriques s'estomperaient en cédant la place à cette autre mode de représentation – loin de là.

Depuis le XIXe siècle, les paléontologues opèrent une distinction éclairante entre les corps fossiles et les traces fossiles (*body fossils/trace fossils*) : « En traitant des empreintes, des moules, des contre-empreintes, écrit Alcide d'Orbigny en 1849, nous n'avons parlé que de traces organiques fossiles des parties solides des animaux enfouis dans les couches ; mais il est d'autres vestiges fossiles laissés par les corps vivants sur les sédiments non consolidés, et qui se rapportent moins à ces parties solides des corps qu'aux habitudes vitales et physiologiques de ceux-ci. Il s'agit d'empreintes de pas d'animaux, de sillons, de cannelures, de bourrelets, laissés par les organes de mouvement des animaux marcheurs et nageurs<sup>4</sup>. » Edward Hitchcock a baptisé ce genre de fossiles « ichnites ». En allemand, on les nomme aussi *Lebenspuren* : traces de vie ou « vestiges fossiles de vie ».



Empreintes fossiles découvertes à Gill, Massachussetts au XIXe siècle.

Tandis que le moulage d'un corps mort, prisonnier de l'argile, offre le décalque d'un solide avec ses volumes et ses textures, une série d'empreintes trouvées au sol ne fournit qu'un relevé de ses mouvements. En ce second cas, l'impression n'a pas été simultanée mais successive. La trace d'activité est une précipitation d'événements successifs dans la simultanéité d'un espace, sa solidification durable sur le plan d'une surface d'inscription. C'est l'image d'une durée spatialisée.

En 1790, Kant écrivait : « Toute forme des objets de sens [...] est ou bien figure ou bien jeu ; et, dans ce dernier cas, ou bien jeu des figures (dans l'espace : la mimique et la danse) ou bien simple jeu des sensations (dans le temps)<sup>5</sup>. » La forme d'une danse, ou plus généralement d'un mouvement perçu, n'est pas celle d'une chose, avec ses contours fixes (la forme d'un vase). Elle est un « jeu de figures » qui ne peut authentiquement apparaître que dans une double différence d'espace et de temps.

U

<p><i>The Introduction</i></p> <p>1<sup>st</sup> Division.</p>	<p><i>The S reversed or common form of the Minuet.</i></p> <p>2<sup>d</sup> Division.</p>	<p><i>The Presenting of the right Arm.</i></p> <p>3<sup>d</sup> Division.</p>
<p><i>The Presenting of the Left Arm.</i></p> <p>4<sup>th</sup> Division.</p>	<p><i>The S reversed or common form of the Minuet.</i></p> <p>5<sup>th</sup> Division.</p>	<p><i>The Presenting of both Arms and Conclusion.</i></p> <p>6<sup>th</sup> Division. <i>Fine.</i></p>

*The above is the whole Form and regular Order of the Minuet written in Characters & Figures, as describ'd in Book II.*

B.II. *The regular Order of the Minuet continued.* P.VI.

*The under written Music is to be Danc'd contained in this Plate  
in their Repetition a Second Time between the Plate XI and XII.*

K.T. 1760. © Printed by G. Gledhill, London.

*To the R<sup>o</sup>. Hon<sup>ble</sup>. Brownlow Lord Burleigh son to the Earl of Exeter, and the R<sup>o</sup>. Hon<sup>ble</sup>. the Lady Margaret Sophia Cecil his sister, this Plate is most humbly Inscribed by their Hon<sup>ble</sup>. most oblig'd Servant*

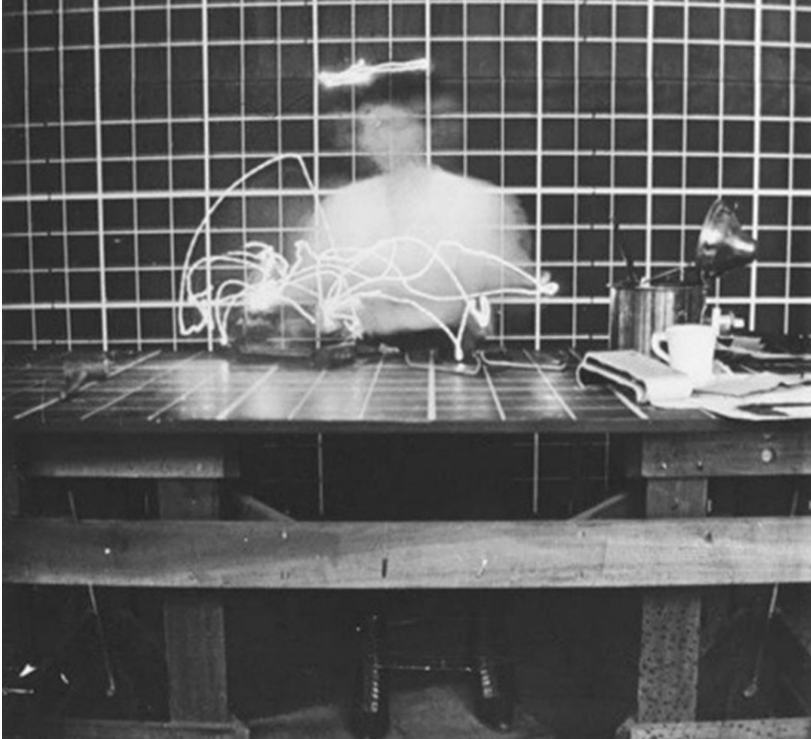
*J. Johnson*

Deux planches illustrant des notations de pas de danse au XVIIIe siècle.

À la même époque, on inventait la sténochorégraphie : système de notation chorégraphiques. Dans les traités correspondants, une danse se présentait sous l'aspect de phrases mouvementées écrites en un curieux langage symbolique. Sur l'espace de la feuille, elles cheminaient sous l'axe chronologique horizontal de la partition musicale. Le tracé du jeu de formes n'était plus un simple relevé. Il devenait un script qui ne transcrivait l'activité que pour mieux la diriger en pratique.



Dans les années 1910, deux disciples de Taylor<sup>6</sup>, Lilian et Frank B. Gilbreth, mirent au point un dispositif qu'ils appelèrent le « chronocyclographe ». Après avoir fixé de petites ampoules électriques aux mains d'un travailleur, ils le photographiaient, en durée d'exposition longue, en train d'effectuer sa tâche. Ils obtenaient ainsi une image représentant « la trajectoire continue d'un cycle de mouvements<sup>7</sup> » apparaissant en lignes blanches sur l'émulsion photographique.



Lilian et Frank Gilbreth, « Étude sur le mouvement efficient », vers 1914.

« Une bonne manière d'illustrer la façon dont un modèle de mouvement nous permet de le visualiser est de le comparer au sillage que laisse un paquebot sur l'océan », expliquait alors un jeune ingénieur enthousiaste<sup>8</sup>. De façon plus générale, les différentes techniques dont je traite ici ont en

6 Frederick Winslow Taylor (1856-1915), ingénieur américain, promoteur le plus connu de l'organisation scientifique du travail et du management scientifique : le taylorisme.

7 Frank Bunker Gilbreth, Lillian Moller Gilbreth, *Applied Motion Study : A Collection of Papers On the Efficient Method to Industrial Preparedness*, Sturgis and Walton, New York, 1917, p. 46.

8 *Ibid.*, p. 207.

commun d'être des façons de capturer des sillages ou d'adjoindre des effets de traînes plus ou moins durables à des activités qui n'en ont pas nécessairement de façon spontanée<sup>9</sup>.

En ce cas, spécifiquement, la tâche d'extraction de la trajectoire est confiée à la photographie, ou plus précisément à la chronophotographie : en traitant la source lumineuse comme une « *encre spatio-temporelle* », les procédés chronophotographiques « *constituent en quelque sorte des bougés, des "traînes" dirait Didi-Huberman, dans le sens où elles laissent apparaître un déplacement du mobile par sa présence étendue en différents points de l'image, paraissant ainsi simultanés*<sup>10</sup> ». On rend ainsi visible l'invisible. Mais il est également vrai que ce procédé de visualisation recouvre une opération concomitante d'invisibilisation ou d'effacement. Sur le cliché des Gilbreth, le corps du travailleur se floute en un halo indistinct à l'arrière-plan. Le corps disparaît littéralement derrière les lignes de son geste. Du corps évanescant, il ne reste plus que le fossile éblouissant de ses mouvements passés.

Michel Foucault a montré que les dispositifs disciplinaires des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles mobilisaient « *une sorte de schéma anatomo-chronologique du comportement*<sup>11</sup> ». Mais ce n'est plus exactement ce dont il s'agit ici. Si le schéma est toujours en un sens chronologique (et même chronospacial), il n'est plus anatomique. Du corps vivant du travailleur, on ne retient plus que « *l'orbite du mouvement*<sup>12</sup> ». Une « orbite » – la métaphore est instructive : on passe pour ainsi dire d'une anatomie à une micro-astronomie du geste productif, où les lueurs des petites ampoules électriques auraient remplacé celles des astres, quoique pour un tout autre genre d'étude.

Or ces orbites, il ne s'agit pas seulement de les visualiser, mais aussi de les modéliser pour mieux les transformer. Si on analyse les trajectoires de mouvement, c'est afin de les épurer, de les débarrasser de leurs détours inutiles : principe « *d'élimination des déchets*<sup>13</sup> ». La modélisation est un prélude à la standardisation : « *En comparant de tels graphes ou modèles montrant les trajectoires de différents opérateurs en train de faire le même genre de travail, il est possible d'en déduire quelle est la méthode la plus efficiente et de l'ériger en standard*<sup>14</sup>. » La méthode, étymologiquement, c'est le chemin à suivre. Le standard, c'est le chemin le plus court, le plus économique<sup>15</sup>.

---

9 Sur ces notions, voir Georges Didi-Huberman, *Phalènes*, Éditions de Minuit, Paris 2013.

10 Caroline Chik, *L'image paradoxale. Fixité et mouvement*, Presses universitaires du Septentrion, Villeneuve-d'Ascq, 2011, p. 90.

11 Michel Foucault, *Surveiller et punir*, Gallimard, Paris, 1975, p. 153.

12 Gilbreth, *op. cit.*, p. 46.

13 *Ibid.*, p. 130.

14 *Ibid.*, p. 91.

15 Le standard est non seulement le meilleur itinéraire gestuel en termes de productivité pour une activité donnée, mais aussi une norme transférable. En consultant une sorte de répertoire des gestes efficaces, on pourra, dans une logique de benchmarking avant la lettre, exporter d'un métier ou d'une profession à un autre le segment de geste le plus économe. *Ibid.* p. 92.

Les Gilbreth sculptent aussi ces modèles de mouvement en trois dimensions avec du fil de fer et s'en servent « *pour apprendre la trajectoire du mouvement*<sup>16</sup> » aux opérateurs. Le geste du travailleur, redessiné en laboratoire, retourne dans l'atelier sous forme modifiée – cette fois comme un fil conducteur auquel les corps productifs doivent conformer leur danse.

7

Au milieu des années 1960, un chercheur de l'Académie soviétique des sciences, Alfred Yarbus, publia un livre qui révolutionna l'étude de la vision<sup>17</sup>. Pour ses expériences, il avait utilisé une machine perfectionnée, un peu comme cet appareil où l'on pose le menton dans un cabinet ophtalmologique, mais équipé de caméras. Ayant enregistré les micromouvements des yeux, il pouvait ensuite retracer le parcours rapide qu'effectue inconsciemment un sujet lorsqu'il pose le regard sur un tableau. Ces dessins, avec leurs saccades et leurs points de fixation, ressemblent beaucoup aux photographies des Gilbreth. Ce sont eux aussi des sortes de cartes de gestes, mais de gestes oculaires, où l'objet de la visualisation n'est autre que l'acte même de voir<sup>18</sup>.



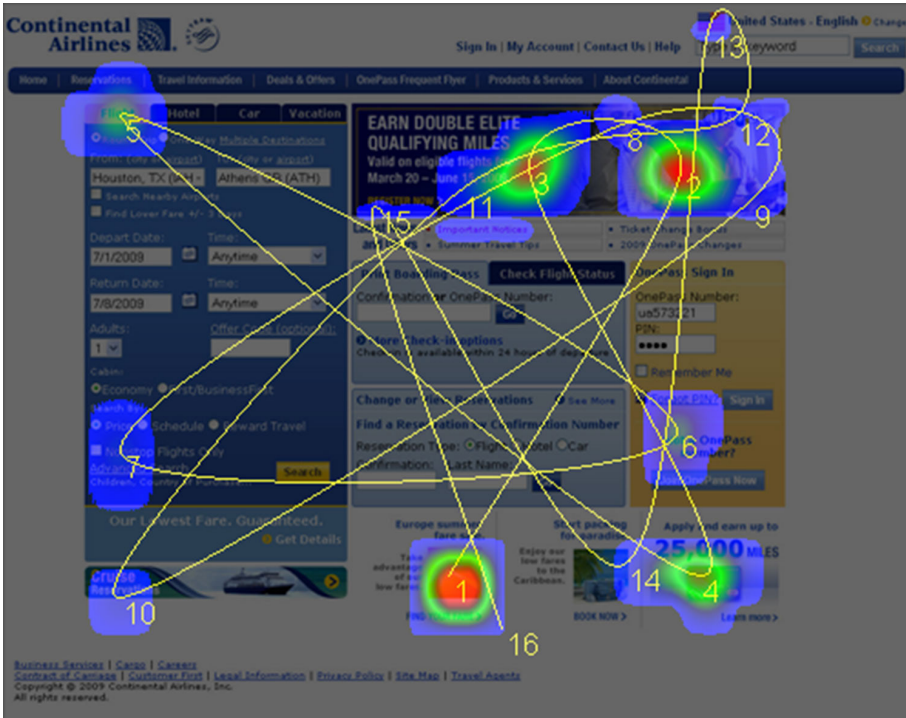
Alfred Yarbus, *Traces des mouvements des yeux d'un sujet en train de regarder un tableau*

16 *Ibid.* p. 125.

17 Alfred Yarbus, *Eye Movements and vision*, Plenum press, New York, 1967.

18 Voir à ce propos le travail de l'artiste Julien Prévieux, « Esthétique des statistiques » dans *Statactivism : Comment lutter avec des nombres*, Isabelle Bruno, Emmanuel Didier, Julien Prévieux (dir.), éd. Zones/La Découverte, Paris, 2014, <[www.previeux.net/html/textes/statact.html](http://www.previeux.net/html/textes/statact.html)>.

Les technologies d'*eye-tracking* sont aujourd'hui mobilisées par la recherche marketing. À l'âge de l'économie de l'attention, on scrute méthodiquement le regard de l'utilisateur ou du client afin de mieux le capter. On produit ainsi des « cartes thermiques » des mouvements des yeux qui permettent de faire des « tests d'usabilité » et de choisir la *design route* la plus efficace pour un graphisme donné.



Analyse du regard posé sur une page web par *Eye tracking heat map*.

Cette méthode d'analyse s'applique au *design* des pages web, au *packaging* des produits, mais aussi à l'architecture même des espaces de vente. Certains magasins couplent aujourd'hui les vidéos de leurs caméras de surveillance au signal des smartphones captés sur leur réseau wifi afin de retracer les déambulations de leurs clients<sup>19</sup>. Dans l'espace physique, le client est un œil, mais un œil qui a des jambes. En fonction des données comportementales ainsi recueillies, on pourra reconfigurer la disposition de l'espace de vente afin d'optimiser ses propriétés de capture de l'attention.

19 Voir Stephanie Clifford, Quentin Hardy, « Big Data Hits Real Life », *New York Times*, 14/07/2013, <[www.nytimes.com/2013/07/15/business/attention-shopper-stores-are-tracking-your-cell.html?pagewanted=all&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2013/07/15/business/attention-shopper-stores-are-tracking-your-cell.html?pagewanted=all&_r=0)>.



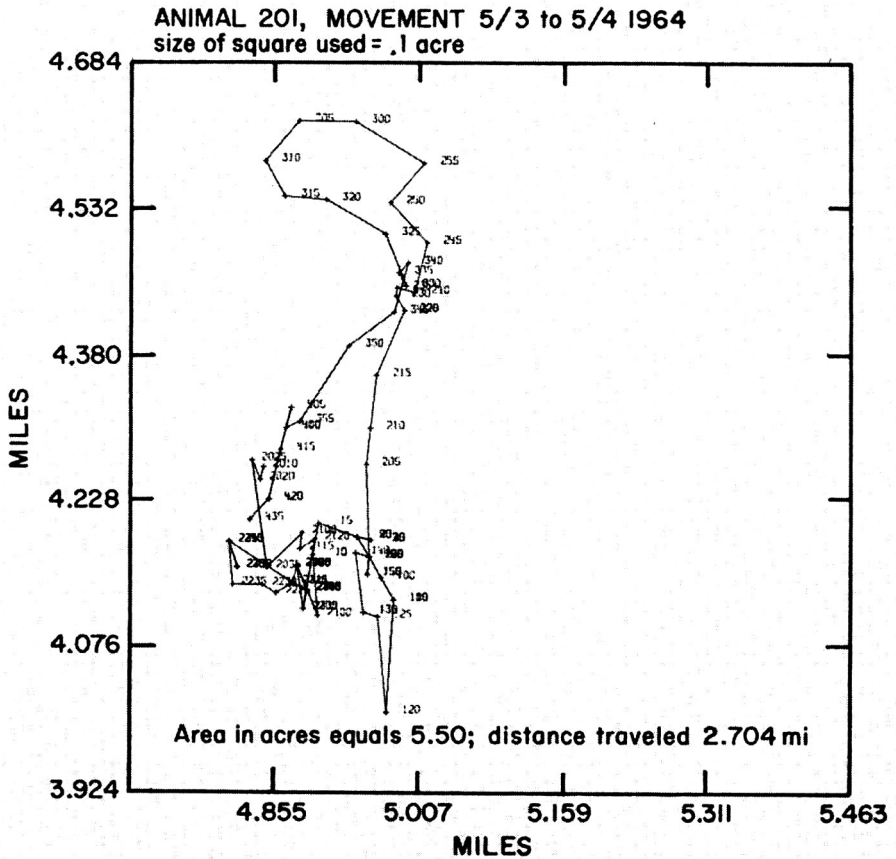
Capture d'écran : dispositif de tracking de la clientèle dans un magasin américain.

Malgré la ressemblance entre ces graphes et ceux des Gilbreth, le type de normativité à l'œuvre n'est pas le même. Le rapport salarial est structuré par un rapport de contrainte qui donne fondamentalement à la norme une valeur de commandement. Dans la sphère marchande, c'est par des moyens plus détournés qu'un schème d'activité se trouve prescrit à des corps. En ce cas, la stratégie consiste à redessiner l'espace du visible afin d'orienter et d'aimer les mobilités oculaires et corporelles selon des itinéraires de navigation préétablis. Cette normativité procède selon des tactiques de captation par *design*.

## 8

Au début des années 1960, des éthologues américains se mirent à utiliser de nouveaux transmetteurs radio afin d'étudier les déplacements d'animaux sauvages. Ces appareils, fixés sur le corps de lapins à queue blanche ou de cerfs de Virginie, permettaient de connaître leur position et de retracer leurs itinéraires<sup>20</sup>. Face à la masse de données rapidement produite par de tels systèmes de *radio-tracking*, on s'attela aussi, avec les moyens de l'époque, à concevoir des programmes informatiques capables de convertir automatiquement ces données en cartes.

20 Voir par exemple John R. Tester, Dwain W. Warner and William W. Cochran, « A Radio-Tracking System for Studying Movements of Deer » dans *The Journal of Wildlife Management* Vol. 28, N° 1 (Janv., 1964), pp. 42-45.



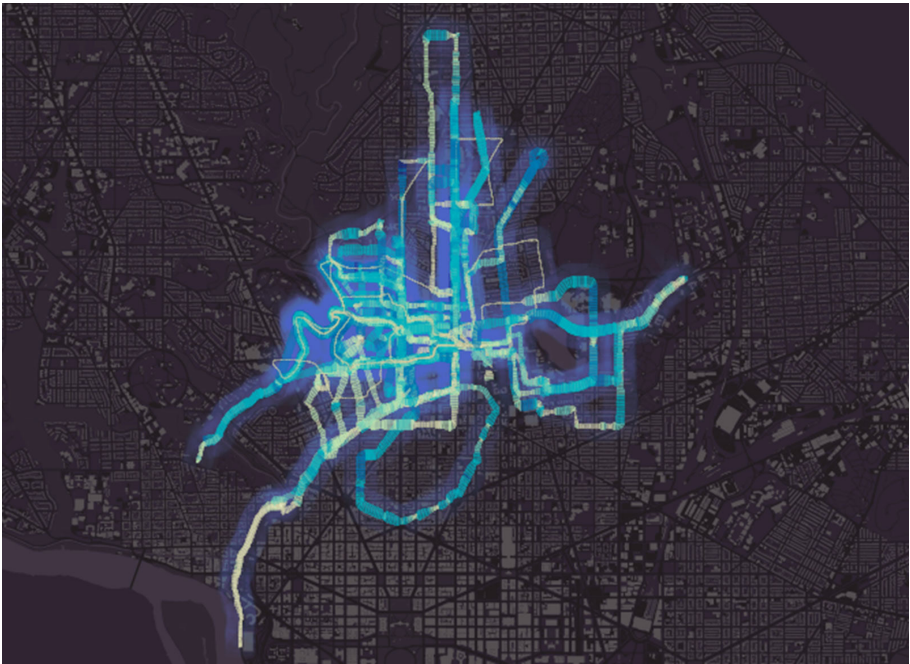
Carte des déplacements du lièvre n° 201 entre le 3 et 4 mai 1964.

L'essor des technologies de télémétrie inspira également d'autres disciplines. En 1964, à Harvard, Ralph Schwitzgebel, épaulé par son frère jumeau Robert, comme lui psychologue du comportement, mit au point un « système de supervision comportementale équipé d'un bracelet émetteur ». Cet appareil, testé sur de « jeunes délinquants », annonçait le bracelet électronique ensuite adopté par le système pénal. On rêvait de remplacer les vieilles techniques d'enfermement par de nouvelles technologies de contrôle en milieu ouvert. Les jumeaux imaginèrent à cette fin un petit appareil portatif capable d'enregistrer et de transmettre par radio diverses données comportementales, dont la position géographique du porteur, mais aussi des informations sur son « pouls, ses ondes cérébrales, sa consommation d'alcool, et autres faits physiologiques »<sup>21</sup>. Si les capteurs du mouchard électronique signalaient un comportement à risque, on pouvait localiser l'individu et, au besoin, intervenir de façon préventive.

21 « Anthropotelemetry : Dr. Schwitzgebel's Machine », *Harvard Law Review*, Vol. 80, N° 2 (Déc., 1966), pp. 403-421, p. 409.

Mais ce qui motivait cette invention était aussi, très profondément, de l'ordre d'une *libido sciendi*<sup>22</sup>. En automatisant la collecte à distance de données comportementales, le bracelet électronique allait permettre aux sciences du comportement de disposer en continu de masses de renseignements détaillés sur les faits et gestes de la vie quotidienne. Pourquoi le psychologue ne pouvait-il pas lui aussi se brancher, comme l'éthologue, sur son propre réseau de colliers-transpondeurs placés sur le corps d'animaux humains ? Cet art de la mesure à distance appliqué aux conduites humaines fut baptisé « anthropotéléométrie ».

La tâche de collecte qui devait être confiée à des capteurs spéciaux est aujourd'hui en grande partie accomplie par des individus qui auto-documentent leurs propres activités dans un contexte de traçabilité généralisée. Tom MacWright est un ingénieur en systèmes d'information géographique. Il est aussi, à ses heures perdues, un coureur amateur. Il a récemment créé une application qui lui permet de visualiser à la fois le chemin qu'il parcourt dans la ville et les variations de son rythme cardiaque durant l'effort.

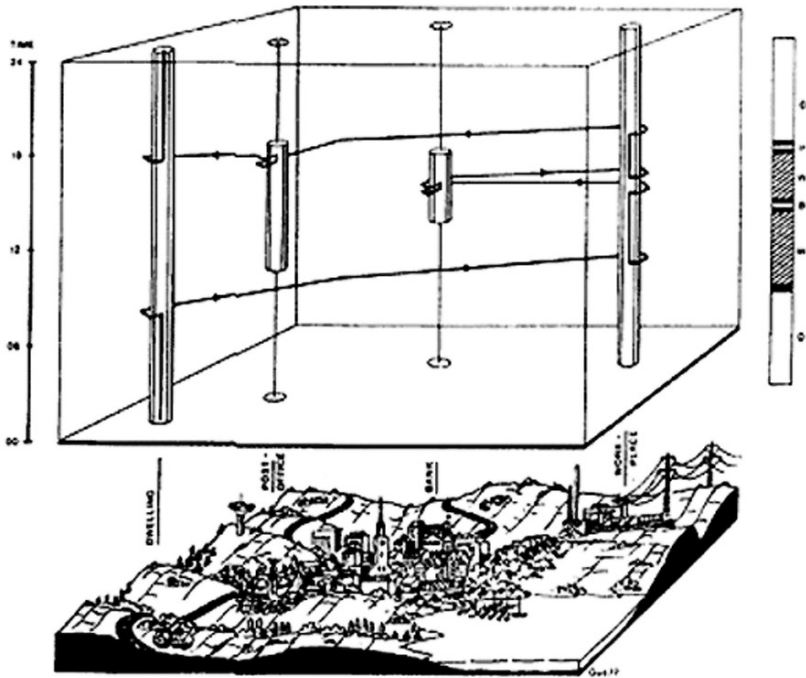


Visualisation des données correspondant aux itinéraires de course et aux pulsations cardiaques de Tom MacWright (l'accélération du pouls est signalée sur le tracé par les variations de l'intensité de la couleur bleu)

Cette carte illustre un principe important, celui de la « fusion des données » (*datafusion*) : des données glanées à partir de sources hétérogènes peuvent être épinglées sur un même corps schématique chronospacial. Il suffit pour cela que ces informations aient été préalablement référencées selon des coordonnées spatio-temporelles.

Toujours dans les années 1960, un courant très novateur de la géographie humaine entreprit de révolutionner sa discipline : c'était le projet de la chronogéographie (*time-geography*). L'idée fondamentale était que l'on pouvait rendre compte des vies humaines en les traitant comme des trajectoires (*paths*) dans l'espace-temps. Cela impliquait entre autres choses d'inventer des cartes d'un nouveau genre, des cartes qui intégreraient le temps à l'espace. Torsten Hägerstrand, l'un des pères fondateurs de cette méthodologie, en résumait ainsi les postulats : « Dans l'espace-temps, l'individu décrit une trajectoire (*path*) [...]. Le concept de trajectoire de vie (ou de trajectoire intermédiaire, comme par exemple la trajectoire d'une journée, la trajectoire d'une semaine, etc.) peut aisément être exposé graphiquement à condition de replier l'espace tridimensionnel sur [...] une île plate à deux dimensions, et d'introduire un axe perpendiculaire afin de représenter le temps<sup>23</sup>. »

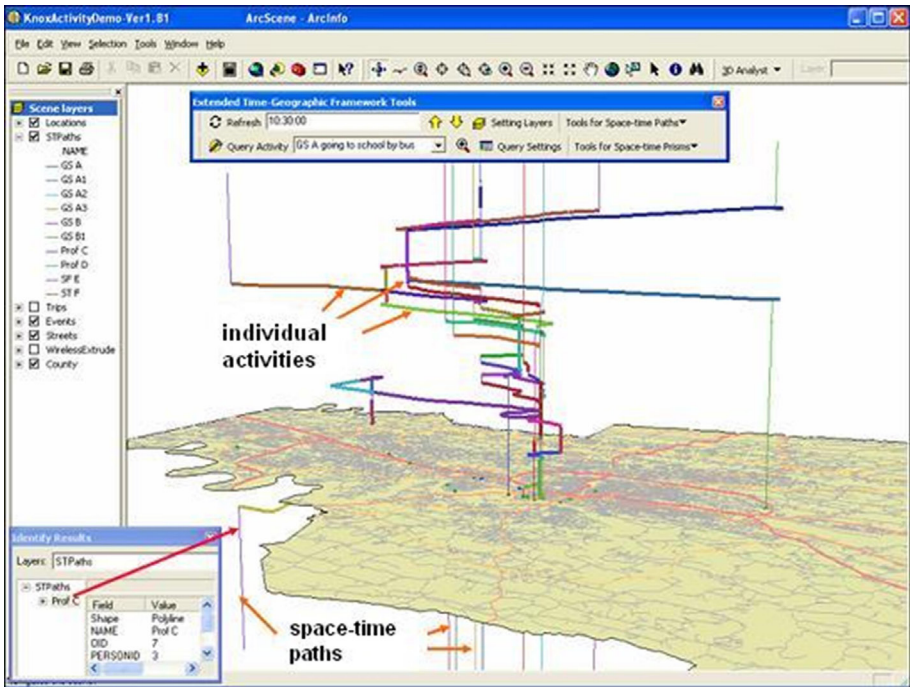
Voici un premier exemple de ce genre de représentation tridimensionnelle, rudimentaire encore. Sur une carte en relief ont été fichées des tiges verticales sur lesquelles on enroule un fil qui figure l'itinéraire d'un individu au cours d'une période donnée :



Modélisation chrono-géographique des activités d'un individu.



Ce genre de représentation cartographique a aujourd'hui été intégré à de puissants systèmes d'information géographique utilisés pour conduire des études d'« analyse géo-visuelle ».



Visualisation des trajectoires chrono-spatiales et des activités individuelles dans le logiciel ArcGIS

Comme le souligne Mark Monmonier, ce genre d'objet est fondamentalement « *de la cartographie (mapping) plutôt que de simples cartes (maps), dans la mesure où la cartographie ne se réduit pas à des cartes statiques imprimées sur du papier ou affichées sur des écrans d'ordinateurs. Dans les nouvelles cartographies de la surveillance, les cartes que l'on a sous les yeux ont moins d'importance que les systèmes spatiaux qui stockent et qui intègrent un ensemble de faits concernant les endroits où nous vivons et où nous travaillons*<sup>24</sup> ».

Les instruments de la chronogéographie élaborés dans les années 1960 avaient surtout été pensés comme des moyens de planification urbaine et sociale associés à des visées politiques réformistes. Aujourd'hui, de nouvelles fonctions, bien moins bienveillantes, leur sont de plus en plus assignées. Le postulat fondamental de la time-geography, selon lequel « *les biographies individuelles peuvent être suivies et retracées comme des "trajectoires dans l'espace-temps"*<sup>25</sup> » est en effet actuellement en passe de devenir le soubassement épistémologique de toutes les autres pratiques de pouvoir.

24 Mark Monmonier, *Spying with Maps: Surveillance Technologies and the Future of Privacy*, University of Chicago Press, Chicago, 2004, p. 1.

25 David Harvey, *The condition of postmodernity*, Wiley-Blackwell, London, 1991, p. 211.

Depuis 2010, les plus hautes autorités du renseignement états-unien ont édicté les principes d'un nouveau paradigme. C'est la doctrine du « Renseignement fondé sur l'activité (Activity Based Intelligence – ABI) » élaborée sous l'égide de la sœur siamoise mais encore méconnue de la NSA, la National Geospatial Intelligence Agency (NGA)<sup>26</sup>. Les théoriciens du renseignement décrivent ce tournant comme la conversion à une nouvelle philosophie, à une nouvelle méthode de connaissance.

Comme le résume le géographe Derek Gregory, il s'agit de « *suivre plusieurs individus à travers différents réseaux sociaux, afin d'établir une forme ou un "schéma de vie" (pattern of life), conformément au paradigme du "Renseignement fondé sur l'activité" qui forme aujourd'hui le cœur de la doctrine contre-insurrectionnelle*<sup>27</sup> ». Gregory le décrit de façon très évocatrice comme « *une sorte de rythmanalyse militarisée, et même comme une géographie du temps, armée jusqu'aux dents* », fondée sur l'usage de programmes qui « *fusionnent et visualisent des données géo-spatiales et temporelles que le renseignement collecte à partir de sources multiples ("en combinant le où, le quand et le qui") en les disposant dans un cadre tridimensionnel qui reprend les diagrammes standards de la chronogéographie développée par le géographe suédois Torsten Hägerstrand dans les années 1960 et 1970*<sup>28</sup>. »

Cette méthodologie se fonde entre autres choses sur un usage du *datamining*<sup>29</sup> appliqué à des trajectoires de mouvements afin de découvrir, au sein de gigantesques pelotes de trajets, des *periodic patterns* ou des « signatures » correspondant à des segments d'habitudes caractéristiques. Au-delà d'un relevé des différents itinéraires singuliers, on vise ici autre chose : l'extraction progressive de schèmes d'activité. Les traits de trajets régulièrement empruntés s'épaississent alors progressivement à l'écran, tout comme les itinéraires fréquemment parcourus par les bêtes d'un troupeau creusent leurs sillons dans l'herbe d'un pré.

Voici, à titre d'exemple, l'une des cartes produites par un module d'Activity Based Intelligence élaboré par des ingénieurs de Lockheed Martin et testé sur les trajets de taxis d'une ville américaine :

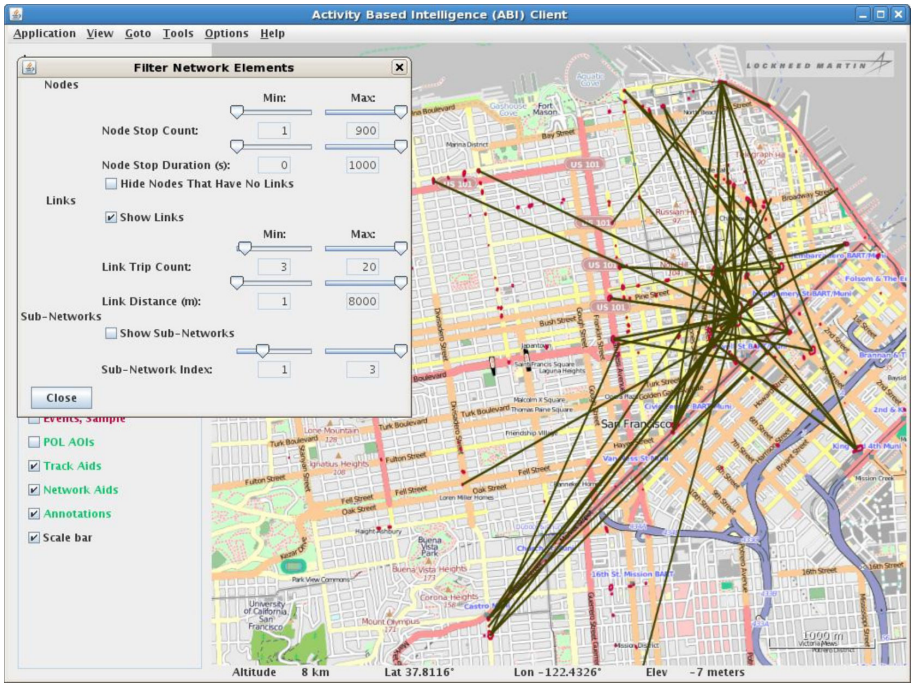
---

26 La NGA ou Agence nationale géospatiale est l'agence de renseignement américaine chargée de la collecte et de l'analyse de l'imagerie, par contraste avec la NSA, historiquement centrée sur les signaux électromagnétiques.

27 Derek Gregory, « Lines of descent », *Open democracy*, 8 novembre 2011. <[www.opendemocracy.net/derek-gregory/lines-of-descent](http://www.opendemocracy.net/derek-gregory/lines-of-descent)>. Sur les *patterns of life*, on se reportera à l'article de Derek Gregory publié dans *Radical Philosophy* et traduit dans le numéro Marabout de *Jef Klak* « Géographies du drone » et au livre *Théorie du drone*, Grégoire Chamayou, éd. La Fabrique.

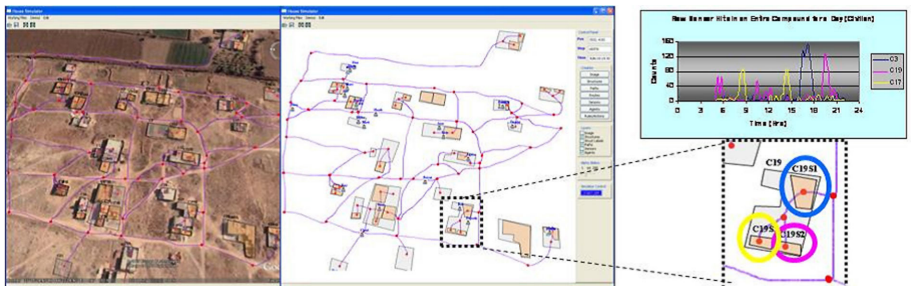
28 Derek Gregory, « From a view to a kill: drones and late modern war », *Theory, culture and society*, 28 (6) (2011), pp. 188-215, p. 195 et 208.

29 *Datamining* : forage ou prospection de données. Le terme désigne un ensemble de méthodes informatiques visant à extraire du savoir pertinent à partir de masses de données brutes.



Réseau spatial et *nodes* (nœuds) détectés dans les données de circulation d'une flotte de taxis.

Mais ce qui vaut pour des courses de taxis peut bien sûr s'appliquer à d'autres objets, dont les trajets piétonniers de villageois irakiens scrutés par la caméra d'un drone :



Analyse des déplacements piétonniers près d'Al Mahmudiyah, en Irak.

À l'origine, la chronogéographie naît d'un refus de la prédominance des méthodes strictement statistiques en sciences sociales. Lorsque l'on se contente de décrire la réalité sociale par des agrégats de grands nombres, tels que fournis par exemple par un recensement, regrettait Hägerstrand, « *on considère la population comme étant faite de "dividuels" plutôt que d'individus*<sup>30</sup> ». Des agrégats statistiques tels que le PIB ou les tranches de revenus ne nous donnent pas accès à un savoir primaire sur des individus, mais seulement, de façon indirecte, à des êtres statistiques que l'on reconstruit comme des fractions d'un nombre global.

La chronogéographie prétendait au contraire repartir des individus tels qu'ils existent de façon continue en tant que points physiques affectés de trajectoires spatio-temporelles. La conviction était qu'entre le travail du biographe et celui du statisticien, « *il y a une zone entre chien et loup à explorer, où l'idée fondamentale est que les gens conservent leur identité dans le temps [...] et que les agrégats de comportement n'échappent pas non plus à la règle*<sup>31</sup> ». En d'autres termes, comme le résume le géographe Nigel Thrift, la chronogéographie partait d'un principe méthodologique d'« *indivisibilité de l'être humain*<sup>32</sup> ». Ce qui était alors proposé aux sciences sociales, c'était de rebâtir des agrégats de données à partir de la granularité insécable d'individus dont la « *corporéité vivante* » pouvait être schématiquement saisie par des trajectoires traçables et mesurables dans l'espace-temps.

Il est frappant que, pour exprimer cette idée, Hägerstrand ait recouru à un vocabulaire que Deleuze emploie à son tour plus de vingt ans plus tard afin de caractériser ce qu'il appelle les « *sociétés de contrôle* » : « *On ne se trouve plus, diagnostique le philosophe, devant le couple masse-individu. Les individus sont devenus des "dividuels", et les masses, des échantillons, des données*<sup>33</sup> ». D'un côté, il y aurait les sociétés de discipline, structurées par un rapport entre individu et masse, et, de l'autre, des sociétés de contrôle, articulées sur le couple dividuel/base de données. D'un côté, des institutions d'enfermement, de l'autre, des dispositifs de contrôle déployés dans des milieux ouverts. D'un côté, la signature et le matricule pris comme signes de l'individualité disciplinaire, et, de l'autre, le chiffre et le mot de passe pris comme sésames pour les portiques du contrôle...

---

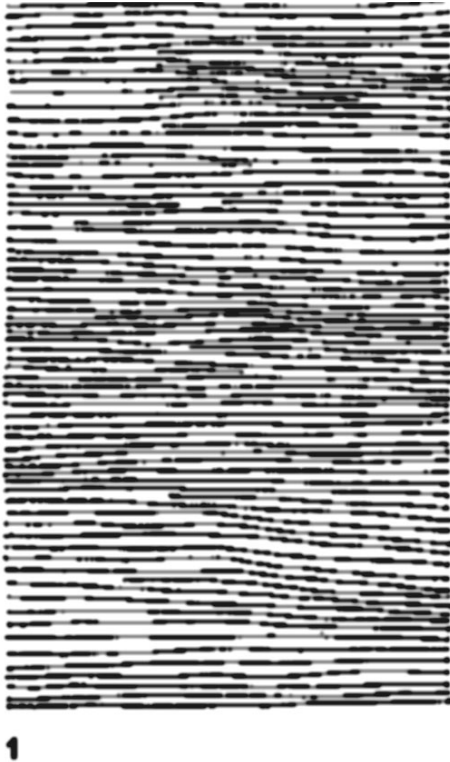
30 Hägersrand, *op. cit.*, p. 9.

31 *Ibid.*, p. 9.

32 Nigel Thrift, *An introduction to time geography*, Institute of British geographers, London, 1977, p. 6.

33 Gilles Deleuze, « *Post-scriptum sur les sociétés de contrôle* », *Pourparlers*, Les Éditions de Minuit, Paris, 1990, pp. 240-247, p. 244.

Cette distinction notionnelle entre dividuel et individuel, Hägerstrand et Deleuze l'avaient tous deux empruntée aux recherches sur la forme que le peintre Paul Klee avait entrepris dans l'entre-deux-guerres. Elle se schématisait pour lui de la façon suivante :



Dividuel (1) et individuel (2) selon Klee.

L'individuel s'illustre par une figure linéaire, celle d'un corps (figure 2). Elle se définit négativement comme ce dont on ne peut retrancher une partie sans détruire le tout, sans le rendre méconnaissable. En ce sens, l'individuel est d'abord un indivisible : sa division aurait pour effet, par mutilation, d'en détruire l'unité organique constitutive. Le dividuel se signale au contraire par sa divisibilité. Divisez ou découpez les lignes de la figure 1, retranchez-en une ou plusieurs, le motif ne se dissoudra pas pour autant. Il demeurera malgré sa partition. C'est la différence entre le motif d'une tapisserie, aux rythmes répétitifs, et le dessin de la forme organique d'un corps.

Ce que dit Hägerstrand, au début des années 1970, sur le mode d'une prescription de méthode, c'est en substance qu'il faut passer de (1) à (2), c'est-à-dire remplacer, au titre d'élément de base du savoir, la dividualité statistique par l'individualité chronospatiale.

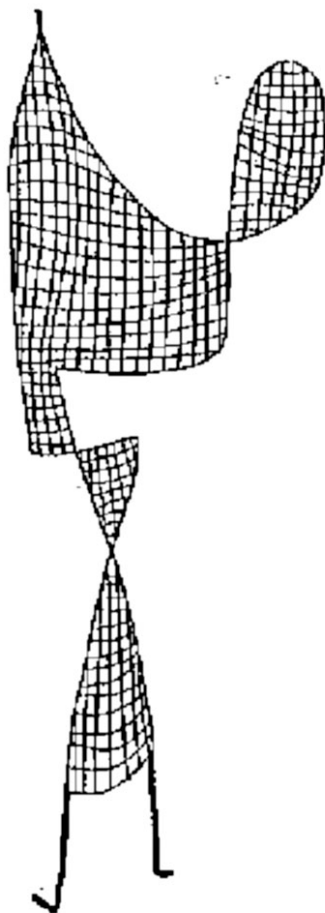
Ce que dit Deleuze à la fin des années 1990, mais sur le mode cette fois d'un diagnostic historique et politique, c'est que nous serions en partie en train de passer de (2) à (1) – c'est-à-dire qu'à d'anciennes machines de pouvoir centrées sur l'individualité (isolable et aux contours déterminés) se substitueraient de nouvelles, dont l'objet serait le « dividual » (sans cesse subdivisé et sur lequel on peut donc démultiplier les points de contrôle).

Mais qu'advient-il du diagnostic de Deleuze lorsque le postulat de base de la chronogéographie, à savoir fonder l'agrégation des données sur une indexation individuelle de trajectoires chronospatiales, se généralise au point de devenir le socle opérationnel effectif de toute une série de pratiques de pouvoir ?

Ce que l'on obtient alors, c'est, en première analyse, tout autre chose que du dividual – au contraire même : des individualités chrono-géographiques prises comme objets à la fois de connaissance et d'intervention. Comme l'explique Derek Gregory, l'usage actuel de « *divers moyens électroniques pour identifier, traquer et localiser* » des cibles constitue en réalité un processus de « *production technique d'individus comme artefacts et algorithmes* »<sup>34</sup>. Si Gregory a raison d'y voir un mode d'individuation spécifique, la question reste de savoir comment le caractériser conceptuellement.

L'une des difficultés est que cela cadre mal avec la catégorie d'individualisation disciplinaire rappelée par Deleuze dans son « Post-scriptum » : les technologies en question se déploient certes dans des milieux ouverts, et ceci, elles le partagent avec le modèle du contrôle, mais, dans le même temps, elles se focalisent aussi sur la recherche de « signatures » – c'est-à-dire, à en croire Deleuze, sur l'un des signes de prédilection de la discipline. En outre, si ces procédures d'analyse se focalisent sur des individualités-trajectoires pensées comme des unités chronospatiales indivisibles, elles procèdent aussi par agrégation de données, par composition de matière individuelle stockée dans des banques de données et traitée de façon algorithmique. En fait, elles ne se laissent subsumer sous aucune des deux grandes catégories proposées par Deleuze. Elles ne correspondent ni vraiment à l'individualisation de la discipline, ni vraiment à la « dividualisation » du contrôle.

Pour saisir ce à quoi l'on a affaire ici, je crois qu'il faut mobiliser une tierce figure, également présente chez Klee, celle d'une « synthèse dividuel-individuel<sup>35</sup> » :



La « danse de la grille » selon Klee.

Dividuel et individuel ne s'opposent pas nécessairement, ils peuvent aussi se combiner. Cette troisième figure synthétique se produit lorsque « *certaines activités engendrent des structures formelles définies qui, de façon observable, deviennent des individus<sup>36</sup>* », c'est-à-dire lorsque « *les caractères structurels s'assemblent rythmiquement en une totalité individuelle<sup>37</sup>* ». La trame dividuelle mouvementée sur laquelle la figure

---

35 *Ibid.*, p. 63.

36 *Ibid.*, p. 247.

37 *Ibid.*, p. 234.

linéaire de l'individualité se découpe en même temps qu'elle en définit le contour externe prend alors l'aspect d'une grille dansante.

L'objet du pouvoir n'est ici ni l'individu pris comme élément dans une masse, ni le dividual pris comme chiffre dans une base de donnée, mais autre chose : des individualités-trajectoires tissées de dividualités statistiques et découpées sur une trame d'activités où elles se singularisent dans le temps comme des unités perceptibles.

La production de cette forme d'individualité ne relève pas de la discipline, pas non plus du contrôle, mais du ciblage dans ses formes les plus contemporaines. Que celui-ci soit policier, militaire ou marchand, il partage les mêmes traits formels. Une hypothèse probable est qu'au-delà des sociétés de discipline ou de contrôle, nous entrons à présent dans des sociétés ciblées.

## 12

Pour les spécialistes du renseignement militaire qui ont promu ce genre de méthodologies dans leur champ, l'espoir initial était, conformément à un modèle d'« Intelligence, de surveillance et de reconnaissance (ISR) » hérité de la guerre froide, de parvenir à modéliser des « signatures » comportementales caractéristiques de formes de vies « terroristes ». Mais cette ambition se heurte à (au moins) un problème épistémologique fondamental. Dans des contextes « où les “mauvais” éléments ressemblent comme deux gouttes d'eau aux “bons”<sup>38</sup> », les cibles sont dépourvues de signature claire permettant leur détection directe.

Or, ceci, les spécialistes du renseignement ne l'ignorent pas. À telle enseigne qu'ils présentent aujourd'hui le paradigme du Renseignement fondé sur l'activité comme une tentative pour surmonter cet obstacle : « *Dans des environnements où il n'existe aucune différence visuelle entre ami et ennemi, c'est par leurs actions que les ennemis se rendent visibles*<sup>39</sup>. » Et c'est cette tâche-là, établir la distinction entre ami et ennemi, que l'on espère derechef pouvoir confier à des algorithmes.

Dans les discours de la méthode qu'ils rédigent, la formulation du problème prend des tournures quasi-métaphysiques. Le mystère est le suivant : comment découvrir des « inconnus inconnus<sup>40</sup> » (sic) ? Un inconnu connu est un individu dont on ignore

---

38 Mark Phillips, « A brief overview of ABI and Human Domain Analytics », *Trajectory Magazine*, 2012. <[trajectorymagazine.com/web-exclusives/item/1369-human-domain-analytics.html](http://trajectorymagazine.com/web-exclusives/item/1369-human-domain-analytics.html)>.

39 Edwin Tse, « Activity Based Intelligence Challenges », Northrop Grumman, IMSC Spring Retreat, 7 mars 2013.

40 *Ibid.*



l'identité singulière, l'état civil, mais dont les attributs repérables correspondent à un type répertorié. Un inconnu inconnu est celui qui échappe à la fois à une identification singulière et à une identification générique : on ne sait ni qui il est (on ignore son nom, voire son visage), ni ce qu'il est (son profil d'activité ne correspond pas à ceux déjà catalogués).

La solution vers laquelle on se tourne alors est d'une certaine manière comprise dans l'énoncé du problème : pour pouvoir repérer des formes inconnues, il faut logiquement déjà disposer d'un répertoire de formes connues. L'idée est donc de cerner le typique pour repérer l'atypique. On développe alors des « *schémas de vie* (patterns of life) permettant d'identifier les activités normales et les activités anormales<sup>41</sup> ».

Dans un tel modèle, en « *accumulant des tracés dans le temps* », on peut par exemple « *modéliser les mouvements des piétons et détecter des anomalies par rapport à des tendances comportementales apprises*<sup>42</sup> ». Une fois que l'on a par exemple identifié les itinéraires « normaux » d'un porteur de plateau-repas dans une cantine, on peut par contraste voir émerger un certain nombre de trajectoires aberrantes :

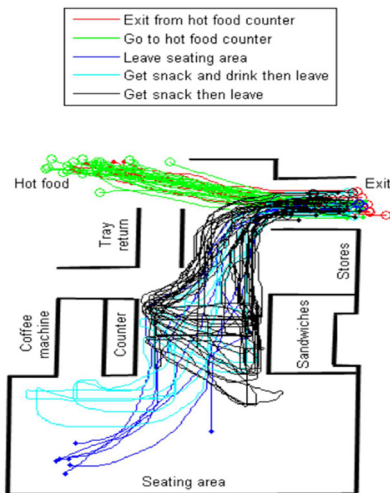


Figure 1. Five typical behavioral movement types in a canteen

Modélisation des trajets normaux et détection des conduites anormales dans une cantine.

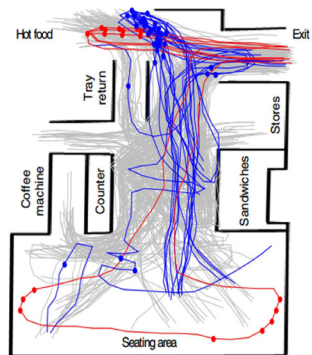



Figure 3. Tracks and multi-model anomalies at lunch time. Red: inserted anomalies, blue: discovered anomalies, grey: other tracks.


41 « From data to decisions III », IBM Center for the Business of Government, nov. 2013, p. 32. <govexec.com/media/gbc/docs/pdfs\_edit/111213cc1.pdf>. Ce qui implique, soit dit en passant d'étendre tendanciellement ce genre de surveillance ou de dataveillance renforcée à toutes les activités et à toutes les vies.

42 Kevin Streib, Matt Nedrich, Karthik Sankaranarayanan James W. Davis « Interactive Visualization and Behavior Analysis for Video Surveillance », SIAM Data Mining International Conference on datamining, Columbus, Ohio, 2010.

Mais, au-delà des tests conduits en espace confiné, l'objectif est de déployer ces méthodologies de tri comportemental au sein de programmes de « Détection des anomalies à grande échelle » :



## Behavior Analysis



---

**Kevin Streib and Prof. James W. Davis**  
**Ohio State University**

**Objective:** Model the movement patterns of pedestrians and detect anomalies from learned behavioral trends.

**Research Tasks:**

- Real-time multi-object tracking algorithm
- Accumulate tracks over time ( 24/7 )
- Search for "Patterns of Life" – Multiple Instance Learning
- Investigate influence of contextual factors
  - Day/Night, weather, scene density



Typical scene

→

Accumulated Tracks



Morning (8 am)


Accumulated Tracks




Evening (8 pm)

Real-time Multi-object Tracking



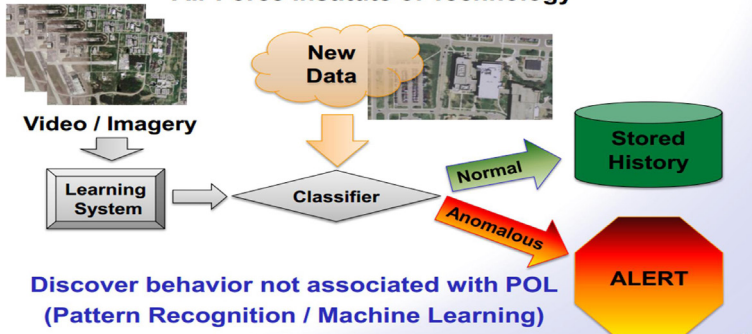


## Large Scale Anomaly Detection



---

**Lt Col Brett Borghetti**  
**Air Force Institute of Technology**



```

            graph TD
            A[Video / Imagery] --> B[Learning System]
            B --> C[Classifier]
            D[New Data] --> C
            C -- Normal --> E[(Stored History)]
            C -- Anomalous --> F{ALERT}
            E --> C
            
```

Discover behavior not associated with POL  
 (Pattern Recognition / Machine Learning)

Détection d'anomalies par analyse de signatures comportementales.

La définition du « normal » dont ces systèmes disposent est purement empirique : elle est apprise par la machine sur la base de relevés de fréquences et de répétitions. Et c'est un écart avec de tels schémas de régularité – une anomalie plutôt qu'une anormalité – qui déclencherà des « alertes de comportement anormal » s'affichant en teintes rouge orangé sur l'écran de l'analyste.

L'un des problèmes classiques, avec ce genre de conception de la normalité, c'est que l'« *on devra nécessairement*, comme l'expliquait en son temps le philosophe et médecin Georges Canguilhem, *tenir pour anormal – c'est-à-dire, croit-on, pathologique – tout individu anormal (porteur d'anomalies), c'est-à-dire aberrant par rapport à un type statistiquement défini*<sup>43</sup> ». Alors qu'un écart singulier peut être interprété de diverses manières, par exemple « *comme un échec ou comme un essai, comme une faute ou comme une aventure*<sup>44</sup> », ce genre de dispositif paranoïaque va se mettre à le signaler comme une menace potentielle : « ALERTE ».

De façon assez ironique, c'est au sein même de sociétés dont l'idéologie dominante avait érigé en valeur sacrée la liberté individuelle de suivre sa propre *way of life* que la singularité d'un tel cheminement va finir par se signaler automatiquement comme suspecte. Mais il faut souligner que ceci ne repose plus, en l'occurrence, sur une logique disciplinaire. En utilisant des schémas chronospaciaux pour filtrer des comportements, ces dispositifs-là n'ont par eux-mêmes aucun modèle de conduite déterminé à imposer aux diverses vies qu'ils scrutent. Leur normativité sans norme est animée par une autre visée, par un autre genre d'appétit dévorant : repérer des écarts afin d'« acquérir des cibles », et ceci dans un mode de pensée où, les cibles étant inconnues, c'est l'inconnu qui devient cible. Une autre façon de le dire est que, dans de tels régimes de savoir et de pouvoir, une cible potentielle se signale fondamentalement comme une *dérive*.

---

43 Georges Canguilhem, « Le normal et le pathologique », dans *La connaissance de la vie*, Vrin, Paris, 1992, p. 208.

44 *Ibid.*, p. 205.

LA PENSÉE NE S'ÉLABORE QU'À CONDITION DE CIRCULER.  
LISEZ-MOI, DISCUTEZ-MOI, DIFFUSEZ-MOI.

TEXTE PUBLIÉ SUR JEFKLAK.ORG, 21.09.2015  
OSC #004

