

ANTOINE PICON — SMART CITIES



**ANTOINE PICON**

## **SMART CITIES**

### **THÉORIE ET CRITIQUE D'UN IDÉAL AUTO-RÉALISATEUR**

« Comment faire vieillir les villes intelligentes ? » Telle est la conclusion philosophique soulevée par Antoine Picon. Car il semblerait que la *smart city* demeure encore durablement l'imparfaite « cristallisation » des opérations humaines et matérielles qui la traversent. Pourtant, à l'image des modélisations informatiques et cartographiques, l'interaction dynamique formée entre les habitants-cyborgs et leurs terminaux nomades tend indéniablement à inventer un nouveau métabolisme. Mais confrontés aussi bien à une nécessité d'efficacité écologique et énergétique qu'à une surveillance automatique permanente, les systèmes d'exploitation des conurbations mondiales parviendront-ils à surmonter l'inquiétante entropie de notre époque ?

*Antoine Picon est ingénieur, architecte et docteur en histoire.*

*Directeur de recherches à l'École nationale des Ponts et*

*Chaussées (laboratoire LATS) et professeur à l'Université Harvard, où il enseigne l'histoire de l'architecture et des techniques.*

Éditions B2

Collection *Actualités*

PDF gratuit



***SMART CITIES***  
**THÉORIE ET CRITIQUE D'UN IDÉAL AUTO-RÉALISATEUR**

ANTOINE PICON





## SOMMAIRE

<b>DE L'INTELLIGENCE DES VILLES À LA VILLE INTELLIGENTE</b>	<b>7</b>
<b>DES FICTIONS AUTO-RÉALISATRICES</b>	<b>12</b>
<b>VILLE SENSIBLE ET VILLE SENSUELLE</b>	<b>17</b>
<b>CE QUI ARRIVE</b>	<b>26</b>
<b>LA TENTATION NÉO-CYBERNÉTIQUE</b>	<b>33</b>
<b>L'HYPOTHÈSE DE LA VILLE-CYBORG</b>	<b>42</b>
<b>L'INDIVIDU NUMÉRIQUE</b>	<b>85</b>
<b>RÉALITÉ AUGMENTÉE ET GÉOLOCALISATION</b>	<b>95</b>
<b>UNE INTELLIGENCE SPATIALISÉE</b>	<b>99</b>
<b>LES ENJEUX DE LA REPRÉSENTATION</b>	<b>103</b>
<b>LES LIMITES DE L'INTELLIGENCE</b>	<b>114</b>



**SMART CITIES**  
**THÉORIE ET CRITIQUE D'UN IDÉAL AUTO-RÉALISATEUR**

ANTOINE PICON

**DE L'INTELLIGENCE DES VILLES À LA VILLE INTELLIGENTE**

Qu'est-ce que la ville intelligente, ou encore la *smart city*? Bien que l'expression américaine semble s'être imposée un peu partout (d'où le titre de cet essai), les expérimentations concernant la ville intelligente ne sont pas le monopole d'un pays ou d'une culture, loin s'en faut. Elles se déroulent un peu partout, en Corée comme aux États-Unis, en France et en Espagne comme au Royaume-Uni et dans les pays scandinaves.

On sait un certain nombre de choses sur la ville intelligente. Elle repose tout d'abord sur l'usage intensif des technologies de l'information et de la communication. Elle passe par le développement de contenus électroniques et leur hybridation croissante avec le monde physique, hybridation souvent qualifiée de « réalité augmentée ». Sa construction renvoie à un certain nombre d'enjeux clefs comme la possibilité de concilier qualité de vie urbaine et développement durable au moyen d'une gestion fine des ressources et des infrastructures techniques. On estime à 15% du volume actuel des émissions de carbone, la réduction que permettraient d'obtenir le développement des technologies de l'information

et de la communication à l'horizon 2020<sup>1</sup>. À côté des *smart grids* et autres réseaux hautement réactifs qui doivent permettre d'optimiser le métabolisme urbain, la ville intelligente est censée offrir de nouvelles opportunités aux individus équipés de terminaux mobiles, permettre à des collectifs inédits d'émerger, sur le modèle d'entreprises massivement collaboratives comme Wikipedia ou OpenStreetMap.

Jusqu'ici tout va bien. La ville intelligente ne constitue pas qu'une promesse entachée d'incertitude. Elle s'enracine dans un ensemble de réalités qui pourraient laisser supposer que loin d'appartenir à l'avenir, elle existe déjà autour de nous. Mais il s'avère difficile de franchir le stade des généralités se réduisant à des mantras prononcés dans une langue inconnue. Si les *smartphones* nous environnent et transforment notre perception de l'espace urbain, la *smart city* semble se dérober à l'analyse à la façon du point à l'infini d'une perspective. On croit avancer et l'on se retrouve toujours aussi loin du compte.

Qu'est-ce que la ville intelligente ? Les écueils ne manquent pas lorsque l'on cherche à préciser le contenu d'une notion aussi séduisante que floue. Il faut éviter en particulier une forme de déterminisme technologique qui n'ose pas toujours avancer à visage découvert, soit que l'on attribue aux techniques toutes sortes d'effets socialement bienfaisants, soit qu'on les rende au contraire responsables de nouvelles pathologies, tout en se défendant de vouloir réduire l'éventail des possibles aux seules conséquences de la technologie.

1 Giulio Boccaletti, Markus Löffler et Jeremy M. Oppenheim, « How IT Can Cut Carbon Emissions », *The McKinsey Quarterly*, octobre 2008, <https://www.book4time.com/www/files/McKinsey.pdf>, consulté le 14 août 2013.

- 9 Ce livre part d'une hypothèse en apparence simple : dans la *smart city*, dans la ville intelligente, il convient de prendre le terme intelligent en un sens beaucoup plus littéral qu'il pourrait y paraître. Intelligent au sens de ce qui apprend, comprend et raisonne. Rendre intelligente la ville que nous avons sous les yeux : tel est le projet qui inspire de très nombreuses expérimentations et réalisations actuelles. Dans la mesure où il va bien au-delà de ce que prescrivent les techniques disponibles, ce projet ne leur est pas réductible. La ville intelligente apparaît du même coup comme le fruit d'une dynamique qui n'est que partiellement technologique. Ainsi se trouve déjouée la tentation du déterminisme avec ses corollaires techno-optimiste ou techno-pessimiste et leurs parfums entêtants d'utopie ou de contre-utopie.

Jusqu'à présent, la plupart de ceux qui se sont essayés à théoriser la ville intelligente du point de vue des humanités et des sciences sociales ont ramené les défis qu'elle présente à la vieille question de l'intelligence des villes, comme s'il ne s'agissait que d'une nouvelle étape, certes décisive d'un projet né pour l'essentiel à la charnière des 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles, en même temps que s'affirmait la discipline urbanistique sous sa forme moderne, et qui consistait à la fois à mieux comprendre les villes afin de faciliter leur fonctionnement, et à les faire évoluer dans une direction jugée satisfaisante. Repris tout long du 20<sup>e</sup> siècle par les politiques, à la suite des techniciens et des experts dont ils mobilisaient les compétences – urbanistes, ingénieurs et architectes, mais aussi démographes, sociologues et économistes –, cette

démarche se révèle en réalité profondément différente du nouveau projet qui émerge aujourd'hui au travers de la problématique de la ville intelligente. Car l'intelligence des villes demeure *extérieure* à l'objet auquel elle se rapporte. Elle réside dans les différents cerveaux qui s'appliquent à percer les secrets de l'organisme urbain ainsi que dans les plans, les notes, les rapports et les livres qu'ils produisent à l'appui de leurs investigations. Dans la *smart city*, les mécanismes d'apprentissage, de compréhension et de raisonnement deviennent au contraire *internes*, intrinsèques à la ville elle-même.

Afin de mieux cerner le nouveau type de projet qui se fait jour, un détour par la science-fiction peut s'avérer intéressant. La *smart city* hante en effet depuis longtemps l'imagination des romanciers et des réalisateurs. L'une de ses versions les plus radicales figure dans le roman de l'américain Joseph William Haldeman, *The Accidental Time Machine*, publié en 2007<sup>2</sup>. Le récit met en scène une intelligence artificielle appelée « La » qui gouverne la ville de Los Angeles (L.A.). « La » peut revêtir toutes sortes de formes, même si elle se présente ordinairement comme une femme à ses interlocuteurs. Elle peut se démultiplier à l'infini, notamment au moment du paiement des impôts locaux par les citoyens de la ville. Au cours de cette période tendue, elle apparaît à tous ceux qui le souhaitent sous une forme personnalisable afin de discuter les détails de leur avis d'imposition. « La » n'est pas seulement une machine. Elle fait aussi figure de résultante des millions d'interactions entre la ville, ses infrastructures et ses citoyens.

2 Joe W. Haldeman, *The Accidental Time Machine*, New York, Ace Books, 2007.

- 11 On peut retenir deux principales leçons de ce récit qui flirte en bien des endroits avec le conte philosophique. La première tient à l'émergence d'un rapport de plus en plus individualisé – intime, pourrait-on presque affirmer – entre l'homme et la ville. Par-dessus tout, la ville n'apparaît plus seulement comme un ensemble d'infrastructures techniques, de séquences spatiales, d'individus et de groupes que l'on peut considérer comme doté d'une personnalité uniquement par le détour de la métaphore ou en donnant dans une idéalisation souvent teintée de préoccupations politiques. Pensons par exemple au célèbre « Paris, Paris outragé ! Paris brisé ! Paris martyrisé ! mais Paris libéré<sup>3</sup> ! » de Charles de Gaulle.

En retrait des romans et des films de science-fiction, mais en continuité avec certaines de leurs intuitions fondamentales pour des raisons sur lesquelles on reviendra dans un instant, il convient de se demander – seconde leçon – si la question de la ville comme un être composite doté d'une certaine forme d'intelligence ne se pose pas d'ores et déjà. C'est en tout cas l'hypothèse que veut explorer cet essai à la suite de théoriciens, de designers et d'artistes numériques qui ont su se montrer moins prudents que la majorité des spécialistes de l'urbain<sup>4</sup>. Il reste bien sûr à préciser de quel type d'intelligence il s'agit. Le roman de Haldeman ne se montre guère explicite sur ce point.

3 Charles de Gaulle, discours du 25 août 1944 à l'Hôtel de Ville de Paris. <http://www.charles-de-gaulle.org/pages/l-homme/accueil/discours/pendant-la-guerre-1940-1946/discours-de-l-hotel-de-ville-de-paris-25-aout-1944.php>

4 Voir par exemple Mark Shepard (dir.), *Sentient City. Ubiquitous Computing, Architecture, and the Future of Urban Space*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, New York, The Architectural League of New York, 2011. Cette hypothèse travaille aussi certaines des contributions réunies dans Valérie Châtelet (dir.), « Interactive Cities », *Anomalies Digital Art*, n°6, Orléans, Éditions HXX, février 2007.

Il faut prendre la science-fiction au sérieux. Les technologies de l'information et de la communication entretiennent en effet un rapport très particulier avec les attentes et les anticipations qui se développent à leur propos. Ces attentes et ces anticipations possèdent un caractère auto-réalisateur beaucoup plus prononcé que celles qui se rapportent à d'autres domaines techniques.

Le développement de l'informatique ubiquitaire, *ubiquitous computing* en anglais, constitue peut-être l'une des meilleures illustrations de ce caractère auto-réalisateur. Cet idéal d'une informatique à la fois omniprésente et invisible s'élabore au début des années 1990 par l'intermédiaire d'écrits visionnaires comme l'article que Mark Weiser, alors directeur du centre de recherches en informatique de Xerox Palo Alto, consacre à l'ordinateur du 21<sup>e</sup> siècle dans *Scientific American*<sup>5</sup>. Cet article, bientôt suivi de toute une série de publications sur le même thème par Mark Weiser et d'autres acteurs clefs de l'informatique, contribue au lancement d'un véritable programme de recherche-développement<sup>6</sup>. Celui-ci connaît des variantes importantes et prend des noms différents d'une entreprise à l'autre: *ambient intelligence*, intelligence ambiante chez Philips dont la terminologie sera reprise par la Commission Européenne, *pervasive computing*, informatique omniprésente chez IBM. À bien des égards, ce programme s'est réalisé. La puissance de calcul et les ressources

5 Mark Weiser, « The Computer for the 21<sup>st</sup> Century », *Scientific American*, vol. 265, n°3, septembre 1991, p.94-104.

6 Pour une version plus récente du même programme de recherche-développement, voir par exemple Adam Greenfield, *Everyware. The Dawning Age of Ubiquitous Computing*, Berkeley, California, New Riders, 2006.

13 numériques ne sont plus enfermées à l'intérieur des ordinateurs. On les retrouve un peu partout, dans les multiples puces électroniques qui pilotent les machines qui nous entourent, dans nos appareils électroménagers, nos voitures, nos téléphones portables, nos tablettes, bientôt dans les lunettes et les montres connectées que cherchent à mettre sur le marché des entreprises comme Google ou Apple<sup>7</sup>.

L'article de Mark Weiser ne se révèle pas seulement intéressant par son contenu qui annonce des évolutions tout juste en germe à l'époque, de la généralisation du Wi-Fi à l'usage des tablettes tactiles. Il l'est aussi par la forme adoptée. Il mêle à dessein les registres du manifeste et du rapport de recherche. Côté manifeste, on retient généralement la déclaration liminaire à l'emporte-pièce : « Les technologies les plus profondes sont celles qui disparaissent. Elles s'intègrent à la trame de l'existence quotidienne jusqu'à ne plus s'en distinguer<sup>8</sup> ». Côté rapport de recherche, l'article passe en revue toutes sortes d'innovations qui vont du simple badge au tableau électronique programmable en passant par la tablette. Mais l'élément peut-être le plus significatif, celui qui achève de livrer les clefs de l'opération entreprise par Weiser, réside dans la description de la journée de Sal, une mère de famille employée dans la Silicon Valley, qui figure à la fin de l'article. Au saut du lit, Sal peut boire immédiatement le café que lui a préparé sa machine, prévenue de son réveil imminent par l'horloge située sur sa table de chevet qui avait perçu les signes avant-coureurs de son réveil. À son arrivée au

7 Paul Dourish et Genevieve Bell, *Divining a Digital Future. Mess and Mythology in Ubiquitous Computing*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2011.

8 Mark Weiser, « The Computer for the 21<sup>st</sup> Century », *op. cit.*, p. 94.

travail, un écran affiche les places de parkings disponibles. Un peu plus tard, elle corrige un texte en compagnie d'un collègue dont le visage s'affiche sur son tableau mural. Toute sa journée se passe ainsi à interagir avec des machines de tailles et de fonctions différentes qui l'informent, lui suggèrent la conduite à tenir, lui proposent des alternatives lorsque ses choix s'avèrent peu judicieux. Le recours à la fiction, une fiction où se mêlent quotidienneté et innovations technologiques encore étonnantes à l'époque de la rédaction de l'article, vient compléter ainsi la démonstration, ou plutôt en résumer la teneur.

Selon la formule célèbre d'un autre informaticien passé par Xerox Palo Alto, Alan Curtis Kay, « la meilleure façon de prédire l'avenir est de l'inventer<sup>9</sup> ». Depuis les débuts du numérique, la fiction a joué un rôle particulièrement important dans ce processus d'invention. Dans de nombreux cas, le récit des inventions futures est dû aux informaticiens eux-mêmes. Mais les romanciers, les scénaristes et les réalisateurs de cinéma ont également contribué à formuler certains des objectifs à réaliser. Le cyberspace doit ainsi quelque chose aux intuitions des romanciers William Gibson et Neil Stephenson, ou plutôt il participe du même méta-récit concernant la possibilité d'une vie *online* susceptible d'absorber le plus clair des énergies de ceux qui acceptent de s'immerger dans sa trame scintillante et mouvante à la façon d'un Strip de Las Vegas géant<sup>10</sup>. Les liens qui unissent un film comme *Minority Report* à des innovations comme les

9 Alan Curtis Kay, « Predicting the Future », *Stanford Engineering*, vol. 1, n°1, automne 1989, p.1-6, p. 1 en particulier.

10 William Gibson, *Neuromancer*, New York, Ace Book, 1984 (tr. fr. *Neuromancien*, Paris, J'ai Lu, 1989) et Neil Stephenson, *Snow Crash*, New York, 1992 (tr. fr. *Le Samouraï virtuel*, Paris, Le Livre de Poche, 1996).

15 interfaces tactiles, les scanners rétiniens ou encore la réalité augmentée sont bien connus. Il est vrai que son réalisateur, Steven Spielberg, avait consulté toutes sortes de spécialistes des technologies de l'information et de la communication pendant sa conception. Le numérique se nourrit de fictions qui possèdent un caractère fortement auto-réalisateur.

Ainsi que l'a souligné Vincent Mosco, de telles fictions renvoient à un certain nombre de mythes fondateurs, comme l'abolition de l'espace ou encore cet idéal d'une technologie à la fois omniprésente et invisible dont Mark Weiser ne fait en définitive que proposer une nouvelle version<sup>11</sup>. Mais tous les mythes n'engendrent pas une telle profusion d'histoires à la fois semblables et différentes qui conduisent à prédire l'avenir en l'inventant. Le rapport très particulier qu'entretient le numérique avec la fiction pourrait bien s'expliquer par deux de ses caractéristiques fondamentales. Il faut tout d'abord faire intervenir le lien intime qui l'unit à la communication. Mais sa capacité à transformer le quotidien s'avère encore plus déterminante. C'est à l'intersection de ces deux dimensions, médiatique et quotidienne, que se font jour la plupart des récits auto-réalisateurs, à commencer par celui de Mark Weiser. À côté de tâches banales comme préparer le petit déjeuner ou se rendre en voiture au travail, les activités de communication et de consultation des nouveaux médias de l'ère numérique rythment la journée de Sal. On retrouve les mêmes ingrédients dans une évocation du quotidien d'un groupe

11 Vincent Mosco, *The Digital Sublime. Myth, Power and Cyberspace*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2004.

d'habitants de la *smart city* à l'horizon 2050, parue il y a quelques années dans *The Guardian*<sup>12</sup>.

L'émergence d'une forme d'intelligence non-humaine investie de fonctions de contrôle et de régulation fait partie des mythes fondateurs de l'ère numérique. Ce mythe constitue par exemple l'un des ressorts du scénario de 2001, *l'Odyssée de l'espace* de Stanley Kubrick. Mais les villes intelligentes à propos desquelles on voit se multiplier les récits aujourd'hui, des romans de science-fiction comme *The Accidental Time Machine* aux scénarios de compagnies informatiques comme Cisco Systems ou IBM en passant par les articles de la presse quotidienne, ne sont pas censées ressembler à l'ordinateur HAL 9000 qui coordonne la mission spatiale vers Jupiter du film de Kubrick. Cela vaut mieux d'ailleurs étant donné la façon dont la vulnérabilité psychologique de HAL mène la mission qui lui est confiée à la catastrophe ! À la différence des cerveaux électroniques centralisés façon *Big Brother* de la science-fiction des années 1960-1970, il s'agit à présent d'imaginer des formes beaucoup plus complexes d'intelligence. À l'analogie avec les calculateurs géants centralisés se sont substitués d'autres modèles, ceux du cyborg, du réseau ou encore de l'essaim, pour des raisons qui tiennent au moins autant à l'éventail des technologies disponibles qu'à l'imaginaire sociotechnique. À côté du caractère auto-réalisateur des récits concernant la ville intelligente, il faut à présent faire intervenir cet état des technologies disponibles. Encore une fois, on peut considérer que nous vivons *déjà* dans des villes intelligentes.

12 Michael Durham, « Forty Years From Now... A Glimpse of How Daily Life Might Look in the Smartcity of 2050 », *The Guardian*, <http://www.guardian.co.uk/smarter-cities/forty-years-from-now>, consulté le 19 juillet 2013.

Avant de parler d'intelligence, commençons par faire intervenir la capacité nouvelle des villes de détecter, de mesurer et d'enregistrer ce qui se passe en leur sein, à l'intérieur des réseaux techniques comme dans les rues et les immeubles, au domicile des habitants comme dans les bureaux des administrations publiques. Parfois visibles, le plus souvent discrètes, d'innombrables puces et capteurs permettent de localiser des objets et des véhicules, de mesurer des températures et des niveaux de pollution, des densités de présence et des débits, d'enregistrer des consommations et des transactions<sup>13</sup>. Les 120 000 arbres de Paris sont par exemple tous équipés d'une puce de radio-identification, ou RFID, qui permet aux techniciens des parcs et jardins de connaître leur histoire et de garder la trace des interventions dont ils font l'objet. À Paris toujours, les consommations d'eau des immeubles sont télé-relevées par la régie municipale en charge de l'approvisionnement de la capitale. Cela permet à Eau de Paris d'identifier plus facilement les fuites dans le réseau et d'alerter ses clients en cas de surconsommation. Dans de très nombreuses métropoles, le trafic automobile est suivi en temps réel au moyen de techniques qui vont des boucles d'induction permettant de repérer le passage des véhicules aux capteurs sans fil en passant par les caméras vidéo. À Singapour, ce suivi a permis la mise en place d'un des premiers systèmes de tarification dynamique consistant à faire payer les automobilistes au prorata de la désirabilité et surtout du degré de

13 Voir par exemple Fabien Eychenne, *La Ville 2.0, complexe... et familière*, Limoges, FYP éditions, 2008.

congestion des artères qu'ils empruntent. À plus long terme, on peut imaginer des villes où la conduite automatisée des véhicules s'impose afin d'améliorer encore l'efficacité du trafic. Les Google Cars peuvent déjà rouler sans conducteurs et les états du Nevada, de Floride et de Californie ont autorisé leur circulation aux États-Unis.

De plus en plus d'informations sont produites par les citoyens eux-mêmes, que ce soit en utilisant des cartes de transport comme Navigo à Paris, Oyster à Londres, Suica à Tokyo, ou en effectuant des opérations de paiement avec leurs cartes de crédits et leurs téléphones portables. D'année en année, le suivi de leurs activités et la génération d'informations les concernant s'intensifient et surtout s'élargissent dans un aller-retour permanent entre expérimentations et politiques d'implémentations à grande échelle. Tandis que leurs déplacements, leurs consommations d'eau, de gaz et d'électricité, ainsi que leurs achats divers font depuis longtemps l'objet d'enregistrements, une attention nouvelle se porte sur les déchets qu'ils produisent. Dans une perspective d'amélioration de la gestion des ordures ménagères, le laboratoire SENSEable City du Massachusetts Institute of Technology a suivi ainsi le circuit de déchets produits à Seattle qui vont de la canette en aluminium à l'emballage plastique en les identifiant au moyen de puces électroniques<sup>14</sup>. La ville de Séoul en Corée du Sud s'est lancée quant à elle dans un ambitieux programme consistant à faire payer aux habitants le ramassage de leurs ordures en fonction de la quantité produite en s'appuyant sur la technologie RFID.

14 SENSEable City Lab, « Trash/Track », <http://senseable.mit.edu/trashtrack/index.php>, consulté le 20 juillet 2013.

- 19 Le système comporte notamment des poubelles qui facturent leurs utilisateurs au prorata du poids des déchets déposés<sup>15</sup>.

Inexorablement, les villes se transforment en systèmes d'information, une information souvent en temps réel. Au sein de ces systèmes, les relations entre infrastructures physiques, offres de services et usagers se trouvent reconfigurées afin de parvenir à une meilleure réactivité et une plus grande souplesse d'usage. Dans de nombreux cas, le but ultime consiste à mieux optimiser des ressources rares comme le stationnement. De San Francisco à Nice, toute une série de villes testent par exemple des systèmes de parking « intelligents » où des capteurs permettent de signaler aux automobilistes la présence d'emplacements disponibles à proximité de l'endroit où ils se trouvent<sup>16</sup>. La recherche d'une meilleure efficacité environnementale constitue toutefois le principal objectif de la *smart city*, qu'il s'agisse de diminuer sa consommation d'énergie ou le volume d'ordures qu'elle génère. Telle est la justification avancée par EDF à l'appui de l'introduction de son compteur Linky. Celui-ci se veut un premier pas dans la direction d'une gestion plus intelligente de l'offre et de la demande en électricité.

15 Nam Hyun-Woo, Baek Byung-Yeul et Park Ji-Won, « More Food Waste, More Disposal Charges », *Korea Times*, 4 juin 2013, [http://www.koreatimes.co.kr/www/news/culture/2013/07/399\\_136904.html](http://www.koreatimes.co.kr/www/news/culture/2013/07/399_136904.html), consulté le 20 juillet 2013.

16 Randall Stross, « The Learning Curve of Smart Parking », in *The New York Times*, 22 décembre 2012, <http://www.nytimes.com/2012/12/23/technology/smart-parking-has-a-learning-curve-too.html>, consulté le 20 juillet 2013; « Nice équipe ses places de parking de capteurs intelligents », *Innov' in the city*, 16 janvier 2012, <http://www.innovcity.fr/2012/01/16/nice-equipe-places-parking-capteurs-intelligents/>, consulté le 20 juillet 2013.

Au sein de cet univers d'informations urbaines en expansion rapide, l'un des enjeux clefs consiste à pouvoir associer et si possible croiser différents types de mesures et d'enregistrements. Dans cette perspective, en association avec Cisco Systems, la ville de Nice s'est lancée dans l'expérimentation d'un « boulevard connecté » où différents capteurs collectent en temps réel des données sur la circulation, l'éclairage public, la propreté, ou encore la qualité environnementale. L'objectif est de parvenir à la constitution d'une plateforme commune d'informations permettant à des administrations comme à des développeurs privés de proposer des services innovants à l'interface des mondes physique et numérique<sup>17</sup>. Ces perspectives d'intégration se retrouvent dans la plupart des grands projets de villes nouvelles intelligentes, des villes nouvelles qui mettent simultanément l'accent sur le développement durable et sur le numérique, comme Masdar à Abou Dhabi ou Songdo en Corée du Sud.

On pourrait multiplier les exemples d'expérimentations et de réalisations « intelligentes ». Ils reposent sur la capacité de détecter et d'enregistrer, souvent en temps réel, ce qui se passe dans le maillage urbain. Dans un certain nombre de cas, ces enregistrements donnent directement naissance à des instructions visant à piloter automatiquement les infrastructures techniques à la façon des thermostats et autres régulateurs d'ambiance. Les capteurs sont alors couplés à des activateurs chargés de déclencher la mise en œuvre de telles instructions. On voit mal dans ce type de situation en quoi la ville devient réellement plus

17 Elsa Sidawy, « Nice inaugure le premier boulevard "connecté" du monde », *Innov' in the city*, 18 juin 2013, <http://www.innovcity.fr/2013/06/18/nice-inaugure-premier-boulevard-connecte-du-monde/>, consulté le 20 juillet 2013.

- 21 intelligente que les grands systèmes techniques régulés qui existent depuis longtemps déjà. Mais le pilotage automatique est loin d'épuiser la gamme des scénarios possibles. Dans toute une série d'autres cas, l'objectif consiste à renseigner opérateurs et/ou usagers en leur suggérant une gamme de choix et en leur permettant d'en apprécier les conséquences.

Opérateurs et/ou usagers : la distinction entre ces deux catégories d'acteurs se révèle de plus en plus floue dans le contexte de la *smart city*. Il s'agit là d'une caractéristique assez générale du numérique. Ainsi que l'ont noté de nombreux commentateurs, le Web 2.0 vient brouiller l'ancienne ligne de partage entre amateurs et professionnels<sup>18</sup>. Une telle opposition n'a pas cours par exemple sur Wikipedia. De façon similaire, l'application des technologies de l'information et de la communication à la ville dans la perspective de la rendre durable réclame un investissement croissant de la part des utilisateurs. Ceux-ci sont appelés à devenir de plus en plus étroitement associés à la gestion des nouveaux services qui leur sont proposés. Dans les *smart grids*, les nouveaux réseaux de production et de distribution de l'énergie « intelligents », l'utilisateur final prend un rôle grandissant, qu'il soit susceptible d'agir sur l'offre d'énergie, s'il est lui-même producteur d'énergie hydraulique, solaire ou éolienne, ou sur la demande, en gérant de manière plus serrée qu'autrefois sa consommation. Il s'agit là d'un des objectifs que vise le nouveau compteur Linky. Le recyclage des ordures ménagères passe lui-aussi par un investissement massif des individus. Les poubelles expérimentales de Séoul sont

18 Patrice Flichy, *Le Sacre de l'amateur. Sociologie des passions ordinaires à l'ère numérique*, Paris, Le Seuil, 2010.

destinées à faciliter cet investissement. De la gestion de l'énergie au traitement des déchets, l'habitant des villes va se trouver de plus en plus fréquemment mobilisé, confronté à des choix stratégiques qui influent sur l'équilibre global des systèmes techniques. Le mot-valise « consommacteur » a été proposé afin de rendre compte de ce brouillage de la frontière entre opérateurs et usagers.

La conséquence de cet ensemble d'évolutions réside dans le fait qu'un nombre croissant d'individus ont accès à une information en temps réel sur leur ville, une ville dont ils peuvent piloter certaines fonctions. Cette information et ce pilotage peuvent se faire en empruntant des canaux variés. Il convient de noter à ce propos le rôle croissant joué par les *smartphones*, ces écrans mobiles qui tendent à nous assister à des moments et dans des tâches de plus en plus nombreux et diversifiés. Plus de la moitié des possesseurs de mobiles en ont un dans l'Europe des 5 (Royaume-Uni, Allemagne, France, Espagne et Italie)<sup>19</sup>. Le taux de pénétration dépasse les 60% aux États-Unis<sup>20</sup>. Plus encore que le « cinquième écran » – le panneau d'affichage électronique sur lequel misent de nombreuses municipalités afin d'améliorer leur communication –, c'est l'écran du *smartphone* qui change le plus pour l'instant le rapport à la ville<sup>21</sup>.

19 « En octobre 2012, le taux de pénétration du smartphone atteint 55% dans l'Europe des 5 », [http://www.comscore.com/fre/Insights/Press\\_Releases/2012/12/En\\_Octobre\\_2012\\_le\\_Taux\\_de\\_Penetration\\_du\\_Smartphone\\_Atteint\\_55\\_pourcentage\\_dans\\_l\\_Europe\\_des\\_5](http://www.comscore.com/fre/Insights/Press_Releases/2012/12/En_Octobre_2012_le_Taux_de_Penetration_du_Smartphone_Atteint_55_pourcentage_dans_l_Europe_des_5), consulté le 17 août 2013.

20 « Smartphone Ownership 2013 », <http://pewinternet.org/Reports/2013/Smartphone-Ownership-2013/Findings.aspx>, consulté le 17 août 2013.

21 Gilles Lipovetsky et Jean Serroy, *L'Écran global. Du Cinéma au smartphone*, Paris, 2007, nouvelle édition, Paris, Le Seuil, 2011.

23 Toutes sortes d'informations relatives à l'environnement, aux transports et à la vie culturelle s'y affichent en temps réel. On peut également s'en servir aussi pour déchiffrer ces codes-barres en deux dimensions que l'on voit se multiplier un peu partout sur les murs des villes.

Par l'intermédiaire des différents terminaux, téléphones portables en tête, auxquels ont accès les habitants afin de s'informer et de prendre des décisions, il s'opère quelque chose comme une prise de conscience par la ville de l'état dans lequel elle se trouve ainsi que des directions qu'elle est susceptible d'emprunter. Cette impression est à l'origine de la notion de ville sensible qui a suscité l'intérêt de nombreux chercheurs, designers et artistes<sup>22</sup>. Tout se passe comme si l'urbain paraissait tout à coup doté d'une sensibilité capable de déboucher sur une certaine forme de connaissance, voire de conscience de soi.

Bien qu'il n'y ait pas de strict lien de cause à effet entre ces deux ordres de phénomènes, plutôt une source commune – l'individu de l'ère numérique – sur laquelle il nous faudra revenir par la suite, l'intuition d'une ville qui aurait développé l'équivalent de « sensations » se trouve renforcée par l'importance prise par les déterminations sensorielles : la vue, mais aussi l'ouïe, l'odorat, le goût et même le toucher. La tactilité constitue une dimension en plein essor dans la culture contemporaine. En témoigne la place nouvelle que lui accorde l'architecture – tant dans les représentations que l'on se forme des villes, que dans

22 La ville sensible renvoie notamment à la *sentient city* proposée par Mark Shepard à l'occasion d'une exposition présentée en 2009 à l'Architectural League de New York. <http://www.sentientcity.net/exhibit/>, consulté le 23 juillet 2013, Mark Shepard (dir.), *Sentient City. Ubiquitous Computing, Architecture, and the Future of Urban Space*, op. cit.

le jugement que l'on porte sur elles<sup>23</sup>. En face de la ville sensible, ou plutôt de manière complémentaire à la capacité de ressentir qu'on lui attribue, se dresse un individu qui, loin d'avoir été coupé du sensible par le numérique, se révèle plutôt hyper réceptif aux stimuli sensoriels de toutes natures. De nombreuses publications de chercheurs et de critiques se sont penchées sur les conséquences de cette hyper réceptivité dans des univers qui vont de l'art contemporain à la gastronomie<sup>24</sup>. Quant à la ville des sens ou encore la ville sensorielle, voire sensuelle, le Centre Canadien d'Architecture lui a consacré en 2005-2006 une exposition révélatrice des nouveaux enjeux urbanistiques qui s'y attachent<sup>25</sup>. Le thème a constitué par la suite le fil conducteur de la contribution française à l'exposition universelle de Shanghai coordonnée par l'architecte Jacques Ferrier<sup>26</sup>.

Ville sensible et ville sensuelle : ces deux perspectives ont partie liée. La notion de *senseable city* à laquelle se réfère le laboratoire du Massachusetts Institute of Technology fondé par Carlo Ratti joue à dessein sur la confusion entre ces deux interprétations possibles de l'urbain afin de proposer une ville

23 Cette importance du tactile se manifeste en particulier au travers du « retour » de l'ornement, un ornement souvent très tactile. Voir à ce sujet Antoine Picon, *Ornament. The Politics of Architecture and Subjectivity*, Chichester, Wiley, 2013, ainsi que *infra*.

24 Caroline Jones (dir.), *Sensorium. Embodied Experience, Technology, and Contemporary Art*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2006 ; François Ascher, *Le Mangeur hypermoderne*, Paris, Odile Jacob, 2005.

25 Mirko Zardini (dir.), *Sense of the City. An Alternative Approach to Urbanism*, Montréal, Centre Canadien d'Architecture, Baden, Lars Müller, 2005.

26 Michèle Leloup et al., *Pavillon France. Shanghai Expo 2010. Jacques Ferrier Architectures/Cofres Sas*, Paris, Archibooks, 2010.

25 qui serait à la fois dotée d'une certaine forme de sensibilité et détectable au moyen des sens assistés ou non d'outils d'information et de communication (*sensors*)<sup>27</sup>. L'une et l'autre renvoient d'ailleurs à des enjeux de développement ayant partie liée avec le numérique. C'est évident dans le cas de la ville sensible, ainsi qu'on l'a vu précédemment. La ville sensorielle se révèle quant à elle inséparable des aspirations de la « classe créative », pour reprendre l'expression de Richard Florida, qui est au principe de cette nouvelle économie de la connaissance fondée sur le numérique que l'on présente comme une alternative aux scénarios de développement traditionnels<sup>28</sup>. Qu'ils soient scientifiques, hommes d'affaires ou designers, les acteurs qui incarnent ce nouveau mode de développement recherchent un cadre urbain riche et varié qui sollicite les cinq sens. Galeries d'art et salles de spectacle, restaurants gastronomiques et boutiques de créateurs de mode participent de l'écologie nécessaire à l'économie de la connaissance au même titre que les capteurs, les fibres optiques et l'informatique ubiquitaire. Leur absence autour de Kendall Square, dans le quartier d'affaires qu'a développé le Massachusetts Institute of Technology aux portes de son campus, est perçue par l'institution comme un problème à résoudre au plus vite<sup>29</sup>. Pas de croissance intelligente qui tienne sans un environnement urbain excitant.

27 « The Senseable City. An Interview with Carlo Ratti », <http://sentientcity.org/post/31189308721/the-senseable-city-an-interview-with-carlo-ratti>, consulté le 23 juillet 2013.

28 Voir Richard Florida, *The Rise of the Creative Class. And How It's Transforming Work, Leisure and Everyday Life*, New York, Basic Books, 2002.

29 <http://web.mit.edu/newsoffice/kendall-square/>, consulté le 23 juillet 2013.

En dépit de ce type de lien, l'hypothèse de la ville sensible, un organisme urbain capable de ressentir et d'accéder à une certaine forme de connaissance, voire de conscience de soi, reste beaucoup plus difficile à appréhender que celle de la ville sensorielle ou sensuelle. Elle reconduit en effet à la question de la ville intelligente dont nous étions partis. Intelligente, oui, mais en quel sens ? Avant d'aborder enfin de manière frontale cette interrogation, continuons d'accumuler les indices en remarquant que la ville sensible apparaît aussi comme une ville-événement.

### CE QUI ARRIVE

Sur les écrans auxquels ils se connectent, les habitants ont accès à des occurrences, des événements et des situations, plutôt qu'à des « choses », des objets et des organisations physiques. Certes, la disposition des rues s'affiche sur l'écran des *smartphones*, mais ce qui est avant tout donné à voir, c'est l'endroit où se trouve le propriétaire du téléphone et les possibilités qui s'offrent à lui. Occurrences et événements : tels sont également l'état du trafic et l'existence de bouchons, la détection d'une panne ou l'achat en ligne par un consommateur qui s'est identifié au moyen d'un mot de passe. Plus généralement, les capteurs et les compteurs de la ville intelligente enregistrent chaque jour des millions d'occurrences élémentaires, température qu'il fait à tel ou tel endroit, présence ou non de véhicules, consommations d'eau et d'électricité. Ces micro-occurrences s'agrègent afin de donner à voir des situations plus générales. Les cartes du trafic

27 comme celles que propose le système Sytadin pour l'Ile-de-France sont typiques des résultats que l'on obtient au terme de ce processus d'agrégation. Dans l'esprit de ses citoyens connectés, la ville en vient à se confondre avec tout ce qui se passe en son sein.

Il y a une dizaine d'années de cela, Paul Virilio avait déjà eu l'intuition de ce caractère événementiel. Il constituait le thème d'une exposition et d'un livre soutenus par la Fondation Cartier et intitulés « Ce qui arrive »<sup>30</sup>. Aux yeux de Virilio, ce qui arrive prenait nécessairement une coloration catastrophique, des accidents écologiques aux attaques terroristes comme celles du 11 septembre. En retrait de ces scénarios apocalyptiques, les villes tendent à apparaître de plus en plus comme des systèmes d'occurrences et d'événements qui tantôt s'agrègent, tantôt s'emboîtent les uns dans les autres. Dans le premier cas, on obtient des situations d'ensemble, ainsi qu'on vient de le voir précédemment, dans le second ces manifestations qui rythment désormais la vie des villes moyennes et des métropoles – calendriers sportifs, festifs ou encore politiques –, et dont le poids ne fait que s'accroître dans la définition de l'urbain. En lien avec cette évolution, les monuments iconiques des capitales culturelles tendent également à s'assimiler à des événements. La tour Eiffel ne constitue plus tant une construction métallique de 300 mètres de haut construite au 19<sup>e</sup> siècle qu'une célébration sans cesse renouvelée d'une identité parisienne à laquelle les touristes sont conviés à participer. La fréquentation globale, ces quelque six millions de visites effectuées en 2012, représente elle aussi une

30 Paul Virilio, *Ce qui Arrive*, catalogue d'exposition, Arles, Actes Sud, collection Fondation Cartier pour l'Art Contemporain, 2002.

situation construite à partir de micro-occurrences dont la société gestionnaire de la tour tient un compte méticuleux<sup>31</sup>.

Empilés, agrégés ou emboîtés – mais le plus souvent enchevêtrés –, occurrences, événements et situations forment la trame à partir de laquelle s'élaborent aujourd'hui les grands récits urbains. Plus encore que les plans d'urbanisme, ce sont les récits et les scénarios qui s'en inspirent qui permettent aux villes de s'assigner des objectifs. La crise souvent dénoncée de la planification urbaine se révèle contemporaine de la montée en puissance d'une ville-événement où la réalité et la fiction sont souvent difficiles à discerner. On passe par exemple de manière presque insensible des chiffres de fréquentation de la tour Eiffel et d'événements comme Paris-Plage au récit d'un Paris capitale touristique de l'Europe, voire du monde, qui constitue l'une des rares stratégies affichées avec clarté par les édiles parisiens. En dépit de la publication périodique de schémas directeurs à l'échelle de la région, le Grand Paris tient lui aussi davantage du récit que de la planification traditionnelle. Il se nourrit de sous-histoires vertueuses comme celle du plateau de Saclay appelé à devenir la Silicon Valley ou le Cambridge, Massachusetts, français. Les plans du métro régional à l'horizon 2050 semblent également relever de la fiction, une fiction à laquelle on aimerait prêter un caractère auto-réalisateur sur le modèle de ce qui s'est passé dans le champ des technologies de l'information et de la communication<sup>32</sup>.

31 <http://www.tour-eiffel.biz/fr/activite>, consulté le 24 juillet 2013.

32 Sur les grands récits stratégiques concernant Paris et l'Île-de-France, voir Pierre Veltz, *Paris, France, monde. Repenser l'économie par le territoire*, La Tour d'Aigues, Éditions de l'Aube, 2012.

29 Paris n'est pas la seule métropole à se nourrir ainsi de récits auto-réalisateurs. Ville-événement par excellence, avec son demi-million de caméras et de « poubelles de surveillance »<sup>33</sup> installées, son actualité princière et ses jeux olympiques, Londres se rêve hérissée de tours cristallines faisant penser à Shanghai. Elle prétend réconcilier dynamisme économique à l'asiatique et développement durable à l'européenne.

Pourtant, au-delà des billetteries de monuments parisiens et des caméras de surveillance londonniennes, la part prise par le numérique dans la montée en puissance de la ville-événement renvoie à quelque chose de plus fondamental que l'omniprésence d'instruments de capture de ce qui se passe. L'information possède dans sa définition même un caractère événementiel, puisqu'elle correspond à la sélection d'un état donné au sein d'une gamme d'états possibles. Cela commence avec le bit élémentaire d'information qui peut prendre, on le sait, les valeurs 0 ou 1, la valeur prise en définitive faisant figure de micro-occurrence. Selon la formule heureuse du philosophe Pierre Lévy, « un bit n'est ni une particule de matière, ni un élément d'idée, c'est un atome de circonstance »<sup>34</sup>.

Dès le départ, le monde que contribuent à faire émerger les technologies de l'information et de la communication possède un caractère fortement événementiel. Il n'est pas fortuit qu'un des premiers grands réseaux informatiques, le premier où quelque

33 Douglas Ernst, « London trash cans tracking citizens via smartphones », <http://www.washingtontimes.com/news/2013/aug/9/londontrash-cans-tracking-citizens-via-smartphones/>, consulté le 1er septembre 2013.

34 Pierre Lévy, *La Machine univers. Création, cognition et culture informatique*, Paris, La Découverte, 1987, p. 124.

chose soit donné à voir sur des écrans grâce à l'ordinateur, se rapporte à ces événements paroxystiques que constituent les frappes thermonucléaires. Il s'agit du Semi-Automated Ground Environment System, plus connu sous le nom de système SAGE, un ensemble de moyens de détection et de défense anti-aérienne de l'Amérique du Nord contre de possibles attaques de l'Union Soviétique coordonné au moyen des plus grands ordinateurs de l'époque construits spécialement pour cela par IBM<sup>35</sup>. Au plus fort de la Guerre froide, ce que l'on voit sur les écrans des salles de contrôle du système SAGE, ce sont des événements et des situations, événements et situations qui peuvent être virtuels ou réels, car le règne de la simulation informatique commence en même temps que s'élaborent les schémas de réponse à de possibles attaques thermonucléaires. En imaginant un super-ordinateur, lointain héritier de ceux du système SAGE, qui ne fait plus très bien la différence entre attaque simulée et attaque réelle (alors même qu'il contrôle le lancement des missiles intercontinentaux des États-Unis), le film *WarGames*, réalisé en 1983 par John Badham, révèle les risques d'un tel glissement de l'événement réel à sa simulation. Si la réalité s'était toujours nourrie de fiction, le poids de cette dernière se renforce considérablement avec l'avènement du numérique.

De manière révélatrice, c'est un adolescent amateur de jeux vidéo qui déclenche la crise décrite par *WarGames* en piratant le site du centre de commandement de la défense aérospatiale nord-américaine

35 Sur le système SAGE, voir Paul Edwards, *The Closed World. Computers and the Politics of Discourse in Cold War America*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1996, partiellement traduit in *Un monde clos. L'ordinateur, la bombe et le discours politique de la Guerre froide*, Paris, éditions B2, 2013.

31 (NORAD), et en se mettant à jouer avec l'ordinateur. Les jeux vidéo plongent ceux qui s'y adonnent au sein d'univers dominés par des occurrences, des événements et des scénarios. Même si les décors contribuent au caractère immersif des parties, ce sont les événements, quêtes et combats, qui importent principalement. Le monde des jeux vidéo où l'on poursuit des objectifs et où l'on prend fréquemment d'autres joueurs pour cible présente aujourd'hui encore des caractéristiques agressives, voire militaristes. Il fait figure d'héritier de certaines des logiques développées à l'époque de la Guerre froide, comme l'importance du couplage homme-machine, qui donnera naissance à la thématique du cyborg, ou encore l'impossibilité de distinguer complètement la réalité de la fiction. C'est cette impossibilité qui avait fait de la Guerre froide un « jeu » où les hypothèses allaient bon train, et où les scénarios en arrivaient à prendre autant d'importance que les faits. Plus encore que les conflits qui l'avaient précédée, la Guerre froide renvoie à une série de grands récits, ou plutôt à un métarécit qui justifie que l'on s'arme en vue d'une conflagration générale qu'il s'agit à tout prix d'éviter. Dans l'attente de cet événement inconcevable, le méta-récit de l'affrontement entre blocs donne tout son sens à des affrontements régionaux ou locaux et aux narrations partielles qu'ils engendrent comme les innombrables histoires relatives à la guerre du Vietnam. Là encore, le jeu vidéo reprend à son compte cette importance du méta-récit qui sert de toile de fond aux parties dans lesquelles s'engagent les joueurs.

Occurrences, événements, situations et scénarios circulent de la ville au jeu vidéo. La dimension narrative constitue un autre motif de rapprochement entre ces réalités pourtant si différentes. On pourrait aussi ajouter à la liste des analogies possibles une forte composante de sociabilité. Car contrairement à ce qu'imaginent leurs détracteurs, prompts à les réduire à l'exercice solitaire de capacités de réaction et d'adaptation, de nombreux jeux *online*, à commencer par le célèbre *World of Warcraft* qui rassemblait quelque douze millions de joueurs à son apogée en 2010, constituent aussi des plateformes de socialisation.

Cet ensemble d'analogies constitue la toile de fond sur laquelle s'inventent aujourd'hui différents jeux qui se servent de l'espace de la ville comme cadre. Munis de leur *smartphones*, les participants réalisent des missions à l'interface des mondes physique et numérique, immergés dans cette « réalité augmentée » qui constitue de plus en plus le cadre de référence d'une expérience urbaine où les atomes et les bits tendent à se présenter ensemble. Est-ce à dire que la ville, tout comme l'école ou l'entreprise, tend à se « gamifier » ? On parle beaucoup de « gamification » ou de « ludification » à propos de l'application des logiques du jeu vidéo à toutes sortes de domaines, de l'éducation aux services. Notre perception de la ville porte également la marque de cette généralisation de la culture du jeu.

Il existe toutefois un lien beaucoup plus profond entre la *smart city*, appréhendée comme ensemble d'événements, et le jeu vidéo. Celui-ci réside dans la tentation de ramener les problèmes auxquels on se trouve confronté à une question de pilotage, une tentation dont les origines sont à rechercher du côté de ce faisceau de recherches contemporaines de la Guerre froide que l'on désigne sous le terme générique de « cybernétique », un terme forgé par le mathématicien Norbert Wiener et qui sert de titre à son ouvrage de 1948, *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*, que l'on peut traduire approximativement par « La Cybernétique, à propos du contrôle et de la communication chez l'animal et la machine<sup>36</sup> ».

Initialement, la cybernétique vise à instaurer un meilleur couplage entre l'homme et son environnement technologique de plus en plus complexe, en les considérant tous deux comme des systèmes de traitement de l'information obéissant à un certain nombre de principes généraux, à commencer par l'existence de boucles de rétroaction qui leur permettent de réguler leur comportement. Wiener jette les bases de ce nouveau domaine, résolument interdisciplinaire, en se penchant sur les problèmes de défense

36 Norbert Wiener, *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Cambridge, Massachusetts, Technology Press, 1948. Sur l'approche cybernétique, on pourra consulter par exemple Steve Joshua Heims, *Constructing a Social Science for Postwar America. The Cybernetics Group 1946-1953*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1991.

antiaérienne au cours de la Deuxième Guerre mondiale<sup>37</sup>. La cybernétique gardera longtemps la marque de cette origine militaire. En pleine Guerre froide, elle doit notamment permettre au combattant de s'adapter à des systèmes d'armes de plus en plus sophistiqués. L'idée d'un pilotage qui verrait l'homme et la machine ne faire qu'un n'est jamais éloignée. Le terme cybernétique est d'ailleurs formé à partir de la racine grecque *kubernetos* qui désigne le pilote d'un bateau.

L'approche cybernétique se fonde sur une vision résolument réductionniste de l'homme et du monde. Sous la plume des premiers cybernéticiens, le cerveau devient une machine à états discrets très proche de l'ordinateur. Le rôle central dévolu au traitement de l'information et à l'autorégulation vient garantir la possibilité d'une véritable symbiose entre l'homme et la machine. La cybernétique a du même coup partie liée avec les recherches concernant la possibilité d'hybrider l'homme et la machine au moyen de prothèses et de greffes en donnant naissance au cyborg<sup>38</sup>. Créature à demi fantasmatique en même temps que programme de recherche de l'appareil militaro-industriel de la Guerre froide, le cyborg deviendra par la suite un des personnages de prédilection du cinéma de science-fiction américain, pensons aux films *Blade Runner* de Ridley Scott sorti en 1982, *RoboCop* de Paul Verhoeven, sorti en 1984, ou encore à la série *Terminator* qui débute en 1984 avec le premier film

37 Peter Galison, « The Ontology of the Enemy. Norbert Wiener and the Cybernetic Vision », *Critical Inquiry*, vol. 21, n°1, automne 1994, p.228-266.

38 Sur le lien entre cybernétique et thématique du cyborg, voir Paul Edwards, *Un monde clos. L'ordinateur, la bombe et le discours politique de la Guerre froide*, op.cit. On pourra consulter également Les Levidow et Kevin Robins (dir.), *Cyborg Worlds. The Military Information Society*, Londres, Free Association Books, 1989.

35 de James Cameron consacré aux membres de la famille Connor et aux terrifiantes machines, hybrides de chair, de silicium et d'acier, chargées de les éliminer<sup>39</sup>.

À de nombreux égards, le joueur sur ordinateur ou sur console fait figure d'héritier du pilote de la cybernétique. L'alliance entre réflexes affûtés et traitement rapide de l'information constituait précisément l'un des objectifs de l'approche cybernéticienne. Au cours de son développement, à la frontière entre recherche académique et programmes militaro-industriels, cette dernière avait cherché à piloter des environnements technologiques de plus en plus complexes, sur le modèle d'un système comme SAGE. Si le cockpit d'avion avait tout d'abord pu apparaître comme la forme d'habitat privilégiée des premiers pilotes cybernétiques – des pilotes tenant partiellement du cyborg en raison de leur aptitude à intérioriser les logiques de fonctionnement de la machine, même si on ne leur avait pas encore greffé des membres artificiels –, la salle de contrôle et le poste de commandement opérationnel deviennent de nouveaux lieux où déployer une humanité en passe de s'hybrider avec la technologie. Les années 1950-1970 sont marquées par une véritable fascination à l'égard de tels lieux<sup>40</sup>. D'innombrables articles, documentaires et films de fiction font appel à des dérivés de la salle de contrôle de la NASA et du poste de commandement du NORAD, ces héritiers des *War Rooms* de la Deuxième Guerre

39 Janice Hocker Rushing et Thomas S. Frenz, *Projecting the Shadow. The Cyborg Hero in American Film*, Chicago, Londres, Chicago University Press, 1995.

40 Sur l'intérêt que leur porte par exemple l'ingénieur et prophète de la technologie autodidacte Buckminster Fuller qui s'en inspirera pour proposer son *World Game*, une simulation informatisée de la marche de la planète d'inspiration cybernéticienne, voir Mark Wigley, « Planetary homeboy », *Any Magazine*, n°17, 1997, p.16-23.

mondiale où s'affichait déjà une vision du monde en termes d'objectifs à atteindre et de données nécessaires pour cela. La salle de contrôle ou le PC opérationnel semblent prélude à une immersion généralisée au sein d'un monde où l'information est appelée à régner sans partage, tel un nouvel environnement fluide dans lequel baignent aussi bien les hommes que les machines. Si elle prend une forme en quelque sorte cristallisée à la surface de ces étranges lucarnes que constituent les écrans vidéo, son omniprésence semble annoncer l'informatique ubiquitaire d'aujourd'hui. Certains aspects des jeux sur ordinateur renvoient à l'univers de la salle de contrôle ou du PC opérationnel avec leurs multiples fenêtres permettant de gérer différents paramètres à la façon d'un général coordonnant la marche de ses troupes depuis son abri souterrain où l'on voit principalement des colonnes de chiffres, des cartes et des diagrammes.

La cybernétique des années 1950-1960 apparaît donc comme une discipline attrape-tout. Elle tend à s'allier avec la théorie des systèmes avec laquelle elle partage une vision réductionniste du monde ainsi que les notions de boucle de rétroaction et d'autorégulation. Elle donnera par la suite naissance aux premières recherches sur l'intelligence artificielle. Toutefois, en termes de domaines d'application, elle connaît une autre expansion fulgurante. C'est dans ce cadre, en liaison étroite avec la théorie des systèmes, que l'on assiste à la multiplication des tentatives d'application

37 de ses principes fondateurs à la ville<sup>41</sup>. New York, Los Angeles, mais aussi Washington et bien d'autres cités américaines mènent des expériences en ce sens au cours des décennies qui suivent la Deuxième Guerre mondiale<sup>42</sup>. Les élus et les techniciens de ces villes font pour cela appel à des bureaux d'études qui avaient fait leur preuve dans la programmation des grands programmes militaires comme la RAND Corporation un *think tank* financé à l'origine par l'US Air Force. Si la ville peut s'assimiler à un organisme complexe, à un mixte d'organisation humaine et d'infrastructure technique, pourquoi ne pas envisager de la gérer et d'orienter son développement à la façon dont on peut conduire un char, piloter des avions ou mener des politiques d'équipements stratégiques ?

Et pourquoi, alors, ne pas envisager également une salle de contrôle urbanistique, sur le modèle des postes de commandement militaires, où s'afficheraient les informations nécessaires au pilotage de la ville ? Après un détour par la conduite de projet d'armement auprès de la Ramo-Wooldridge Corporation, l'urbaniste américain Melville Branch franchit le pas

41 Norbert Wiener cosigne lui-même un article sur les villes américaines dans le magazine *Life*. Norbert Wiener, Karl Deutsch, Giorgio de Santillana, « How U.S. Cities Can Prepare for Atomic War. M.I.T. Professors Suggest a Bold Plan to Prevent Panic and Limit Destruction », *Life*, 18 décembre 1950, p.76-84. Sur le contexte général dans lequel s'inscrit cette publication, on pourra consulter Reinhold Martin, *The Organizational Complex. Architecture, Media and Corporate Space*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2003.

42 Voir Jérôme Thiollier, *Penser la ville dans un monde menacé. L'essor des sciences urbaines américaines (1949-1965)*, mémoire de Diplôme d'Études Approfondies en Histoire dactylographié, Paris, École des Hautes Études en Sciences Sociales, 2000, ainsi que Jennifer Light, *From Warfare to Welfare. Defense Intellectual and Urban Problems in Cold War America*, Baltimore, Londres, Johns Hopkins University Press, 2003.

au début des années 1960 en proposant un centre de planification urbaine de ce type pour la ville de Los Angeles<sup>43</sup>. Une dizaine d'années plus tard, le Chili de Salvador Allende ira encore plus loin en imaginant, sous la conduite du cybernéticien britannique Stafford Beer, une salle de contrôle et de planification informatisée de l'économie chilienne. Après la grande ville, la nation toute entière. À la différence du centre de planification urbaine de Branch, le projet chilien, baptisé Cybersyn, sera mené pratiquement jusqu'à son terme, mais le coup d'état de 1973 interrompra l'expérience<sup>44</sup>.

Le centre de Branch ou la salle de contrôle de Cybersyn devaient permettre de visualiser des événements et des situations plutôt que des choses, comme dans un poste de commandement opérationnel. Ce type de proposition pourrait paraître a priori obsolète, tant il semble décalquer le modèle originel du *War Room*. Il n'en est pas moins redevenu d'actualité ces dernières années. Dans le cadre de certains projets de développement de la *smart city*, l'on voit en effet ressurgir des propositions d'inspiration tout à fait comparables.

« Pas loin de Copacabana, voici une salle de contrôle qui semble provenir directement de la NASA<sup>45</sup> ». Ainsi commence un article du *New York Times*

43 Le projet est décrit dans Melville Campbell Branch, *Continuous City Planning. Integrating Municipal Management and City Planning*, New York, John Wiley and Sons, 1981.

44 Eden Medina, *Cybernetic Revolutionaries. Technology and Politics in Allende's Chile*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2011.

45 Natasha Singer, « Mission Control, Built for Cities. I.B.M. Takes 'Smarter Cities' Concept to Rio de Janeiro », *The New York Times*, 3 mars 2012, <http://www.nytimes.com/2012/03/04/business/ibm-takes-smarter-cities-concept-to-rio-de-janeiro.html?pagewanted=all&r=0>, consulté le 26 juillet 2013.

39 consacré au nouveau centre de commandement conçu par IBM pour la ville de Rio de Janeiro. De manière révélatrice, l'impulsion initiale qui a conduit à la création de ce centre par la division *Smarter Cities* d'IBM est venue d'un événement, d'une catastrophe naturelle, une tempête qui avait provoqué des inondations ainsi que d'importants glissements de terrain en 2010 et avait contribué à révéler l'absence de structure de coordination des secours. À l'intérieur du Centre opérationnel de la Ville de Rio, les employés font face à un mur d'écrans, « une sorte de Rio virtuel en temps réel », commente la journaliste. Le Centre fait tourner un programme de prédiction météorologique sophistiqué qui permet de prévoir les chutes de pluie sur les différents quartiers de la ville. Il reçoit des images vidéo en provenance des principaux lieux publics et stations de métro. Une carte affiche les accidents automobiles, les pannes d'électricité, en un mot tout ce qui arrive et se révèle de nature à perturber l'ordre public. L'une des nouveautés par rapport aux salles de contrôle de la Guerre froide réside dans l'ampleur de la couverture vidéo en temps réel. Dans les années qui viennent, celle-ci est susceptible d'aller encore plus loin. On peut en effet concevoir des équipes d'intervention équipées de caméras sur le modèle de ce qui se passe dans les forces armées. Le général enfermé dans son poste de commandement opérationnel souterrain peut désormais suivre la progression de ses hommes et les obstacles qu'ils rencontrent sur le terrain grâce aux équipements de capture vidéo qu'ils sont de plus en plus nombreux à emporter avec eux. La guerre d'Irak et plus récemment la capture d'Oussama Ben Laden au

Pakistan nous ont habitués à cet aller-retour entre informations générales et caméras subjectives. Rio de Janeiro n'en est pas encore là, mais les événements s'y affichent à la fois sous formes de statistiques et de points clignotants sur des cartes, et en vidéo.

Pour IBM et ses rivaux – comme la compagnie Cisco Systems, fortement investie quant à elle dans la construction de Songdo, en Corée du Sud<sup>46</sup> –, ce type de réalisation revêt un caractère emblématique. Même si la gamme des solutions proposées par ces entreprises va bien au-delà de ces dispositifs centralisés, ces derniers ont le mérite de montrer de la manière la plus spectaculaire qui soit que les applications « *smart city* » peuvent permettre de piloter les villes plus efficacement. L'inspiration néo-cybernétique de ces salles de contrôle destinées à concentrer, à coordonner et à traiter les multiples informations en provenance des capteurs et des caméras vidéo de la ville intelligente n'est pas sans rappeler l'univers des jeux sur ordinateur – *Sim City* en particulier – où le joueur doit non seulement construire sa ville mais aussi la protéger de catastrophes qui vont de l'inondation à l'invasion extra-terrestre.

Il serait facile à ce stade d'insister longuement sur la séduction qu'exerce ce genre de proposition et bien sûr sur ses limites. À Rio de Janeiro, l'initiative est venue du maire de la ville, Eduardo Paes. On conçoit aisément l'attrait de ce type d'outils sur des élus et des techniciens municipaux qui cherchent à rendre leur action plus efficace. Gageons qu'une telle perspective n'est pas sans intérêt pour les promoteurs du « boulevard connecté » de Nice.

<sup>46</sup> <http://newsroom.cisco.com/feature-content?articleId=776681>, 25 avril 2012, consulté le 1er septembre 2013.

41 Quant aux limites, on pourrait les résumer en paraphrasant la célèbre formule de l'architecte américain Christopher Alexander, « la ville n'est pas un arbre<sup>47</sup> », une arborescence logique s'entend, en notant que la ville n'est pas davantage un système. Lorsqu'elle règne sans partage, la tentation néo-cybernétique se fonde sur une approche exagérément simplifiée de la ville, approche dont le caractère opérationnel risque de se révéler décevant, passé la maintenance des infrastructures de base et la coordination de moyens d'intervention sur le terrain comme la police et les pompiers. C'est d'ailleurs ce que fait principalement le centre de commandement de Rio, et cela avec un succès variable selon les circonstances, ainsi qu'en témoignent les ratés survenus lors de l'organisation des Journées Mondiales de la Jeunesse en 2013. On est encore très loin du contrôle et de la planification généralisés à la Melville Branch.

La ville n'est pas un système, du moins l'un de ces systèmes faisant appel à des paramètres et à des boucles de rétroaction en nombre fini qu'affectent les modélisateurs. Bien que la tentation néo-cybernétique s'accompagne d'une réactivation des pratiques de modélisation urbaine, pratiques qui avaient battu leur plein au cours de la période 1950-1970, il nous paraît peu probable de voir celles-ci déboucher sur un pilotage intégré de la ville<sup>48</sup>.

47 Christopher Alexander, « A City is not a Tree », *Design*, n°206, 1966, p. 46-55.

48 Voir sur ces pratiques Jérôme Thiollier, *Penser la ville dans un monde menacé. L'essor des sciences urbaines américaines (1949-1965)*, op. cit., ainsi que Konstantinos Chatzis, *Une Histoire comparée de la modélisation des déplacements urbains en France et Amérique du Nord (États-Unis et Canada) sur la longue durée (1950 à nos jours)*, rapport de recherche dactylographié remis au Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Paris, 2013.

Cela n'implique pas qu'il n'y ait rien à gagner, bien au contraire, à tenter de mieux contrôler et prévoir certains aspects du fonctionnement urbain. En dépit de ses limitations, la tentation néo-cybernétique constitue l'une des composantes de la *smart city*, une composante probablement nécessaire dans des domaines comme la gestion des réseaux, le maintien de l'ordre et la lutte contre les catastrophes naturelles. Il faut simplement se défier de tentatives d'intégration trop poussées qui finiraient par compromettre la viabilité des opérations de contrôle et d'intervention. Il convient surtout de veiller à ce que cette orientation n'étouffe pas d'autres directions de développement.

#### L'HYPOTHÈSE DE LA VILLE-CYBORG

Mais suspendons la discussion sur les avantages et les inconvénients de ce type de perspective afin de nous demander quelles sont ses implications du point de vue du sens que l'on peut donner à l'expression « ville intelligente ». Une première hypothèse, abondamment évoquée par la science-fiction, réside dans la mise en place progressive d'une intelligence artificielle comme « La » ou HAL, pour reprendre des exemples évoqués précédemment. Un tel scénario s'avère loin toutefois de recueillir les suffrages des acteurs engagés dans la recherche et le développement concernant la *smart city*, pour des raisons qui tiennent à la fois à la faisabilité et au caractère potentiellement dangereux d'une telle évolution.

Côté faisabilité, on est encore loin de la « singularité technologique » promise par l'ingénieur américain

43 Raymond Kurzweil, ce moment où l'intelligence des machines dépasserait enfin celle de l'homme<sup>49</sup>. Par-dessus tout, en supposant même qu'un tel moment approche, il resterait à se hausser à un niveau de compréhension et de contrôle d'organismes urbains plus complexes encore que le cerveau humain. Il n'est pas dit que des machines, même extrêmement évoluées, parviennent à comprendre les villes tellement mieux que les hommes qui les ont produites. Quant au caractère souhaitable de ce genre d'évolution, le roman et le cinéma nous ont mis maintes fois en garde contre les risques d'un *Big Brother* numérique dont les objectifs pourraient différer grandement des nôtres. Cette divergence entre intérêt humain et intérêt des machines intelligentes constituait déjà l'un des ressorts de *2001, l'Odyssée de l'espace*. *Terminator* ou *The Matrix* sont venus depuis compléter la démonstration.

Il est bien sûr possible d'imaginer des intelligences artificielles chargées de missions de gestion partielles. Toute une série d'infrastructures urbaines fonctionnent d'ailleurs déjà de manière automatisée. Au lieu du scénario redouté d'un *Big Brother* numérique, on se trouverait dans ce cas en présence d'un ensemble d'intelligences moins développées, aux attributions limitées et encadrées par des opérateurs humains. Ces intelligences seraient en revanche susceptibles de dialoguer avec leurs opérateurs ainsi que les unes avec les autres. Au modèle de la machine solitaire et toute puissante se substituerait du même coup une approche plus conversationnelle. Nous reviendrons par la suite sur cette idée de conversation.

49 Raymond Kurzweil, *The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology*, New York, Viking, 2005.

Il est plus probable de voir la ville intelligente émerger au travers d'interactions entre acteurs humains et programmes dotés de certaines fonctions de raisonnement que comme le résultat de processus centralisés.

Dans le droit fil de l'héritage cybernéticien, il convient, en attendant, d'envisager une autre piste, celle du cyborg, afin d'esquisser ce que peut signifier concrètement la *smart city* dans la perspective d'une gestion de type néo-cybernétique de ce qui arrive. Car, si on laisse de côté le recours à des intelligences entièrement artificielles, on se voit conduit à envisager un couplage entre acteurs humains et infrastructures de la ville, couplage reposant sur des outils numériques de plus en plus sophistiqués. La ville intelligente serait dans ce cas une ville-cyborg. Il reste à mieux comprendre comment serait susceptible de s'établir un tel attelage, ou plutôt cette hybridation, et surtout à s'interroger sur l'étendue et l'organisation de sa composante humaine.

L'idée de recourir à la thématique du cyborg afin d'analyser la condition urbaine contemporaine a inspiré plusieurs auteurs depuis une quinzaine d'années environ. Dans un essai intitulé *La Ville territoire des cyborgs*, nous avons suggéré en 1998 que le cyborg pouvait représenter pour la ville d'aujourd'hui, une ville de plus en plus étendue en même temps qu'irriguée par les réseaux numériques, l'équivalent de ce qu'avait constitué la figure de l'homme idéal pour la cité de la Renaissance : une fiction qui permettait de mieux comprendre certaines logiques constitutives de l'urbain ainsi que la nature profonde de l'expérience individuelle censée lui correspondre<sup>50</sup>. Tandis

50 Antoine Picon, *La Ville territoire des cyborgs*, Besançon, Les éditions de l'Imprimeur, 1998.

45 que l'homme de la Renaissance renvoyait à un aller-retour fécond entre une nouvelle forme de subjectivité et la construction d'un ordre objectif du monde fondé sur les mathématiques et la perspective, le cyborg exprimait la dépendance renforcée à l'égard de la technologie de l'individu de l'ère numérique. Professeur au Massachusetts Institute of Technology, William J. Mitchell avait également mobilisé la figure du cyborg dans un livre de 2003, *Me++. The Cyborg Self and the Networked City*, à cause de sa capacité à exprimer le caractère de plus en plus indissociable de l'homme et de la technologie<sup>51</sup>. Par rapport à notre travail, le livre de Mitchell insistait plutôt – en s'inspirant des travaux de l'anthropologue et cybernéticien Gregory Bateson, de son recueil d'essais *Steps to an Ecology of Mind* de 1972 en particulier<sup>52</sup> –, sur la nécessité de dépasser une vision de l'individu clos sur lui-même, pour le considérer comme un environnement complexe, une véritable écologie, se déployant en couches successives formées d'atomes, de bits d'information et d'ondes électromagnétiques, depuis le corps jusqu'aux réseaux sans fil lui permettant de se connecter, en passant par ses vêtements et les murs de sa résidence.

Tandis que ce type d'approche se centrait sur l'individu, les géographes anglais Matthew Gandy et surtout Erik Swyngedouw amorçaient une transition vers l'application du thème du cyborg à l'infrastructure

51 William J. Mitchell, *Me++. The Cyborg Self and the Networked City*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2003.

52 Gregory Bateson, *Steps to an Ecology of Mind. Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*, San Francisco, Chandler, 1972.

urbaine<sup>53</sup>. C'était en particulier le sens de la contribution de Swyngedouw qui introduisait la notion de métabolisme afin de rendre compte du nouveau régime de fonctionnement de la ville contemporaine, à la fois biologique et technologique.

La notion de métabolisme se révèle d'autant plus intéressante qu'elle permet de rendre compte de l'intensification de la dimension sanitaire, voire génétique du couplage entre les hommes et l'infrastructure urbaine, dans le droit fil de l'avènement de cette ère « biopolitique » annoncée par Michel Foucault vers le milieu des années 1970<sup>54</sup>. Une nouvelle étape dans cette direction a été franchie lorsque les autorités de Singapour ont imposé à des segments entiers de leur population, aux enfants des écoles et aux militaires notamment, de prendre leur température corporelle quotidiennement lors de l'épidémie de pneumonie atypique de 2003<sup>55</sup>. Allant encore plus loin, une équipe de chercheurs du SENSEable Lab imagine à présent un contrôle sanitaire continu reposant sur un suivi statistique du microbiote des populations, cet ensemble de bactéries, champignons et autres micro-organismes vivant en symbiose avec les hommes, qui reposerait sur des prélèvements réguliers effectués dans les

53 Matthew Gandy, « Cyborg Urbanization: Complexity and Monstrosity in the Contemporary City », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 29, n°1, mars 2005, p.26-49; Erik Swyngedouw, « Circulations and Metabolisms: (Hybrid) Natures and (Cyborg) Cities », *Science as Culture*, vol. 15, n°2, juin 2006, p.105-121

54 Michel Foucault, « La Naissance de la médecine sociale » (1974-1977), in *Dits et écrits*, t. 2, Paris, Gallimard, 2001, p.207-228.

55 Marcus Ong, « War on SARS. A Singapore Experience », *Canadian Journal of Emergency Medicine*, vol. 6, n°1, janvier 2004, p.31-37.

À l'intersection des techniques traditionnelles de surveillance et de contrôle et des nouveaux outils de dépistage et de diagnostic qui voient le jour de manière accélérée, de la biométrie au séquençage de l'ADN, on peut concevoir un couplage de plus en plus intime entre la ville et ses habitants. La notion de métabolisme urbain prend chaque jour un nouveau relief. L'hypothèse de la ville-cyborg renvoie à cette perspective en passe de devenir une réalité.

Il reste que la notion de cyborg s'est longtemps appliquée à l'individu et que, dans l'hybridation de l'homme et de la machine, c'est généralement la composante humaine qui est censée assurer les fonctions liées à la conscience et à la prise de décision<sup>57</sup>. Cette primauté avait permis à l'anthropologue américaine Donna Haraway de renverser dramatiquement l'interprétation du cyborg dans son « Manifeste Cyborg » de 1985 devenu un classique des sciences sociales<sup>58</sup>. Au lieu d'y voir une créature produite en dominée par l'appareil militaro-industriel, Haraway en avait fait le héros d'une possible libération liée à sa nature hybride, transgressive des frontières habituelles et par-là même indifférente aux questions de genre et de classe.

56 Il s'agit du projet « *Senseable Underworlds* ». Celui-ci nous a été présenté par l'équipe en charge de sa réalisation au cours d'une visite du laboratoire SENSEable effectuée le 3 juin 2013.

57 Dans le cinéma hollywoodien, les robots de type Terminator constituent les seules exceptions notables avec leur enveloppes de chair dissimulant des organes d'acier, de plastique et de silicium.

58 Donna Haraway, « Manifesto for Cyborgs. Science, Technology, and Socialist Feminism in the 1980s », in *Socialist Review*, vol. 15, n°2, 1985, p.65-107. Ce texte fondateur a été traduit en français dans Donna Haraway, *Manifeste cyborg et autres essais*, Paris, Exils, 2007, p.29-105.

Dans la ville-cyborg, tous les individus doivent être considérés comme des cyborgs. Il faut également se représenter cette ville comme un ensemble d'hybrides formés à différentes échelles par l'association de collectifs humains et de dispositifs techniques. Ceux-ci permettent de parler d'infrastructures, de réseaux et de communautés cyborgs. La qualité de cyborg circule de l'individu à la communauté, de la simple infrastructure au réseau. Un tel emboîtement d'entités hybrides rappelle la définition donnée par Leibniz de la vie organique, à savoir une machine dont les plus infimes rouages sont eux-mêmes des machines recélant à leur tour d'autres machines<sup>59</sup>. Mais en même temps qu'elle évoque la séduisante caractérisation du vivant proposée par Leibniz, cette cascade d'hybridations entre l'humain et la technologie ne saurait résoudre entièrement la question du pilotage de la ville-cyborg, question inévitablement politique puisqu'elle conduit à se demander qui dirige et selon quelles modalités ?

Il s'avère tentant d'avoir à nouveau recours à un modèle conversationnel, en considérant la population urbaine comme le pilote, ou plutôt comme un ensemble de pilotes chargés chacun d'un domaine particulier et interagissant les uns avec les autres sur le mode de la conversation. Il reste que cette perspective ne résout pas vraiment le problème du bon gouvernement. Comment doivent être prises les décisions qui vont au-delà de la simple coordination et de l'optimisation qui ne lèse aucune des parties en présence ? Dans l'état actuel de nos connaissances, il faut accepter soit de s'en remettre au politique tel qu'on

59 Jean-François Chazerans, « La Substance composée chez Leibniz », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, t. 181, n°1, janvier-mars 1991, p.47-66.

49 le connaît, soit à un ensemble d'algorithmes permettant de synthétiser les besoins et les souhaits des uns des autres, ces milliers voire millions d'intentions et de projets concernant la gestion de la ville et les directions que doit emprunter son développement.

Poussées à leur paroxysme, la tentation néo-cybernétique et l'hypothèse de la ville-cyborg font pencher la balance du côté de la seconde option, et cela d'autant plus que l'on mesure jour après jour les limites de la démocratie traditionnelle face au Web 2.0. Ainsi que le note le sociologue Dominique Caron, l'Internet lui-même n'est pas géré au moyen de procédures démocratiques et l'on vote rarement au terme des débats en ligne<sup>60</sup>. Mais à moins de s'en remettre complètement à des procédures automatiques d'intégration et d'optimisation, ce qui reviendrait à renouer avec la perspective d'un *Big Brother* informatique, il faut imaginer en réalité une solution mixte où le jeu des algorithmes se voit tempéré par une organisation humaine capable d'en corriger les excès. Au sein de cette organisation, véritable gouvernement urbain, on trouve nécessairement, à un endroit ou à un autre, un collège d'experts chargés de déterminer les paramètres pris en compte pour le pilotage de la ville, ainsi que les procédures et les règles régissant la production d'informations et l'optimisation des besoins et des souhaits, des intentions et des projets. De tels experts seraient les véritables pilotes de la ville.

On voit mal dans ces conditions comment éviter l'écueil de la constitution d'une technocratie formulant en amont du politique les règles d'un nouveau genre de jeu, un « jeu sérieux » par excellence consistant à

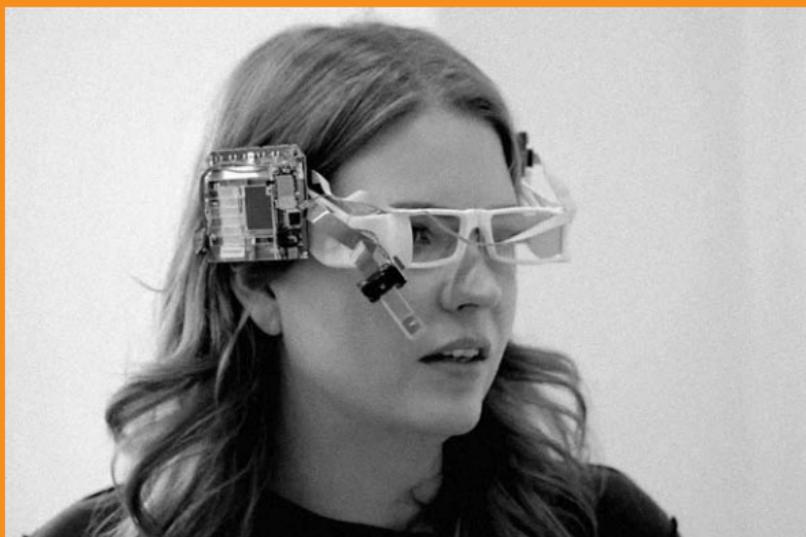
60 Dominique Caron, *La Démocratie Internet. Promesses et limites*, Paris, Le Seuil, 2010.

gérer la ville à la façon d'un vaste système ? Si on les laisse s'exercer sans partage, la tentation néo-cybernétique et l'hypothèse de la ville-cyborg débouchent sur une gestion technocratique de l'urbain, voire sur la réduction du politique à une saine administration non pas seulement des choses, comme le proposaient le comte de Saint-Simon et ses disciples à l'orée du 19<sup>e</sup> siècle industriel<sup>61</sup>, mais des événements : de ce qui arrive.

La contradiction entre ce type de perspective et le potentiel d'émancipation qu'incarne également le numérique s'avère flagrante. À la ville réglée et pilotée comme un système s'oppose celle qui est censée naître de la coordination spontanée de multiples interactions individuelles à la façon d'un wiki ou d'un mashup géants. La question de l'individu est au cœur de cette contradiction, à l'instar de la figure du cyborg dans laquelle on peut voir tour à tour le symbole de l'asservissement aux grands appareils militaires, industriels et commerciaux, et la possibilité d'un affranchissement radical des contraintes que ces appareils font peser sur nous. Quelle ville intelligente cherchons-nous à construire ? Quelle orientation retenir afin de la rendre durable ? Il revient au même de nous demander ce que nous sommes devenus à l'ère du numérique – en même temps que son avènement et pas forcément à cause de lui seulement : évitons encore une fois le piège du déterminisme technologique. Il convient surtout de nous interroger sur ce que nous souhaiterions être à l'avenir.

61 Antoine Picon, *Les Saint-simoniens. Raison, imaginaire et utopie*, Paris, Belin, 2002.

1



1 Les Google Glass, ici à une étape préliminaire de leur développement, constituent l'exemple d'une technologie qui s'enracine dans un de ces récits auto-réalisateurs caractéristiques de l'ère numérique. Ils incarnent la montée en puissance d'une informatique ubiquitaire, c'est-à-dire présente un peu partout autour de nous, au sein de notre environnement, dans nos machines équipées de puces et de capteurs, mais aussi dans les accessoires qui nous accompagnent au jour le jour.



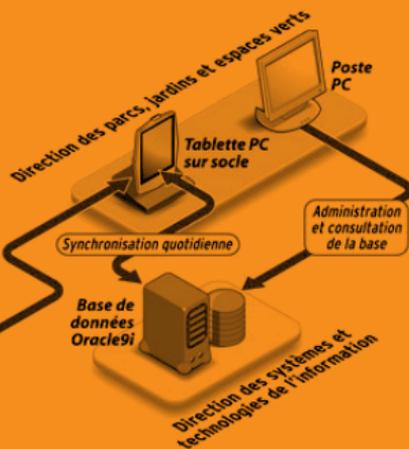
2

2 Panneau d'affichage intelligent. Avec le développement de l'informatique ubiquitaire, les panneaux d'affichage deviendront capables d'échanger des informations avec les terminaux mobiles des passants, *smartphones* ou tablettes.

**Lecture de la puce RFID**  
(âge de l'arbre, dernière date  
de l'arrosage et de la fertilisation,  
niveau de l'élagage...)



**Collaborateur avec lecteur RFID  
et tablette PC**  
(le client comporte un SIG  
et Oracle9i Lite)



3



4

3-4 Dans la ville intelligente, les puces et les capteurs permettent aussi bien de renseigner techniciens et passants sur l'état des plantations, comme à Paris (en haut), ou de suivre le trafic automobile en temps réel et de faire payer les conducteurs au prorata de l'encombrement des voies. Ce portique d'*Electronic Road Pricing*, ERP, installé dans une rue de Singapour (en bas) remplit cette seconde fonction.





# Building a

The Commonwealth of Massachusetts,  
infrastructure, engage citizens, reduce costs

## Cisco Boulevard Connecté @ Nice

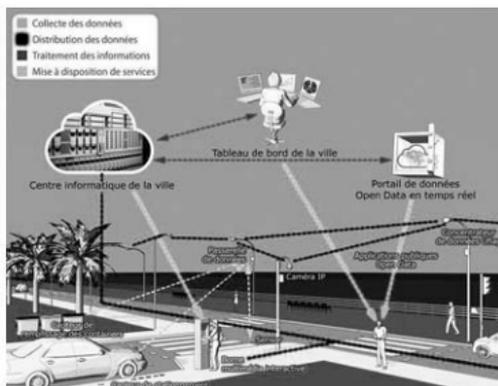
1 plateforme mutualisée, multi-services

Prête pour l'Internet-of-Everything et l'Open Innovation

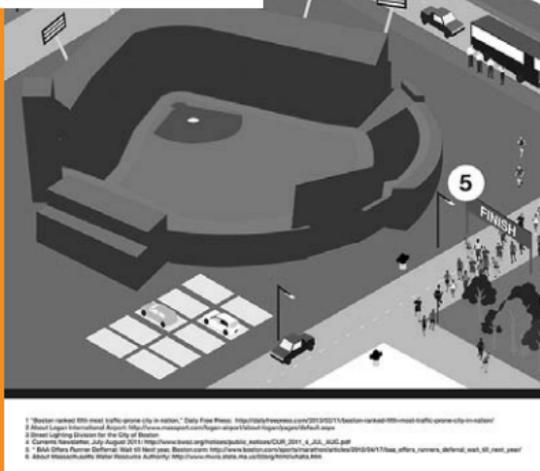
Adaptée aux villes européennes

Facilitant de nouveaux modes de gestion intégrée de la ville

Permettant de proposer sur le territoire de nouveaux services aux citoyens



7



8

7 La coordination des multiples informations produites au sein de l'espace urbain afin de constituer une plateforme de services publics et privés susceptibles de générer des emplois constitue l'un des enjeux clef de la *smart city*. Tel est l'objectif du «boulevard connecté» que veut expérimenter la Ville de Nice en partenariat avec Cisco.

# Smarter City and State

The City of Boston and IBM are working together to transform the region's physical assets and improve efficiency. Do you know where technology is at work where you live?



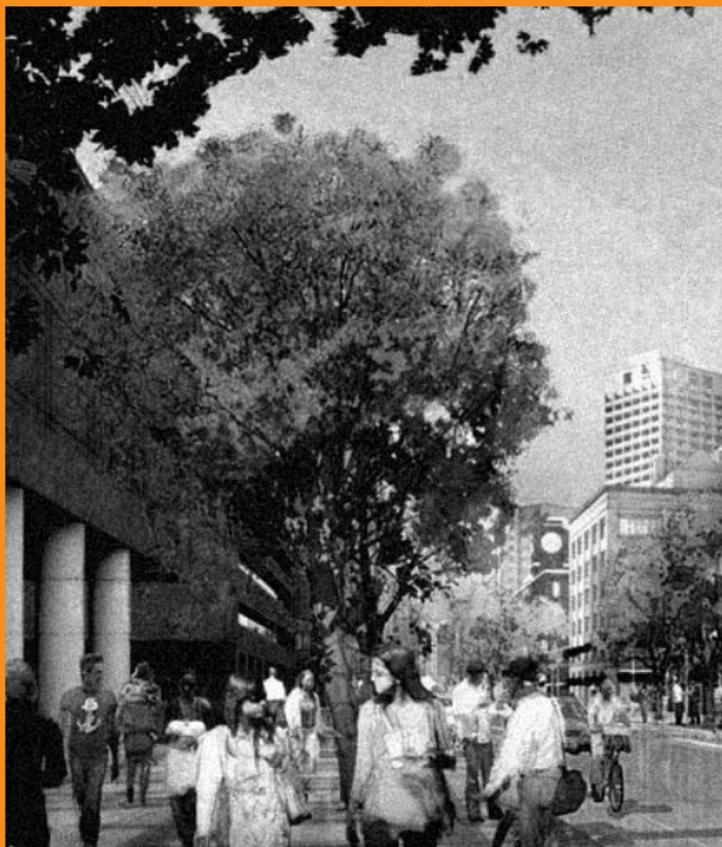
- 1 Buildings:**  
The state of Massachusetts owns 72 million square feet of property. Software helps improve maintenance, space and management across public sector buildings.
- 2 Traffic:**  
Approximately 1.9 million commuters travel by car a day in Boston. Officials examine how Big Data technology makes transportation more efficient and reduce pollution.\*
- 3 Airport:**  
Tens of millions of travelers pass through Logan Airport every year. Software helps the Port Authority better manage maintenance operations for equipment such as air conditioning, doors and escalators at Terminal A.†
- 4 Physical Assets:**  
Boston has more than 60,000 streetlights and 13,000 fire hydrants. Software helps city officials better manage and maintain physical assets.
- 5 Special Events:**  
More than half a million people attend events such as the Boston Marathon and July 4th fireworks every year. Software can integrate and visualize critical information across city departments including fire, police and emergency responders to help coordinate and plan special events.‡
- 6 Water:**  
Massachusetts Water Resource Authority (MWRA) serves 2.5 million people in 61 communities. Using software, MWRA decreased corrective maintenance and project work orders by 38 percent.

IBM, the IBM logo, Smarter planet and Let's build a smarter planet are trademarks of IBM Corp. registered in many jurisdictions worldwide. Other product company or service names may be trademarks or service marks of others. A current list of IBM trademarks is available on the Web at "Copyright and trademark information" at [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) © Copyright IBM Corporation 2013. All Rights Reserved. For more information, please visit [www.ibm.com/press/infocenter](http://www.ibm.com/press/infocenter).



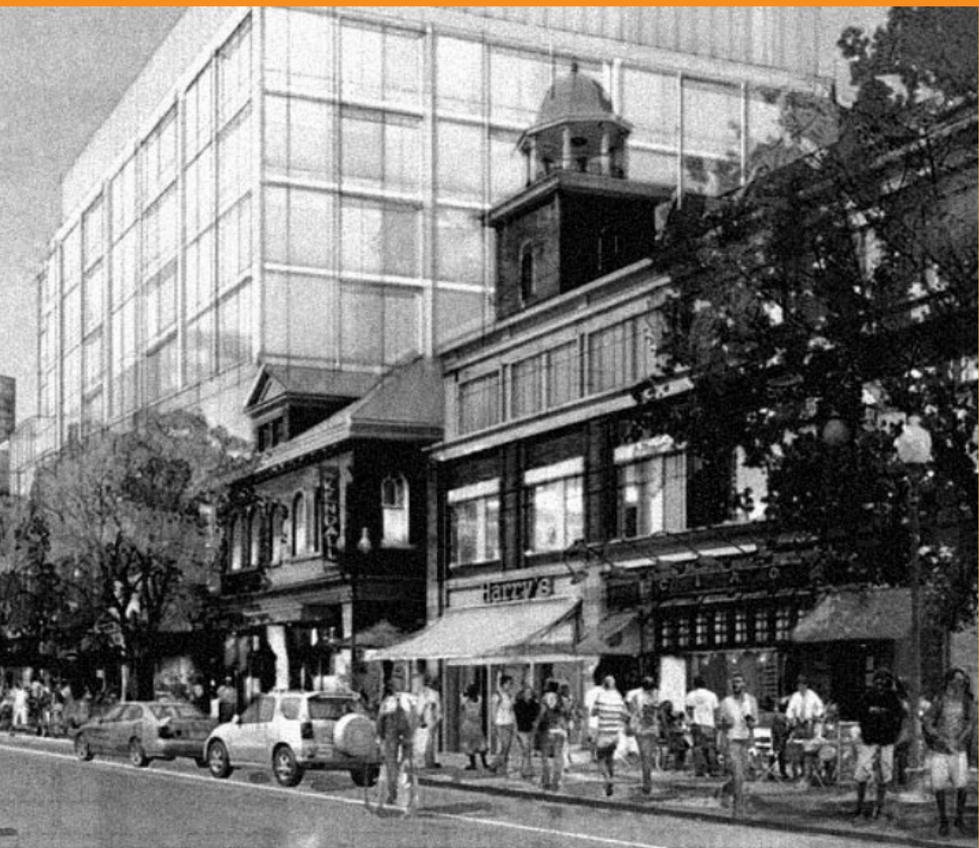
8 L'entreprise IBM collabore quant à elle avec la ville de Boston et l'état du Massachusetts aux Etats-Unis afin de promouvoir le même type de collecte et de traitement coordonnés de l'information. Il s'agit là encore de promouvoir une gestion plus efficace de la ville afin de diminuer les coûts et de créer des emplois.

9



10





9 Destinée à illustrer le projet de redéveloppement du quartier de haute technologie de Kendall Square, à proximité immédiate du campus de MIT, à Cambridge, Massachusetts, cette vue met l'accent sur l'importance d'une animation urbaine sollicitant les sens du promeneur au travers de boutiques, de cafés et de restaurants.

10 La rencontre de l'architecture numérique et de la gastronomie avec le restaurant BanQ conçu par l'agence bostonienne Office dA en 2008. La ville intelligente se veut aussi une ville sensuelle.

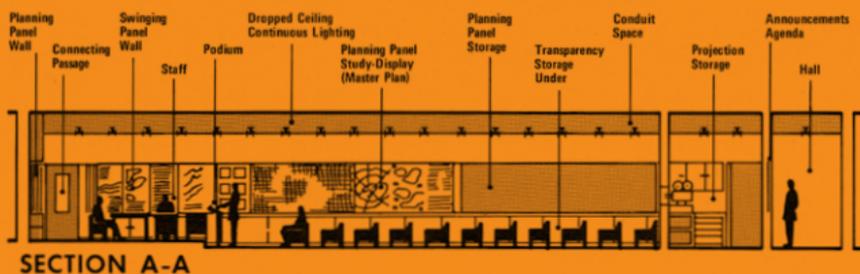
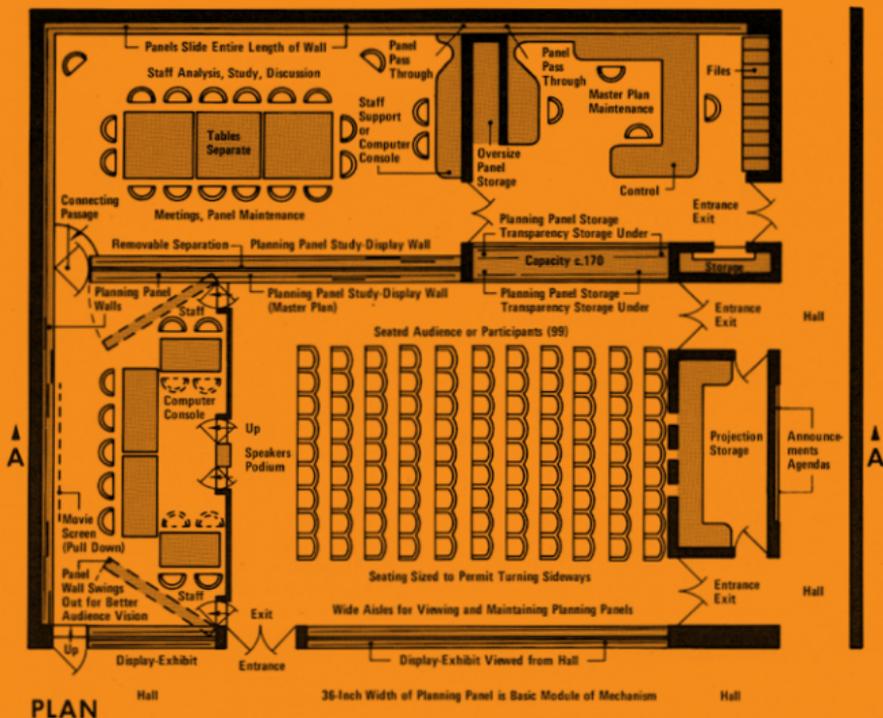


11

12

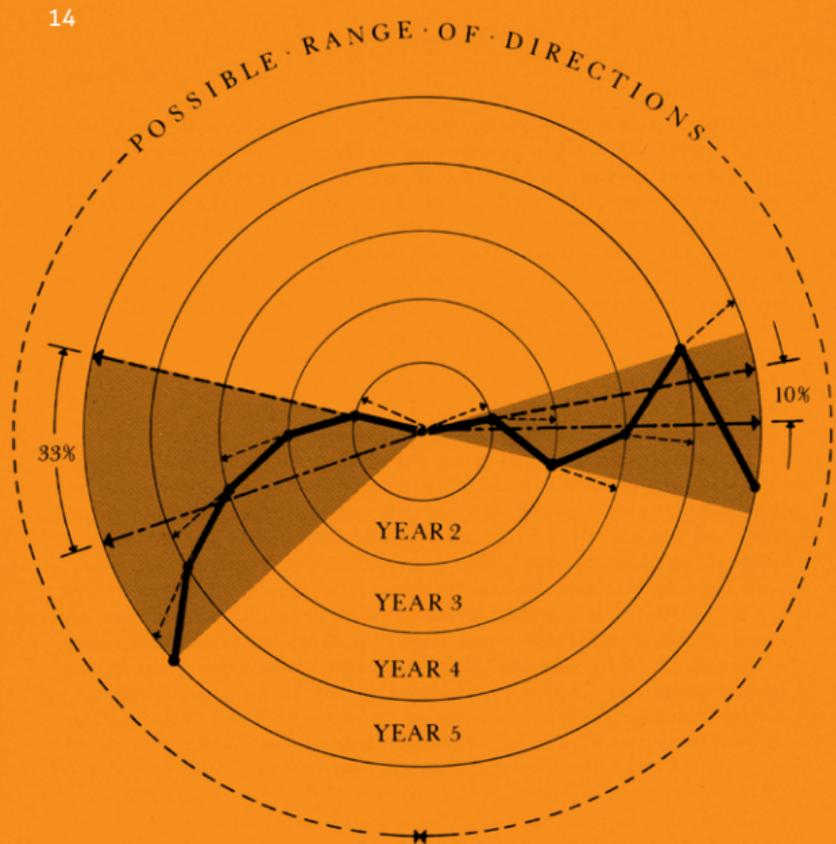


11–12 Les postes de commandement opérationnels développés dans le cadre de Guerre froide, comme en haut celui de la défense aérospatiale nord-américaine (NORAD), constituent l'habitat naturel du cyborg, ce mixte de chair et de machine popularisé par Hollywood dans des films comme *RoboCop* (en bas).



13

13 Le centre de planification urbaine imaginé par l'urbaniste américain Melville Branch au début des années 1960 s'inspire ouvertement de l'univers des postes de commandement militaires dans une perspective de pilotage optimal de la ville.



EXAMPLE 2

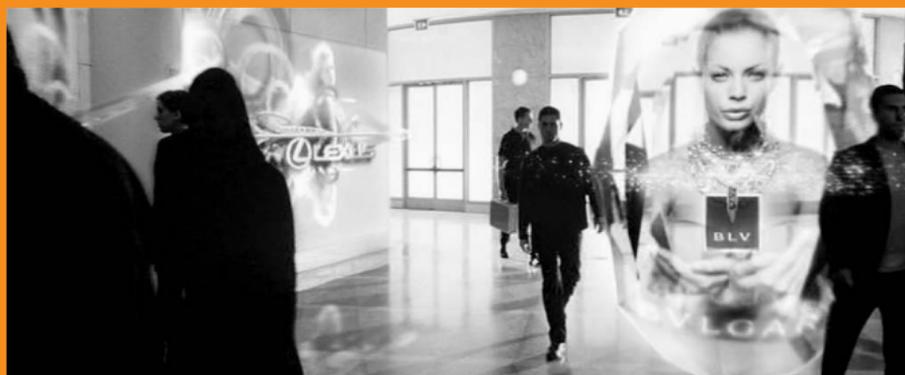
EXAMPLE 1

- ← - - - - - Direction of Plan Development ..... (Annual)
- - - - - - Actual Operating Outcome ..... (Annual)
- ← - - - - - Planned Direction of Development ..... (5-Yr. Projection)
- ← - - - - - Actual Course of Development ..... (5-Yr. Period)
- % Variation Between Planned & Actual Development ..... (5-Yrs.)
- ▲ Limits of Variation in Operating Direction ..... (5-Yr. Period)

14 Destinée à illustrer son concept de «planification urbaine continue», cette image de Melville Branch renvoie également à l'univers militaire, au suivi de la trajectoire des avions sur les écrans radar en particulier. L'idée de pilotage de la ville s'impose à nouveau.



15 L'idée de pilotage rationnel de la ville a également présidé à la conception du Centre opérationnel de la Ville de Rio avec ses programmes de simulation et ses écrans où s'affichent des images vidéo en provenance des principaux lieux publics et des stations de métro.



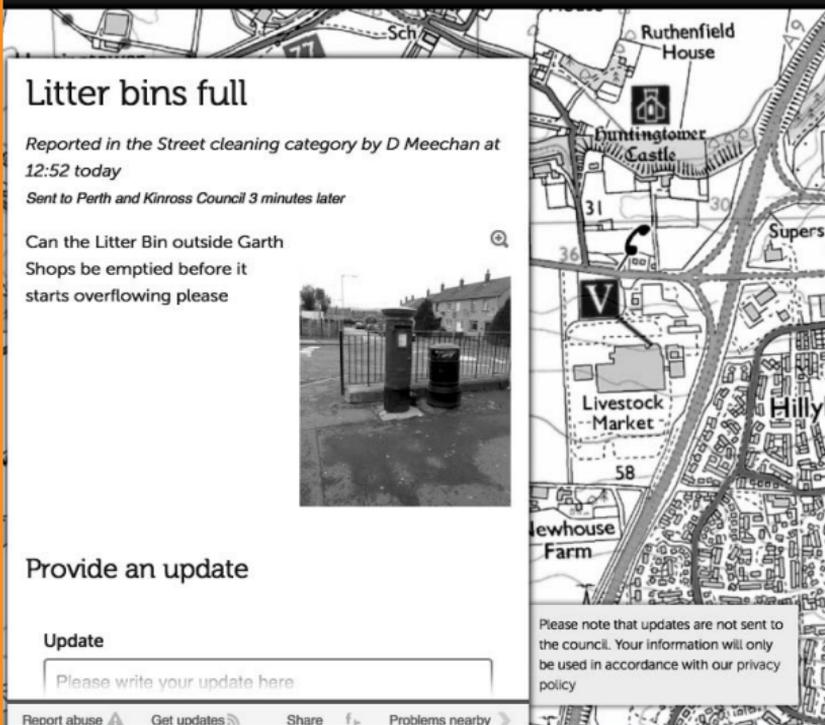
16



16–17 Avec ses murs publicitaires animés s'adressant de manière différenciée à chaque personne passant à leur proximité, le film *Minority Report* (en haut) donne à voir le caractère stratégique de l'individu dans la *smart city* qui s'annonce. Les réseaux sociaux comme Facebook (en bas) renvoient également à cette importance croissante des individus.



December 2010



**Litter bins full**

Reported in the Street cleaning category by D Meechan at 12:52 today  
Sent to Perth and Kinross Council 3 minutes later

Can the Litter Bin outside Garth Shops be emptied before it starts overflowing please



Provide an update

**Update**

Please write your update here

Please note that updates are not sent to the council. Your information will only be used in accordance with our privacy policy

Report abuse  Get updates  Share  Problems nearby 

18 Permettant aux habitants de signaler les dégradations de l'espace public à proximité de leur domicile, FixMyStreet est l'une des nombreuses entreprises participatives reposant sur la mobilisation des individus.

19–21 Dimension fondamentale d'une ville où les technologies de l'information et de la communication sont devenues ubiquitaires, la réalité augmentée connaît de multiples applications. Elle permet de stimuler le commerce en signalant aux passants la présence d'enseignes à proximité du lieu où ils se trouvent (19). Elle peut aider au développement du tourisme (20), et plus généralement contribuer à informer de manière interactive, que ce soit à des fins civiques ou commerciales (21).







22



23

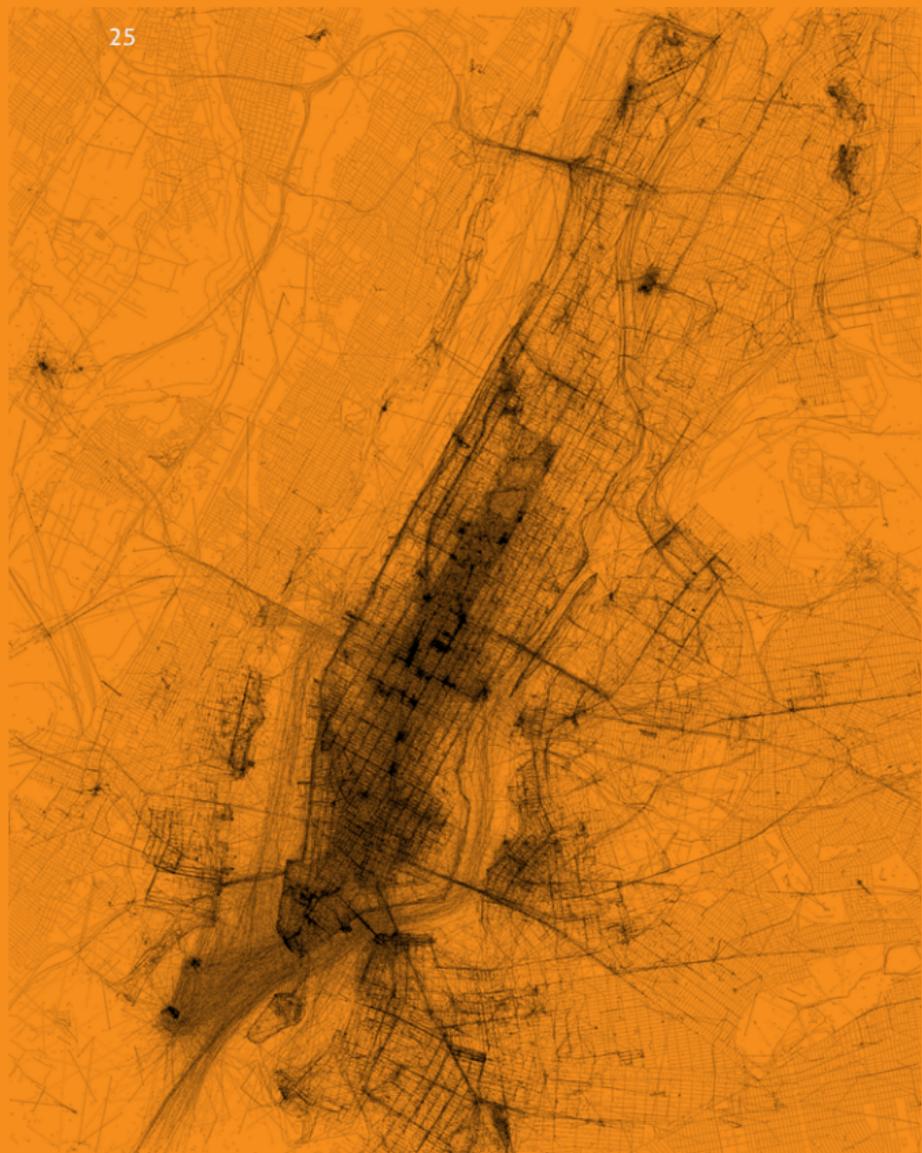


22 Réalité augmentée et géolocalisation sont devenues inséparables l'une de l'autre. Leur association fait tout le prix des *smartphones* qui conditionnent de plus en plus l'expérience de la ville. Le «Vous êtes ici» des cartes qu'ils proposent renvoie à la dimension individuelle de l'expérience urbaine contemporaine.

23–24 Pour l'instant, les formes urbaines et architecturales ont été encore assez peu affectées par le développement de la ville intelligente. Une réalisation comme Songdo en Corée du Sud (ci-dessus et page suivante) tend à accumuler les références à des villes existantes, Paris, Venise et surtout New York.







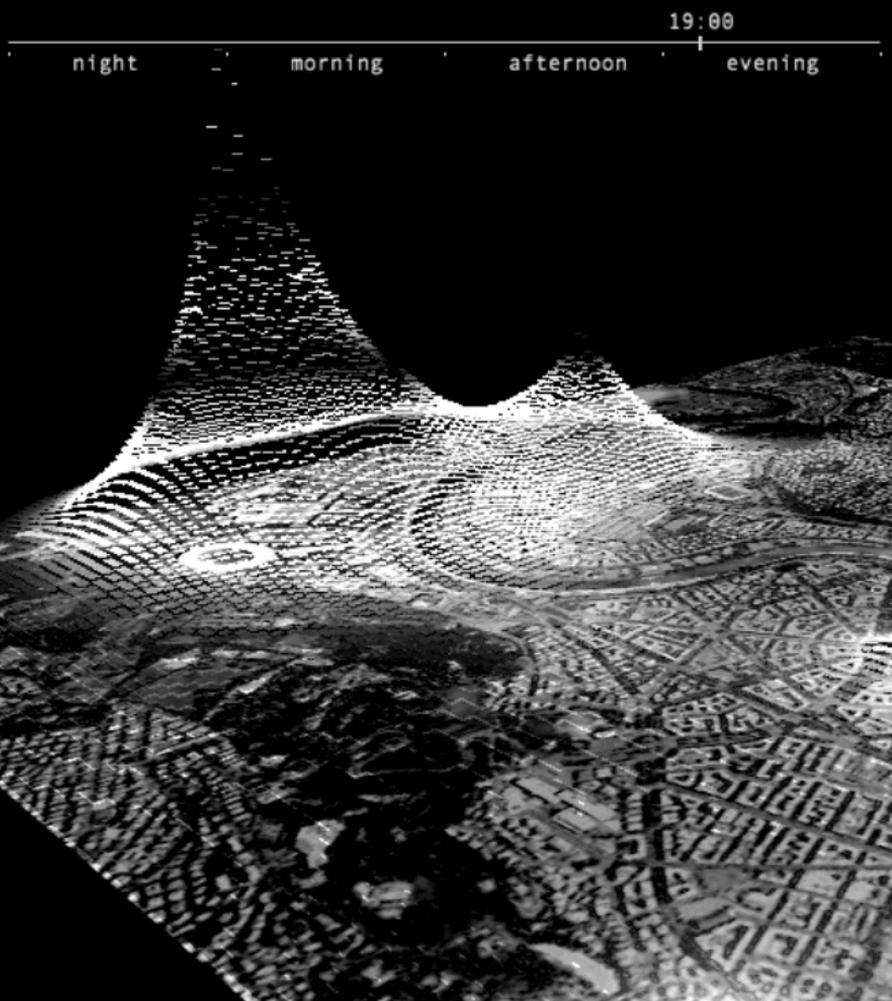
25 Densité de photographies postées entre les 5 et 10 juin 2010 sur Flickr par les habitants et les touristes visitant Manhattan. Si la trame physique de la ville n'est pas pour l'instant bouleversée radicalement par les technologies de l'information et de la communication, celles-ci n'en contribuent pas moins à la transfigurer.



26

26 Salle de contrôle de la Société Anonyme de Gestion des Eaux de Paris, SAGEP. En même temps que la ville intelligente se confond de plus en plus avec «ce qui arrive», des installations comme celle-ci, véritables dispositifs panoptiques spécialisés, permettent de suivre le détail des événements et des opérations dans les grands systèmes techniques urbains.

Madonna Concert  
Cellphone activity in Stadio Olimpico Rome  
2006-08-06

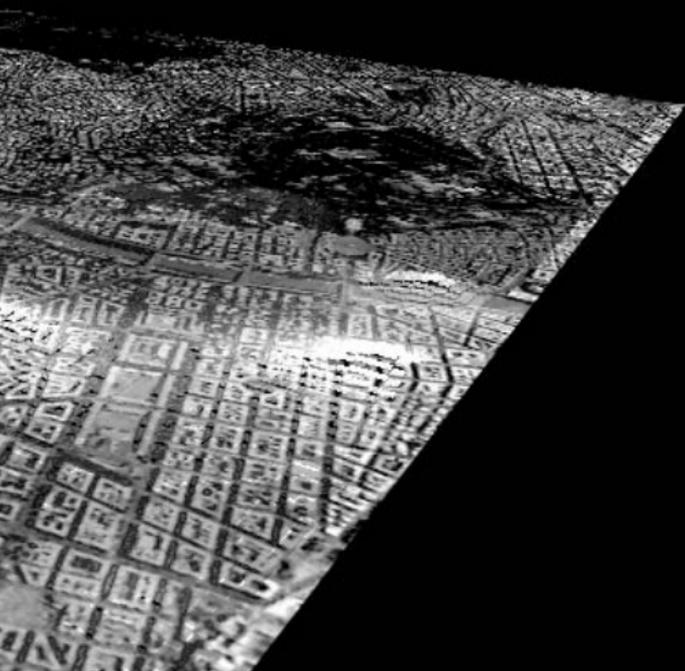


At Rome's Olympic Stadium

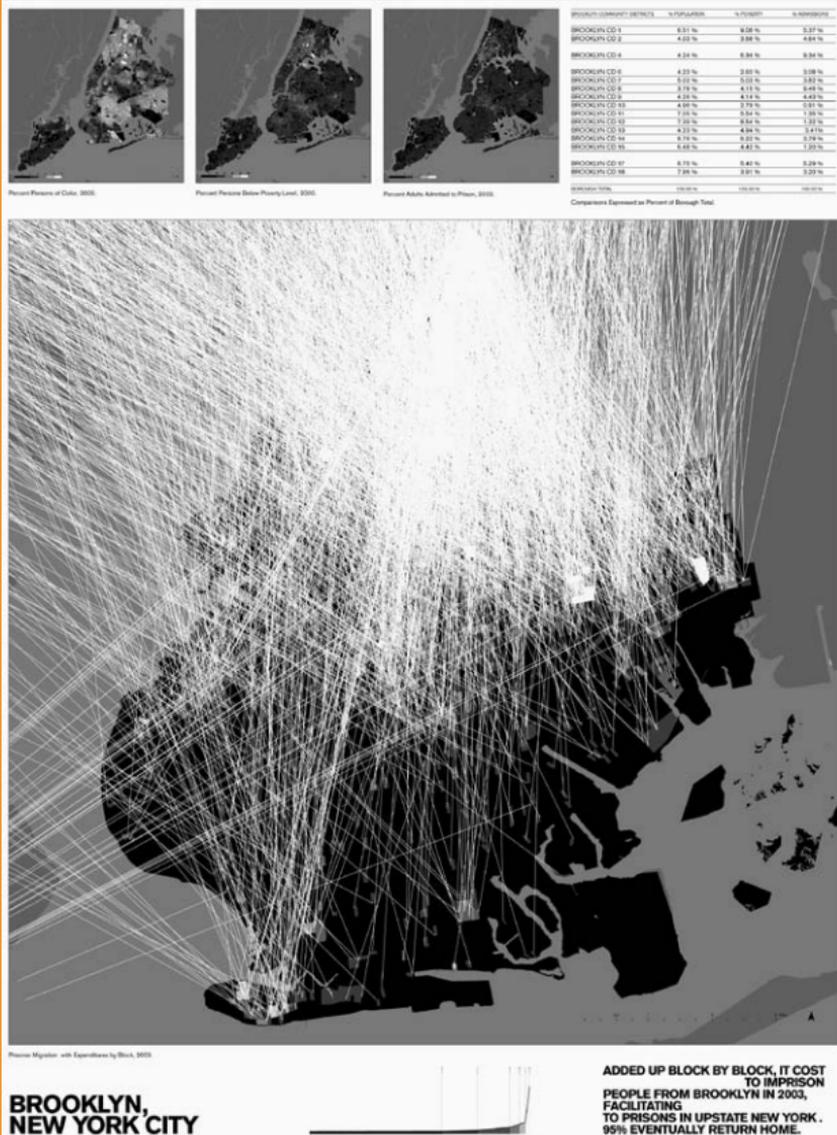
Located about three kilometres from the Vatican

During the song Live to Tell...

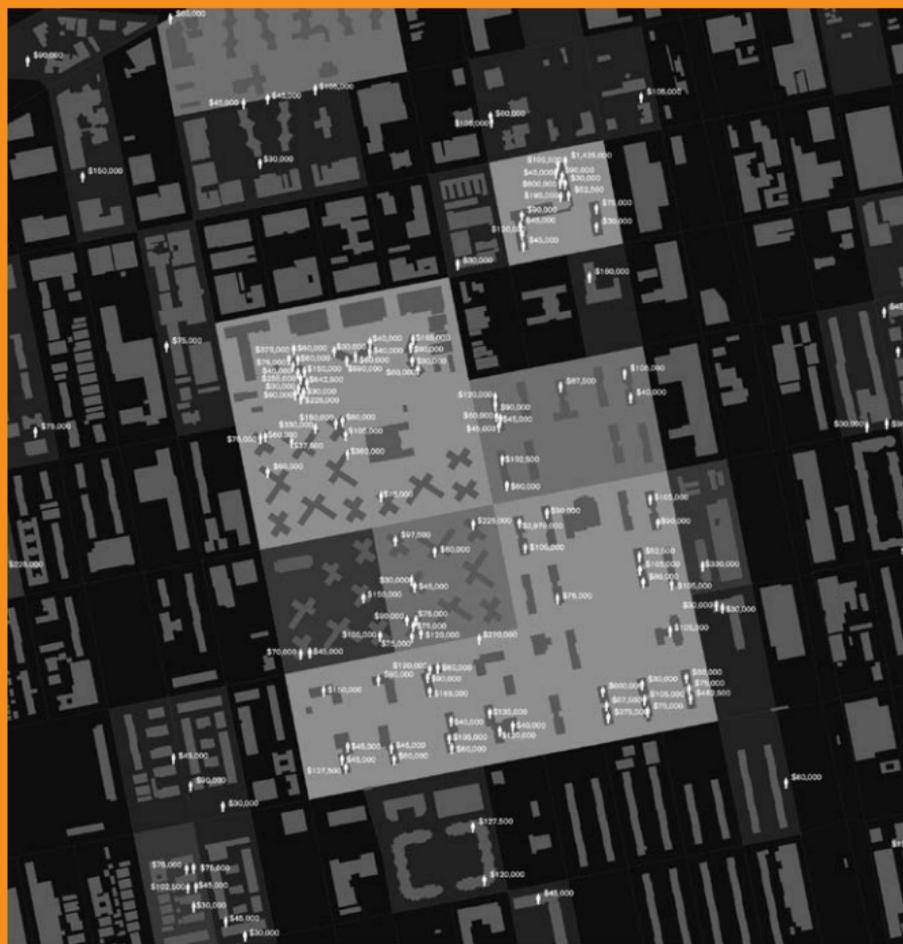
Madonna appeared against a mirrored cross



27 SENSEable City Lab, appels passés sur téléphone portable pendant un concert de Madonna à Rome en août 2006. Grâce à la faculté de localiser en temps réel les terminaux mobiles et de suivre leur activité, il devient possible de représenter de manière dynamique toute une série d'événements qui échappaient jusqu'à présent à la saisie numérique. La frontière se brouille entre cartographie et surveillance.



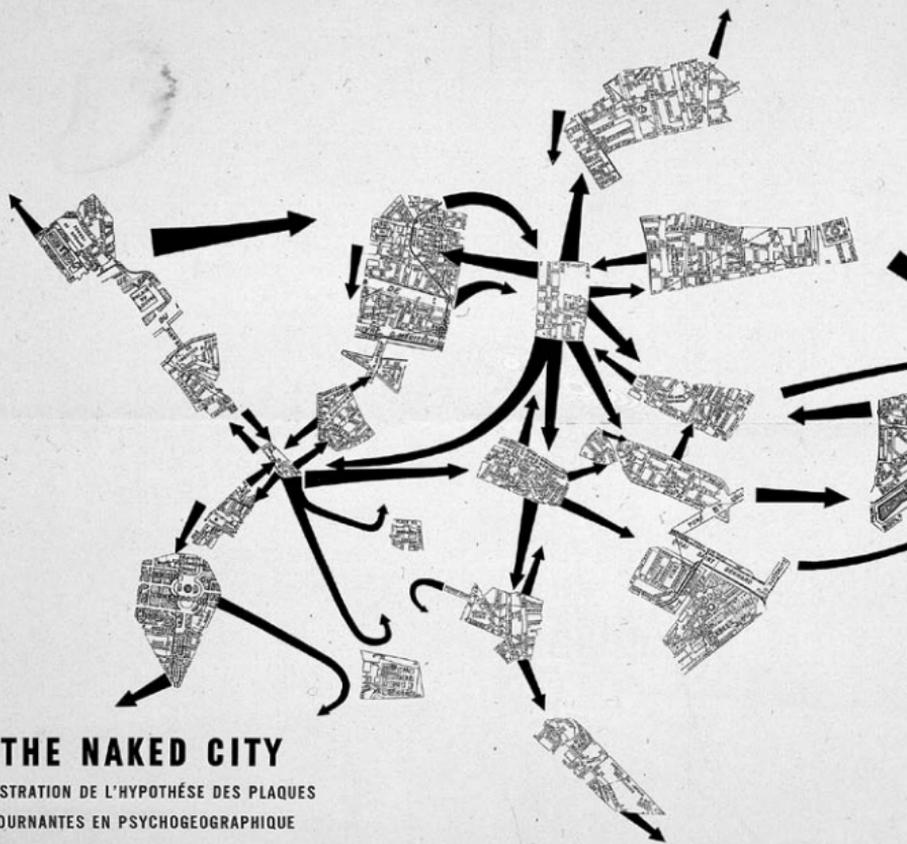
28–29 Deux cartes produites par Laura Kurgan et son équipe dans le cadre du projet « Million Dollar Blocks ». Celle de gauche permet de visualiser les flux de population provoqués par les emprisonnements et les libérations de personnes domiciliées à Brooklyn. Celle de droite met en évidence, toujours à Brooklyn, l'existence de « million dollars



## BROWNSVILLE, BROOKLYN

**IT COST 17 MILLION DOLLARS TO IMPRISON 109 PEOPLE FROM THESE 17 BLOCKS IN 2003. WE CALL THESE MILLION DOLLAR BLOCKS. ON A FINANCIAL SCALE PRISONS ARE BECOMING THE PREDOMINANT GOVERNING INSTITUTION IN THE NEIGHBORHOOD.**

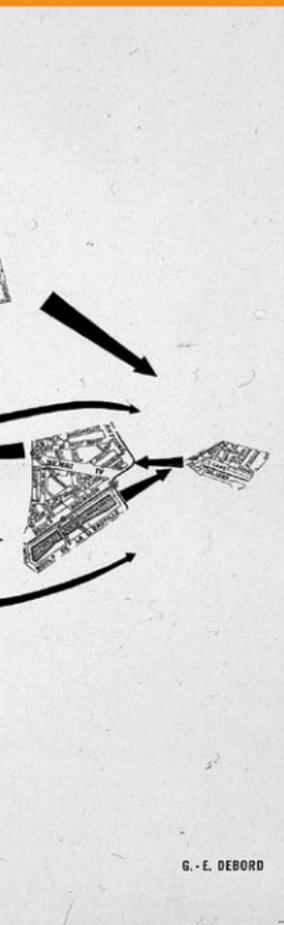
blocks », des îlots dont sont issus des prisonniers en nombre suffisant pour qu'ils coûtent au total plus d'un million de dollars à l'administration pénitentiaire. De la carte instrument de contrôle et de régulation on passe à la carte militante fondée sur des données en accès libre.



## THE NAKED CITY

ILLUSTRATION DE L'HYPOTHÈSE DES PLAQUES  
TOURNANTES EN PSYCHOGÉOGRAPHIQUE

30 Guy Debord, Asger Jones, « The Naked City: illustration de l'hypothèse des plaques tournantes en Psychogéographie », 1958. Matrice d'événements et de scénarios, la ville des Situationnistes semble annoncer le croisement entre cartographie et exploration du potentiel sensoriel et émotif de l'urbain qui mobilise de nombreux acteurs de la *smart city* aujourd'hui.



31



31 Avec ses « cartes émotionnelles », l'artiste Christian Nold fait figure d'héritier de l'urbanisme et de la cartographie situationnistes. La carte de l'Est parisien a été produite à partir de parcours effectués par des cobayes équipés d'un enregistreur spécial, conçu par l'artiste, permettant de mesurer le degré d'attention porté par les sujets de l'expérience à leur environnement.

## Get FREE Local Crime Alerts

Stay updated with inbox alerts for your neighborhood!

Email:  Password:

Address:  e.g. 100 Main Str, Baltimore, MD

Date:  To:  Keyword:

View all
  Arrest
  Arson
  Assault
  Burglary
  Robbery
  Shooting
  Theft
  Vandalism
  Other
  User Reported
  Analytics

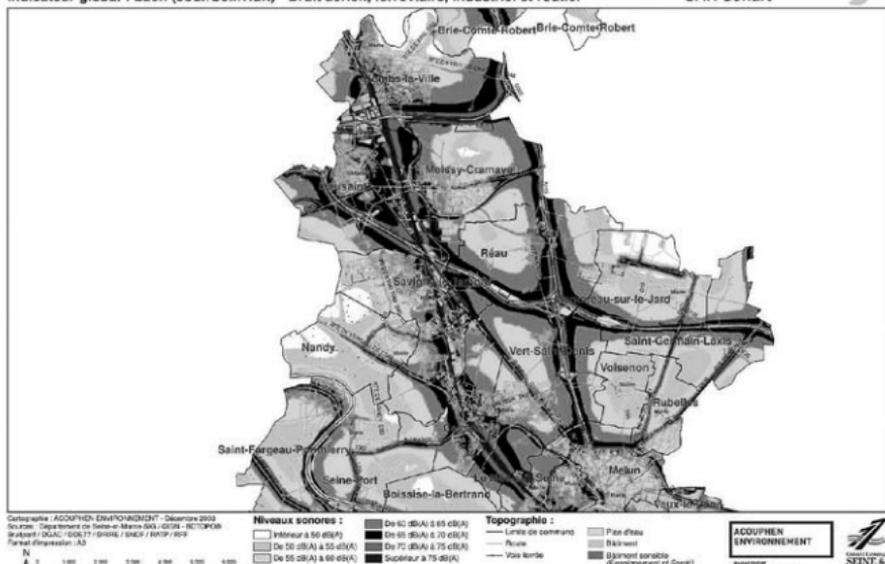


Date	Time	Crime Type	Address
------	------	------------	---------

32 Crimes et délits commis à Boston entre le 21 novembre 2009 et le 21 janvier 2010. Aux Etats-Unis, ce type de représentation cartographique présente une incidence directe sur la perception de l'environnement urbain et influe sur les prix de l'immobilier.

**Cartographie du bruit en multiexposition : Situation 2004 - 2007**  
 Indicateur global : Lden (Jour/Soir/Nuit) - Bruit aérien, ferroviaire, industriel et routier

Département de Seine-et-Marne  
**SAN Senart**



33 Carte du bruit en multiexposition de Senart sur la période 2004-2007. Comme les cartes relatives à la criminalité, les cartes du bruit révèlent le caractère éminemment politique dont se pare la cartographie urbaine aujourd'hui.



34 Sur la carte en 3 dimensions de Rennes figurent des aménagements projetés pour la ville. La cartographie numérique fournit de nouveaux outils de communication et de délibération à l'échelle de la ville. La smart city repose également sur les nouvelles possibilités de dialogue entre politiques, techniciens de l'urbanisme et citoyens qui se disent par son intermédiaire.

Crédits photographiques: ©Google, Inc.: 1 – ©Siemens AG: 2 – courtesy Ville de Paris: 3 – ©@mailer\_diablo: 4 – ©SENSEable, MIT, courtesy Carlo Ratti: 5, 27 – ©2013, Korea Times / photo: Hong In-ki: 6 – ©Cisco Systems, Inc. / Ville de Nice: 7 – ©IBM Corp.: 8 (City of Boston), 15 (Cidade de Rio de Janeiro) – ©Elkus Manfredi Architects: 9 – ©2008, Office dA / photo: John Horner: 10 – US Air Force: 11 – ©1987, Arne Schmidt Prod.: 12 – Melville Campbell Branch, *Continuous City Planning. Integrating Municipal Management and City Planning*, New York, John Wiley & Sons, 1981: 13, 14 – ©2002, 20th Century Fox / DreamWorks SKG / Cruise Wagner Prod. et al.: 16 – ©Facebook, Inc.: 17 – ©mySociety: 18 – Presselite / Paris Metro: 19 – Arts et Métiers ParisTech, Institut Image, Cluny numérique: 20 – DR: 21 – ©Apple, Inc.: 22 – City of Songdo: 23, 24 – ©Yahoo! (Flickr): 25 – courtesy Eaux de Paris (ex-Sagep): 26 – Million Dollar Blocks, 2006, un projet du Spatial Information Design Lab, Graduate School of Architecture Planning and Preservation, Columbia University; Laura Kurgan et Eric Cadora, chefs de projets, David Reinfurt et Sarah Williams, chercheurs associés: 28, 29 – ©Heidi Meister: 30 – ©Christian Nold: 31 – ©2007-2013, ReportSee, Inc.: 32 – ©2008, Acouphen Environnement / San de Sénart: 33 – courtesy: RM3D / Territoire3D® / Rennes, Ville & Métropole: 34.

Si l'individu de l'ère numérique renvoie à quelques-unes des contradictions clefs de la *smart city*, c'est parce que cette dernière lui accorde une importance toute particulière. La ville intelligente peut aussi être caractérisée comme une ville centrée sur l'individu. Par l'intermédiaire des techniques biométriques, le numérique permet tout d'abord d'identifier avec précision les individus et de lutter ainsi contre des menaces qui vont du vol d'identité au terrorisme. Avec la géolocalisation sur laquelle nous reviendrons bientôt, on peut savoir à tout instant, par triangulation entre les antennes, la position des détenteurs de téléphones portables. À Singapour, Londres ou encore Stockholm, ce sont les automobiles qui font l'objet d'un repérage individualisé dans le cadre des politiques de péages routiers. Solidaires de tout un ensemble de moyens de détection et de surveillance, les technologies de l'information et de la communication permettent enfin de savoir ce que font les gens à la fois dans l'espace physique et en ligne.

Le numérique a partie liée avec ce tournant individualiste des sociétés contemporaines qu'ont noté de très nombreux sociologues depuis une vingtaine d'années<sup>62</sup>. Le fondateur du Media Lab du Massachusetts Institute of Technology, Nicholas Negroponte, en avait fait l'un des thèmes de son best-seller de 1995, *Being Digital*, traduit presque immédiatement en français sous le titre de *L'Homme*

62 C'est par exemple un thème central de Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, (1986), Paris, Aubier, 2001, préface de Bruno Latour, rééd. Flammarion, coll. Champs, 2008.

numérique<sup>63</sup>. Au cœur de la personnalisation croissante des contenus qu'implique le Web 2.0, l'individu joue également un rôle central dans la montée en puissance de caractéristiques urbaines comme l'importance nouvelle prise par les déterminations sensorielles. La ville sensuelle s'adresse tout particulièrement aux individus, ne serait-ce que parce qu'il faut les persuader de consommer. L'individu éduqué et talentueux est censé constituer le moteur de l'économie de la connaissance. Il conditionne par-dessus tout la possibilité d'un développement urbain durable. Ce dernier requiert en effet l'adhésion des individus qui doivent intérioriser les codes de conduite et les valeurs sur lesquelles reposent des pratiques comme le tri sélectif des ordures ménagères.

Pourquoi ne pas imaginer une ville dont l'intelligence résiderait dans les multiples interactions entre systèmes techniques et individus, mais aussi et surtout entre les individus eux-mêmes ? Nombre d'entre eux se regroupent déjà afin de mener à bien des entreprises collectives comme OpenStreetMap, cette base de données cartographique libre dont la constitution repose sur le volontariat et qui a franchi le cap du millionième contributeur au début de l'année 2013. Sur FixMyStreet, les citoyens du Royaume-Uni peuvent quant à eux signaler les dommages subis par l'espace public près de leur domicile, des nids de poule de la chaussée aux grilles d'égouts bouchées<sup>64</sup>. Le site originel a fait des émules et des FixMyStreet locaux existent également en Australie, au Canada, en Corée, en Grèce, au Japon, en Suède, en Suisse,

63 Nicholas Negroponte, *Being Digital*, New York (1995), rééd. New York, Vintage Books, 1996. La version française, *L'Homme numérique* a été publiée par les éditions Robert Laffont en 1995.

64 <http://www.fixmystreet.com/>, consulté le 8 août 2013.

ou encore en Tunisie. Parallèlement à ce type d'entreprise, la ville bruisse d'échanges sur Tumblr et Twitter. Ces échanges contribuent à documenter l'expérience urbaine au jour le jour. Aux modèles d'inspiration néo-cybernétique s'opposent ceux qui mettent en scène une *smart city* fondée sur ce terreau d'échanges interindividuels qui tendent à s'autoréguler sur le modèle des grands sites wiki. Certes, les contours de cette *smart city* demeurent beaucoup plus flous que celle dont elle constitue le contrepoint. Elle n'en constitue pas moins une alternative qui doit être envisagée aussi sérieusement que sa rivale. Des entreprises aussi puissantes qu'IBM ou Cisco ne s'y trompent pas d'ailleurs, et on les voit développer des plateformes destinées à servir de support à des approches plus collaboratives de l'urbain, même si le degré de collaboration qu'elles envisagent reste limité.

En prise sur certaines des contradictions les plus fondamentales de la ville intelligente, l'individu de l'ère numérique se révèle lui-même contradictoire. La figure du cyborg permet de mieux appréhender quelques-unes de ces contradictions, à commencer par celle mentionnée précédemment entre une soumission croissante aux diktats de grands appareils industriels et surtout commerciaux – depuis la fin de la Guerre froide, le militaire est passé au second plan – et la conviction d'être capable d'échapper à leur emprise. Amazon, Apple, eBay, Facebook, Google, ou encore Twitter imposent leurs logiques à des centaines de millions de clients, mais ces mêmes clients ne peuvent se défaire de l'impression qu'on leur permet simultanément de développer leur

personnalité. Les réseaux sociaux se révèlent paradigmatiques de cette situation pour le moins paradoxale. Presque tous les utilisateurs de Facebook s'alarment périodiquement des menaces que les règles de confidentialité de l'entreprise fondée par Mark Zuckerberg font peser sur leur vie privée, mais pour de très nombreux membres du réseau, la construction de cette vie privée passe la mise à jour de leur page personnelle.

Autre contradiction inséparable de la précédente, l'opposition entre une dépendance profonde à l'égard de la technologie et l'ambition de la dominer afin de se rendre pleinement maître de son destin. D'un côté, le cyborg ne peut pas vivre sans un support technologique de tous les instants ; de l'autre, il prétend ne pas en être prisonnier. Cette tension n'avait pas attendu l'avènement de la thématique du cyborg et le développement du numérique pour se manifester. Elle se révèle en réalité presque aussi ancienne que les techniques de l'ère industrielle, des techniques toujours en passe d'asservir l'homme, mais qui conservent simultanément un caractère émancipatoire. Dès les premières décennies du 19<sup>e</sup> siècle, l'usine apparaissait déjà comme un lieu d'aliénation radicale en même temps que comme la possibilité pour des segments entiers de la population, pour les jeunes femmes notamment, de s'affranchir des liens traditionnels de domination familiale grâce au salariat. L'économiste saint-simonien Michel Chevalier avait bien noté cette dualité lors de sa visite des manufactures de la ville de Lowell dans le Massachusetts au début des années 1830<sup>65</sup>. Tandis que la manufacture de Karl Marx enchaîne le prolétariat à la machine, celle

65 Michel Chevalier, *Lettres sur l'Amérique du Nord*, Paris, Charles Gosselin, 1836.

89 de Michel Chevalier permet aux ouvrières de se libérer de l'emprise étouffante de leurs pères, frères ou maris.

Le numérique confère un nouveau relief à ce mixte d'aliénation et d'émancipation. Il rend l'aliénation plus insidieuse, pleinement compatible avec cet « empire » d'inspiration néo-libérale qu'incarnent les États-Unis, patrie de la plupart des grandes entreprises de l'Internet<sup>66</sup>. Mais il semble également offrir la promesse de pouvoir choisir enfin librement son destin, grâce à l'effet démultiplicateur du Web 2.0 censé permettre aux individus de faire entendre leur voix sans passer forcément par le filtre habituel des institutions, de la compétence professionnelle reconnue et du statut social. Si l'impératif ultime de la modernité consiste à être soi-même, ainsi que l'affirme le sociologue François de Singly, force est de reconnaître que le « sacre de l'amateur » évoqué par Patrice Flichy vient donner une nouvelle impulsion à ce projet<sup>67</sup>.

Les tensions et les contradictions que contribue à révéler le rapprochement entre l'orientation individualiste de nos sociétés et le numérique ne sont pas toutes réductibles cependant, à la thématique du cyborg. Il faut aussi faire intervenir d'autres approches de l'individu qui mettent davantage l'accent sur sa multiplicité intrinsèque que sur la perspective de son hybridation avec la machine. Ces approches renvoient à des tensions de nature assez différentes de celles qu'engendrent l'intimité croissante de l'homme et de la technologie.

Les neurosciences contemporaines nous

66 Michael Hardt, Antonio Negri, *Empire*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 2000.

67 François de Singly (dir.), *Famille et individualisation*, t.1 : *Être soi parmi les autres*, Paris, L'Harmattan, 2001 ; Patrice Flichy, *Le Sacre de l'amateur. Sociologie des passions ordinaires à l'ère numérique*, op. cit.

ont progressivement habitués à ne plus considérer le cerveau comme une unité de traitement de l'information centralisée, comme une sorte de calculateur géant conforme à la représentation cybernétique de l'intelligence. L'activité cérébrale, conscience de soi incluse, semble plutôt procéder d'un ensemble complexe d'interactions au sein de réseaux dont l'organisation et le fonctionnement font songer irrésistiblement à l'Internet. Dans un de ses romans qui met en scène un psychiatre nommé Weber, le romancier américain Richard Powers résume à la perfection le contenu de cette analogie séduisante. « Il connaissait la musique, écrit Powers à propos de son personnage. Au fil des époques, on avait toujours comparé le cerveau à la technologie la plus avancée du moment : la machine à vapeur, le standard téléphonique, l'ordinateur. Aujourd'hui, à l'heure où Weber approchait de son zénith professionnel, le cerveau devenait semblable à Internet, un réseau distribué sur plus de deux cents modules qui babillaient entre eux et se modifiaient les uns les autres<sup>68</sup> ». Le même type d'interprétation tend à s'appliquer au fonctionnement du corps dans son ensemble.

Sur cette diversité biologique fondamentale se greffent celles de nos vies distribuées suivant de multiples réseaux, familiaux, professionnels, amicaux, auxquels semblent correspondre différentes identités. Jamais tout à fait les mêmes d'un contexte à l'autre, nous nous révélons très différents de cette statue du Commandeur à laquelle on a pendant si longtemps tenté de réduire l'individualité. Une autre façon d'exprimer cette diversité consiste à considérer l'individu

68 Richard Powers, *La Chambre aux échos*, New York, 2006, traduction française Paris, 10/18, 2009, p. 298.

91 comme un environnement, voire une écologie, suivant la formule proposée par Gregory Bateson qui avait tenté de réconcilier l'héritage de la cybernétique avec sa culture d'anthropologue conscient de la difficulté d'isoler l'homme de son milieu, un milieu indissociablement naturel et culturel<sup>69</sup>. Pour tout un pan de la philosophie contemporaine, de Gilles Deleuze à Bruno Latour et Peter Sloterdijk, une telle impossibilité constitue un thème récurrent de réflexion<sup>70</sup>. Nous sommes multiples et divers dans la mesure où il nous est impossible de nous abstraire de notre environnement, de nous considérer comme séparés. De nombreux discours sur la nécessité d'un développement durable se fondent d'ailleurs sur l'impossibilité de nous abstraire de cet environnement. Notre multiplicité et notre diversité correspondent aussi aux multiples canaux qui nous unissent à ce qui nous entoure.

En contribuant à démultiplier davantage encore nos identités, le numérique vient rendre cette absence de séparation plus tangible. Ainsi que le faisait observer autrefois la sociologue américaine Sherry Turkle, la fréquentation des écrans provoque une fragmentation de l'attention et de l'identité qui se trouvent éclatées entre de multiples fenêtres<sup>71</sup>. D'une fenêtre à l'autre, de Facebook à mon site de

69 Gregory Bateson, *Steps to an Ecology of Mind. Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*, op.cit.

70 Voir par exemple Gilles Deleuze et Félix Guattari, *Capitalisme et schizophrénie. L'Anti-Œdipe*, Paris, Minuit, 1973, *Capitalisme et schizophrénie. Mille plateaux*, Paris, Minuit, 1980; Bruno Latour, *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte, 1991; Peter Sloterdijk, *Sphères*, t.1: *Bulles. Microsphérologie* (1998), tr. fr. Paris, Pauvert, 2002, rééd. Hachette, coll. Pluriel, 2003.

71 Sherry Turkle, *Life on Screen. Identity in the Age of the Internet*, New York, 1995, nouvelle édition New York, Touchstone, 1997.

banque en ligne, je n'ai pas la même identité ni la même personnalité; mes mots de passe et mes comportements diffèrent. Avec le numérique nous sommes par ailleurs unis à ce qui nous entoure par des canaux non seulement physiques, mais aussi électroniques dont le nombre ne fait que s'accroître. Tout se passe comme si notre identité et notre personnalité se trouvaient distribuées au sein d'un continuum dans lequel la frontière se brouille entre un intérieur et un extérieur de nous-mêmes.

Un tel brouillage trouve toutefois sa contrepartie dans le désir que nous éprouvons périodiquement de nous rassembler, de reconstruire en quelque sorte la statue du Commandeur, le sentiment d'un moi unifié qui se donnerait à voir aux autres dans sa complexité mais aussi sa cohérence. Ainsi que l'avaient noté dès le début des années 2000 les spécialistes de la communication James Katz et Ronald Rice, en contrepoint des analyses de Sherry Turkle, le numérique joue un rôle essentiel dans ce processus de reconstruction<sup>72</sup>. Les blogs et les pages personnelles de Facebook, Viadeo et LinkedIn participent d'un tel processus au même titre que ces innombrables photographies numériques au moyen desquels nous documentons continûment nos vies et que nous postons souvent sur Instagram.

La contradiction peut-être la plus fondamentale de l'individu numérique pourrait bien résider dans ce double mouvement de dispersion et de concentration qui semble rythmer l'existence contemporaine. La ville toute entière porte la marque de ce battement.

72 James E. Katz et Ronald E. Rice, *Social Consequences of Internet Use. Access, Involvement, and Interaction*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2002. Sur ce processus de reconstruction de soi, on pourra consulter également avec profit Antonio A. Casilli, *Les Liaisons numériques. Vers une Nouvelle sociabilité ?*, Paris, Le Seuil, 2010.

93 Elle incarne en effet simultanément le lieu par excellence de la dispersion et l'un des moyens privilégiés grâce auxquels l'individu parvient à se rassembler. D'un côté, elle renvoie à la multiplicité des canaux suivant lesquels se divise et s'exprime l'individualité. De l'autre, en forçant les individus à se demander périodiquement où ils sont, ce qu'ils font exactement et surtout ce qu'ils désirent, elle les force à se reconstruire. À la figure du flâneur, caractéristique de la grande ville de l'ère industrielle qu'avait cherché à théoriser Walter Benjamin<sup>73</sup>, a succédé une créature animée d'une pulsation qui la voit tantôt se confondre avec ce qui l'entoure, tantôt se rassembler ou du moins tenter de se regrouper en une entité plus compacte. Mais peut-être que cette alternance de fusion avec la grande ville et de sentiment de séparation caractérisait déjà le flâneur. L'individu numérique ne représenterait-il dans ce cas qu'un nouvel avatar de cet habitant des villes dont le vécu relève d'un certain nombre d'expériences fondatrices comme le va-et-vient entre fusion et séparation ? La fréquence et l'intensité prises par l'alternance entre dispersion au sein d'un environnement de plus en plus divers et ramifié et concentration sur soi incite toutefois à répondre par la négative à cette interrogation. Quelque chose de profondément neuf se joue au travers de la capacité des individus à ne faire qu'un par moments avec la ville qui les entoure, à se séparer d'elle à d'autres moments pour se fondre à nouveau en son sein.

Remarquons que le détour que nous venons d'effectuer par la question de l'individu nous conduit à un certain nombre de questions fondamentales

73 Walter Benjamin, *Paris capitale du XIXe siècle. Le Livre des passages*, Francfort, 1982, traduction française Paris, Le Cerf, 1989.

concernant le sens à donner à l'expression « ville intelligente ». Les contradictions inhérentes à la figure du cyborg confirment tout d'abord la difficulté qu'il y aurait s'abandonner entièrement à la tentation néo-cybernétique. Il ne saurait être question de tout piloter, même si l'on peut imaginer une gestion plus intégrée de certains systèmes urbains, gestion renouant avec l'ancienne définition de la police comme tout ce qui a trait à l'ordre public, en incluant sous cette rubrique un certain nombre de tâches éditaires et sanitaires. C'était par exemple le sens donné à ce terme par le magistrat parisien Nicolas Delamare dans son monumental *Traité de la police* publié au début du 18<sup>e</sup> siècle<sup>74</sup>. Le Centre opérationnel de Rio semble illustrer ce retour à une police au sens de l'Ancien Régime.

Mais un tel retour présente encore une fois des limites. Faut-il pour autant s'en remettre à son opposé absolu, à un idéal de spontanéité et d'organisation qui n'est pas sans faire songer au projet situationniste d'un urbanisme qui libérerait le potentiel créateur des individus au lieu de les mutiler<sup>75</sup> ? S'il faut bien constater l'extraordinaire capacité des individus de l'ère numérique à coopérer librement au sein de projets ambitieux, leurs réalisations menacent encore rarement la position des acteurs institutionnels. OpenStreetMap, par exemple, n'a pas remis en cause la domination de l'Ordnance Survey britannique ou de l'Institut Géographique National français, sans même parler de Google et de ses Google Map. Là encore, l'individu contemporain, ni tout à fait libre ni complètement prisonnier des grands appareils publics ou

74 Nicolas Delamare, *Traité de la police*, Paris, Jean et Pierre Cot, 1705-1710.

75 Sur l'urbanisme situationniste, on pourra consulter Simon Sadler, *The Situationist City*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1998.

95 privés, semble déjouer les scénarios trop simples. Entre spontanéisme aux couleurs de l'utopie et tentation néo-cybernétique, il reste à explorer plus avant ce que suggère la possibilité pour l'individu numérique de ne faire qu'un par moments avec son environnement, un environnement fondamentalement urbain, et de parvenir à s'en extraire à d'autres moments. Faut-il concevoir sur ce modèle une intelligence de la ville à la fois répandue et focalisée, présente de manière diffuse dans les multiples interactions de ses habitants avec elle et entre eux, et simultanément concentrée, du moins pour partie, dans des salles de contrôle et des postes de commandement opérationnels ? Il convient de dépasser définitivement l'opposition entre spontanéisme et tentation néo-cybernétique afin d'imaginer une succession de niveaux d'interaction entre des entités aussi diverses que des infrastructures physiques et des logiciels, des algorithmes d'optimisation et des cyborgs, des hybrides d'humain et de technologie et des individus tour à tour distribués au sein de leur environnement et rassemblés en leur centre.

## RÉALITÉ AUGMENTÉE ET GÉOLOCALISATION

Deux développements technologiques s'avèrent fondamentaux dans la montée en puissance d'une ville d'individus connectés que l'on peut considérer comme intelligente. Le premier réside dans une association croissante entre monde physique et monde numérique, entre atomes et bits d'information, association souvent désignée par l'expression

« réalité augmentée ». Inséparable du précédent, le second tient à la place prise par les techniques de géolocalisation.

On peut adopter des définitions plus ou moins larges de la notion de réalité augmentée. Nous prendrons ici le terme dans son acception la plus générale, celle de la constitution d'« écologies hybrides », pour reprendre l'expression employée par les informaticiens anglais Andy Crabtree et Tom Rodden dans un article de 2008<sup>76</sup>. Si la présence d'écrans dans l'espace physique constitue l'une des formes les plus immédiatement identifiables de réalité augmentée, il existe bien d'autres manières d'unir les atomes et les bits, comme la présence de réseaux sans fil et plus généralement l'association entre séquences spatiales et ressources numériques qui est au principe de l'informatique ubiquitaire.

On n'est plus à l'époque où le virtuel s'opposait au réel et semblait menacer sa stabilité. Devenue banale, l'association des atomes et des bits renvoie à des objectifs divers, projets civiques de mise à disposition du public de renseignements utiles, motivations commerciales, pédagogiques, sans parler de la contribution de la réalité augmentée au contrôle de systèmes complexes ou à la recherche scientifique. Par l'intermédiaire des informations de toutes natures susceptibles de s'afficher sur des écrans fixes ou mobiles, des bornes numériques installées par les municipalités, comme les panneaux interactifs Urbanflow d'Helsinki<sup>77</sup>, aux *smartphones* proposant à

76 Andy Crabtree et Tom Rodden, « Hybrid ecologies. Understanding cooperative interaction in emerging physical-digital environments », *Personal and Ubiquitous Computing*, 2008, n°12, p.481-493.

77 « Urbanflow Helsinki », <http://helsinki.urbanflow.io/>, consulté le 8 août 2013.

97 leurs utilisateurs une lecture enrichie de leur environnement immédiat, la réalité augmentée a commencé à changer l'espace public. Elle présente toutes sortes d'applications au tourisme. La ville de Cluny a testé par exemple des écrans permettant aux visiteurs se promenant dans les ruines de son église abbatiale de visualiser l'édifice roman à l'époque de sa plus grande majesté<sup>78</sup>.

Si les écrans ou les projections d'images numériques sur les murs et les objets occupent encore une place dominante en matière de réalité augmentée, l'informatique ubiquitaire pourrait bien contribuer à rendre leur recours moins systématique. Les Google Glass menacent déjà leur suprématie. On peut imaginer un monde dans lequel les contenus électroniques s'insinuent par presque tous les pores de la matière, des villes où les vues et les ambiances se présentent comme des enchevêtrements inextricables d'atomes et de bits d'information. La nature exacte des technologies qui vont précipiter cette évolution importe assez peu à notre propos. Il est peut-être plus essentiel de reconnaître à quel point cette hybridation croissante entre espaces physiques et contenus numériques va contribuer à accroître encore la dynamique de dispersion des individus au sein d'environnements riches et divers. On peut certes s'en alarmer; contentons-nous de noter à quel point cette évolution s'ancre au plus profond de notre condition contemporaine d'individus de plus en plus connectés et par-là même inséparables de ce qui nous entoure.

78 « Cluny numérique », <http://cluny-numerique.fr/index.php>, consulté le 2 août 2013.

La géolocalisation constitue l'autre technologie clef. Grâce à des techniques comme le positionnement par satellite inauguré par le système américain GPS que le système européen Galileo devrait bientôt concurrencer, ou la triangulation entre antennes de téléphonie mobile, on peut déterminer la position qu'occupent un nombre croissant d'objets et d'individus, immobiles ou en mouvement. Les applications sont innombrables, des transports à la gestion des personnels nomades, de l'offre de service contextualisée en fonction du lieu où l'on se trouve à la possibilité qu'offrent déjà des réseaux comme Facebook de savoir quels amis se trouvent dans votre voisinage immédiat<sup>79</sup>.

Dès le départ, la géolocalisation a fasciné les artistes. En 1995, l'américaine Laura Kurgan enregistrerait ainsi la trace de ses déplacements dans le cadre d'une exposition présentée au Musée d'Art Contemporain de Barcelone et intitulée « You Are Here »<sup>80</sup>. Entre 2003 et 2010, un autre artiste, britannique cette fois, Dan Belasco Rogers, a cartographié tous ses trajets dans Berlin au moyen d'un GPS. Présenté de manière révélatrice comme « The Drawing of my Life », le projet a donné naissance à une série de cartes obtenues par superposition des enregistrements des différents trajets, de « One Year Drawing Berlin » à « Seven Years Drawing Berlin »<sup>81</sup>.

79 Nicola Novas, *Les Médias géolocalisés. Comprendre les nouveaux médias numériques*, Limoges, FYP éditions, 2009; Eric Gordon, Adriana de Souza e Silva, *Net Locality. Why Location Matters in a Networked World*, Chichester, Wiley-Blackwell, 2011.

80 « Laura Kurgan, You Are Here », <http://www.macba.cat/en/exhibition-laura-kurgan/1/exhibition-archive/expo>, consulté le 2 août 2013.

81 « The Drawing of my Life », <http://www.planbperformance.net/index.php?id=danmapping>, consulté le 2 août 2013.

99 La dimension autobiographique que revêtent souvent de tels projets ne doit rien au hasard. Le point bleu qui pulse doucement sur l'écran de l'application Google Maps de votre téléphone portable, à la façon d'une sorte d'événement primordial dont tout semble procéder, vous reconduit aux limites physiques de votre corps de chair et d'os ainsi qu'à l'emplacement précis où il se trouve : « Vous êtes ici ». À partir de ce concentré d'identité, il devient possible de s'intéresser à la position des stations de métro, à celle des commerces, ou encore aux endroits situés à proximité où vous attendent vos amis. Inséparable de la réalité augmentée, au fondement de ses applications les plus stratégiques, la géolocalisation vient rappeler périodiquement aux individus de l'ère numérique qu'ils peuvent aussi se distinguer de ce qui les entoure, se rassembler en eux-mêmes, ne serait-ce qu'un fugitif instant, avant de se redéployer ou peut-être se déplier, pour emprunter une métaphore d'inspiration deleuzienne, en direction de leur environnement<sup>82</sup>.

### UNE INTELLIGENCE SPATIALISÉE

Jusqu'à présent, le développement des technologies de l'information et de la communication et les projets de *smart city* n'ont pas eu d'impact évident sur la structure spatiale des villes. Il y a une vingtaine d'années, William J. Mitchell avait cru pouvoir annoncer l'avènement d'une ville douce, où les échanges électroniques se substitueraient aux déplacements physiques<sup>83</sup>. Il n'en a rien été, et l'essor du courrier électronique et du e-commerce s'est plutôt traduit par une

82 Nous nous référons bien entendu à Gilles Deleuze, *Le Pli. Leibniz et le baroque*, Paris, Minuit, 1988.

83 William J. Mitchell, *City of Bits. Space, Place and the Infobahn*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1995.

intensification de la circulation des véhicules et des personnes en milieu urbain. Vers la même époque, certains prophètes de l'ère numérique envisageaient un mouvement de déconcentration urbaine d'ampleur comparable à celui qu'avait provoqué l'automobile, puisqu'on pouvait désormais délocaliser toutes sortes d'activités qui se déroulaient jusque-là en centre-ville<sup>84</sup>. Là encore, l'évolution des métropoles est venue déjouer leurs scénarios. De Londres à Tokyo en passant par Hong Kong et Singapour, l'importance des centres urbains denses a plutôt eu tendance à se renforcer sous l'effet de facteurs comme la financiarisation de l'économie. On ne doit pas s'étonner dans ce contexte que les 50 plus grandes villes du monde concentrent près de la moitié des sites Internet<sup>85</sup>.

Les formes urbaines ont peu changé, du moins pour l'instant. Contrairement à l'automobile, le numérique ne semble pas présenter d'impact direct sur la conception de la trame viaire et sur le gabarit des immeubles. Ses effets font plutôt songer à ceux de l'électricité à la charnière des 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles : une mutation profonde de l'expérience de la ville plutôt que de sa structure physique. Certes, l'architecture s'est profondément transformée dans le même temps. De nouvelles géométries sont apparues tandis que se généralisait un retour de l'ornement contribuant à l'avènement de cette nouvelle sensualité urbaine que nous évoquions précédemment<sup>86</sup>. Des écrans géants aux projections numériques en façade des immeubles,

84 Voir par exemple Joel Kotkin, *The New Geography. How the Digital Revolution is Reshaping the American Landscape*, New York, 2000, nouvelle édition New York, Random House, 2001.

85 Serge Wachter, *La Ville interactive. L'Architecture et l'urbanisme au risque du numérique et de l'écologie*, Paris, L'Harmattan, 2010.

86 Antoine Picon, *Culture numérique et architecture. Une introduction*, Bâle, Boston, Birkhäuser, 2010.

101 la réalité augmentée est venue enrichir les effets de l'architecture sur l'espace public. Les panneaux solaires et les toits verts commencent à modifier la silhouette générale des bâtiments en centre-ville comme en périphérie. Mais cet ensemble d'évolutions laisse la trame des villes inchangée.

Rien de plus révélateur à cet égard que le caractère finalement assez conservateur des formes urbaines adoptées pour les nouveaux quartiers ou pour les villes « intelligentes ». Qu'il s'agisse du 22@Barcelona, opération phare de la métropole catalane en matière d'intégration des technologies de l'information et de la communication, ou de la ville nouvelle de Songdo, l'invention formelle n'est pas au rendez-vous et les références à l'existant se multiplient. C'est ainsi que les promoteurs de Songdo se proposent sans sourciller d'emprunter à Paris ses boulevards, à New York le principe de Central Park et à Venise certains de ses canaux<sup>87</sup>.

Il ne faudrait pas déduire de ce qui précède que l'espace physique ne compte plus, bien au contraire. La ville sensible et sensuelle, la réalité augmentée et la géolocalisation enrichissent chaque mètre carré d'espace urbain, le dotant de nouvelles fonctionnalités et de significations inédites. Plus important encore, par l'intermédiaire des capteurs et des individus connectés, l'intelligence de la ville semble présente en tous points, comme une sorte fluide qui ferait accéder les structures urbaines à un plan supérieur d'existence. Plus qu'à une transformation de ces structures, c'est à leur réinterprétation que l'on assiste.

87 <http://www.22barcelona.com/>, consulté le 4 août 2013, <http://www.songdo.com/songdo-international-business-district/why-songdo/a-brand-new-city.aspx>, consulté le 4 août 2013.

Dans ses *Essais de physique*, le médecin, savant et architecte du 17<sup>e</sup> siècle Claude Perrault imaginait l'âme des êtres vivants répandue en chaque point de leur corps au lieu d'avoir son siège dans la glande pinéale comme l'avait proposé René Descartes<sup>88</sup>. On peut se représenter la *smart city* comme une sorte de mariage entre les conceptions de Perrault et de Descartes, mariage permettant à l'intelligence de la ville d'être à la fois diffuse, ubiquitaire, et concentrée en certain lieux comme les salles de contrôle et de régulation des grands systèmes techniques.

Au terme de ce mariage, la trame de la ville, sa chair si l'on veut, se trouve non seulement réinterprétée, mais aussi, en quelque sorte, transfigurée. Dans le christianisme, la transfiguration se réfère à un épisode de la vie de Jésus au cours duquel son apparence corporelle change afin de révéler sa nature divine à trois de ses disciples. Au cours de cet épisode, son visage resplendit comme le soleil, tandis que ses habits deviennent d'une blancheur lumineuse<sup>89</sup>. Mais ses autres caractéristiques physiques comme sa taille et sa corpulence demeurent inchangées. En accédant progressivement à une forme d'intelligence, la ville existante se voit transfigurée.

Ainsi qu'on va le découvrir dans un instant, la cartographie, en un sens considérablement élargi, il est vrai, constitue à la fois l'une des modalités privilégiées de cette transfiguration et l'analyseur permettant d'en appréhender les enjeux essentiels. On pourrait résumer l'importance qu'elle revêt en affirmant que ce n'est pas tant la forme de la ville qui change que sa carte, ou plutôt ses cartes, tant l'avènement du

88 Antoine Picon, *Claude Perrault 1613-1688 ou la curiosité d'un classique*, Paris, Picard, 1988.

89 *Évangile de Jésus-Christ selon Matthieu*, chapitre 17, versets 1 à 13.

103 numérique coïncide avec une prolifération de représentations cartographiques du phénomène urbain. C'est au travers de cette prolifération que la ville devient intelligente.

### LES ENJEUX DE LA REPRÉSENTATION

Au cours des dernières décennies, la cartographie urbaine a connu un ensemble spectaculaire d'évolutions<sup>90</sup>. La production cartographique a tout d'abord explosé en volume. Simultanément, la notion de carte s'est généralisée en même temps que s'opérait un glissement du papier vers l'écran – des terminaux GPS des automobiles aux téléphones portables, la plupart des cartes que nous consultons aujourd'hui se présentent sous forme de pixels<sup>91</sup>. En amont, la carte est rendue possible par des bases de données géolocalisées dont la taille connaît là encore une croissance exponentielle. Cette dépendance renforcée de la carte à l'égard de données informatisées est au principe des Systèmes d'Information Géographique, les SIG, qui permettent d'accumuler des renseignements concernant non seulement la topographie, les ressources naturelles, le parcellaire, les infrastructures et les bâtiments, mais aussi les valeurs prises par toutes sortes de paramètres environnementaux, sociaux, politiques, culturels ou commerciaux. Les SIG ne constituent toutefois que le versant institutionnel d'une production foisonnante qui s'appuie sur l'usage d'applications ouvertes, plus connues sous la

90 Voir Khaldoun Zreik, *Nouvelles cartographies, nouvelles villes. HyperUrbain.2*, Paris, Europa, 2010.

91 Sur ce glissement, on pourra consulter Jean-François Coulais, *Images virtuelles et horizons du regard. L'Expérience des visibilitées calculées dans l'histoire des représentations urbaines et géographiques*, thèse de doctorat de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, 2011.

dénomination d'API, pour *Application Programming Interface*, comme les Google Maps, utilisées par près de 900 000 sites de par monde<sup>92</sup>. Les Google Maps permettent aux acteurs les plus divers, individus, associations, petites et moyennes entreprises, de positionner sur une carte les données qui les intéressent. Longtemps réservée aux professionnels, la cartographie n'a pas échappé à ce mouvement de démocratisation – certes relatif – que Patrice Flichy qualifie de « sacre de l'amateur ».

Le glissement du papier vers l'écran tend à transformer la carte imprimée en une simple sortie comparable au tirage d'un document en perpétuelle évolution. Il permet à la carte de devenir dynamique, réactualisable de manière automatique ou à la demande, zoomable et/ou cliquable, interactive en un mot. Dans les salles de contrôle d'inspiration néocybernétique de la *smart city* qui émerge sous nos yeux, de telles cartes permettent de suivre, souvent en temps réel, ce qui se passe au sein des infrastructures et des systèmes techniques, réseaux d'énergie, d'eau et d'assainissement, voirie, systèmes de transport en commun. Rendant visible ce qui arrive, elles tiennent du tableau de bord et permettent à des opérateurs d'intervenir à des fins de régulation ou pour dénouer des situations de crise. Ainsi que le faisait observer Bruno Latour dans son essai *Paris ville invisible* à propos de la salle de contrôle de la Société Anonyme de Gestion des Eaux de Paris, la SAGEP, elles constituent des sortes d'équivalents modernes du dispositif panoptique<sup>93</sup>. Nous évoquions précédemment la généralisation du modèle cartographique.

92 <http://trends.builtwith.com/websitelist/Google-Maps>, consulté le 9 août 2013.

93 Bruno Latour et Émilie Hermant, *Paris ville invisible*, Paris, Les Empêcheurs de tourner en rond, La Découverte, 1998.

105 Avec le passage de la carte du papier à l'écran, la frontière entre cartographie et surveillance tend à s'atténuer, voire à disparaître dans de nombreux cas. Les visualisations urbaines les plus spectaculaires produites par le SENSEable Lab viennent illustrer ce brouillage. Présentée à la Biennale de Venise 2006, l'animation *Real Time Rome* offre par exemple une image saisissante de l'évolution de la distribution spatiale et du nombre des appels passés sur mobile à l'occasion d'événements comme la Coupe du monde de football 2006, ou encore un concert donné la même année par Madonna dans la capitale italienne<sup>94</sup>. Cette animation repose sur la capacité de connaître à tout moment, par triangulation entre les antennes, la position des porteurs de téléphone. Le recueil des données par l'opérateur Telecom Italia ainsi que leur traitement par le SENSEable City Lab peuvent s'assimiler à une forme de surveillance. *Real Time Rome* fournit une vue générale, quasi panoptique de ce qui arrive dans les rues. Avec *New York Talk Exchange*, présenté au Museum of Modern Art de New York en 2008, qui permet de visualiser les destinations et les volumes des appels téléphoniques et des échanges de données sur Internet générés par l'activité boursière de la place de New York, la frontière entre cartographie et surveillance s'avère tout aussi poreuse<sup>95</sup>. Le succès remporté par ce type de visualisation, succès dont témoigne la multiplication d'entreprises similaires, comme celles réalisées avec la technologie

94 « *Real Time Rome* », <http://senseable.mit.edu/realtimerope/>, consulté le 9 août 2013.

95 « *New York Talk Exchange* », <http://senseable.mit.edu/nyte/>, consulté le 9 août 2013. Voir également, Francisca M. Rojas, Clelia Celdesi Valeri, Kristian Kloeckl et Carlo Ratti (dir.), *NYTE. New York Talk Exchange*, Cambridge, Massachusetts, SA+P Press, 2008.

Urbanmobs par Orange et la société faberNovel<sup>96</sup>, renvoie encore une fois à la tentation néo-cybernétique de mieux voir, prévoir et contrôler. Parmi les éléments nouveaux qui s'introduisent avec ces expérimentations figure la possibilité, encore largement théorique il est vrai, de passer presque continûment de l'échelle globale de la ville à celle des comportements individuels.

Mais les individus et les collectifs qu'ils forment librement produisent d'autres cartes qui constituent des sortes d'antidotes à ce désir de contrôle. Il peut s'agir de documents militants s'appuyant sur les données mises en ligne par les administrations et les entreprises dans le cadre du mouvement *open data*, données libres. En croisant les derniers domiciles déclarés de prisonniers américains avec le coût de leur incarcération, Laura Kurgan a pu, par exemple, produire des cartes montrant la répartition spatiale des « Million Dollar Blocks », des îlots dont sont issus des condamnés en nombre suffisant pour que la charge que représente leur emprisonnement dépasse le million de dollars<sup>97</sup>. Si l'objectif de Laura Kurgan est de faire réfléchir aux relations entre environnement urbain et criminalité ainsi qu'au coût social de cette dernière, la majorité des cartes produites en marge des institutions officielles met plutôt l'accent sur le partage d'informations et d'expériences. Il peut s'agir d'informations et d'expériences collectives, obtenues au moyen de techniques comme le *crowdsourcing*, ou d'un vécu individuel que l'on cherche à

96 Par exemple, les animations montrant les appels téléphoniques passés pendant la Fête de la musique à Paris ou pendant la finale du championnat d'Europe de football à Madrid en 2008. « Urbanmobs », <http://www.urbanmobs.fr/en/>, consulté le 9 août 2013.

97 « Million Dollar Blocks », <http://www.spatialinformationdesignlab.org/projects.php?id=16>, consulté le 11 août 2013.

107 rendre accessible à d'autres. On peut vouloir partager « sa » ville comme on partage certains moments de sa vie sur les réseaux sociaux. Tandis que la représentation de ce qui arrive au sein des grands systèmes techniques se veut parfaitement objective, nombre de ces cartes, surtout celles que réalisent les individus, mélangent éléments objectifs et notations de nature résolument subjective. Ce qui m'arrive à moi se présente presque toujours comme un continuum d'événements observables par d'autres et de sensations et d'émotions personnelles. Un tel continuum n'est pas sans rappeler les principes de cette « dérive psychogéographique » qu'avaient tenté de cartographier les Situationnistes, Guy Debord en tête, comme si l'enjeu ultime d'un véritable urbanisme consistait à repérer les lieux présentant « objectivement » un potentiel de production de sensations et d'émotions<sup>98</sup>. Faisant usage d'outils numériques de géolocalisation, d'enregistrement de l'environnement urbain et de détection des niveaux de stimulation physiologique, plusieurs artistes se sont mis à travailler à l'intersection de la cartographie et du potentiel sensuel et émotif de certaines séquences urbaines. C'est en particulier le cas de Christian Nolde et de ses cartes émotionnelles de Greenwich, San Francisco et de l'Est parisien, héritières des recherches de Guy Debord<sup>99</sup>.

Les nouvelles représentations de la ville auxquelles ont donné naissance les technologies de l'information et de la communication présentent bien d'autres fonctionnalités que la capacité de représenter

98 Simon Sadler, *The Situationist City*, op. cit.

99 Voir le site de l'artiste, <http://www.christiannold.com/>, consulté le 11 août 2013. Voir également certaines des contributions au catalogue de l'exposition organisée en 2003 par le Palais de Tokyo, *GNS Global Navigation System*, Paris, Editions Cercle d'Art, 2003.

ce qui arrive aux systèmes, aux collectifs et aux individus. Dans le cadre de la vie locale, l'un de leurs rôles est de rendre les structures de la ville plus lisibles. C'est dans cette perspective que des villes comme Rennes se sont lancées dans des représentations en trois dimensions de leur territoire<sup>100</sup>. Il faut toutefois rester conscient du caractère quelque peu artificiel de cette lisibilité. Elle repose sur la capacité de la cartographie numérique de faire tenir ensemble des données de plus en plus diverses. Leur hétérogénéité se trouve contrebalancée par leur intégration au sein de vues interactives. Le grand public ne saisit pas toujours très bien la complexité de l'empilement de couches d'information qui permet de visualiser les rues et les places, les infrastructures et les parcs afin de « fédérer, simuler et prédire la ville de demain », ainsi que l'annonce une brochure de présentation de la plateforme 3DEXPERIENCity de Dassault Systèmes<sup>101</sup>.

Au-delà de l'intégration de données hétérogènes, la carte apparaît comme une interface assurant la correspondance entre mondes physique et numérique. Elle joue du même coup un rôle décisif dans le développement de la réalité augmentée. Et puisque ville et réalité augmentée ont de plus en plus partie liée, il semblerait parfois que la carte en arrive à se confondre avec l'organisme urbain auquel elle se rapporte. Une autre façon de caractériser cette convergence consiste à noter que tandis que les contenus numériques se proposaient initialement de s'affranchir de la topographie de la ville, cette dernière fournit de plus en plus fréquemment le principe permettant de s'orienter au sein d'univers électroniques foisonnants. Si la carte

100 <http://www.metropole3d.rennes.fr/>, consulté le 11 août 2013.

101 *La Plateforme 3DEXPERIENCity*, plaquette de présentation, Dassault Systèmes, 2013.

109 ressemble à la ville, la ville tend à servir de carte. Ce rapprochement a inspiré de nombreux projets de recherche-développement de par le monde. En ce qui concerne la France, mentionnons par exemple Terra Numerica, labellisé par le pôle de compétitivité Cap Digital, qui se proposait d'œuvrer à la convergence entre organisation physique des villes et contenus numériques à partir de la modélisation 3D des espaces urbains<sup>102</sup>. Un tel rapprochement explique la fréquence avec laquelle les auteurs qui se penchent sur le devenir de la cartographie urbaine aiment à se référer au texte célèbre dans lequel Jorge Luis Borges évoque une carte de l'Empire « qui avait le format de l'Empire et qui coïncidait avec lui, point par point », ou encore au passage un peu moins connu de *Sylvie and Bruno* de Lewis Carrol dans lequel le territoire se trouve utilisé « comme sa propre carte »<sup>103</sup>. Entre la ville et la carte, cette dernière entendue dans une acception élargie incluant aussi bien la surveillance que les visualisations en 2D, les passerelles sont devenues si nombreuses que l'on peut être tenté de les assimiler.

En laissant de côté cette analogie aussi séduisante que réductrice, la nouvelle cartographie urbaine peut être interprétée de diverses manières. On peut la considérer comme infrastructure, dans la mesure où elle constitue de plus en plus souvent, à l'instar de la technologie GPS, le socle sur lequel reposent les pratiques de régulation des grands systèmes techniques.

102 <http://competitivite.gouv.fr/annuaire-projets-en-fin-de-conventionnement-fui/fiche-projet-abouti-576/terra-numerica-2.html?cHash=4908e59c58f5e66e6ea44d6fab34870e>, consulté le 17 août 2013.

103 Par exemple Gilles Palsky, « Borges, Carrol et la carte au 1/1 », *Cybergeo. European Journal of Geography*, septembre 1999, <http://cybergeo.revues.org/5233>, consulté le 12 août 2013.

Elle apparaît aussi comme un outil permettant de promouvoir des causes, de partager des informations, des sensations et même des émotions. À la carte infrastructure se superpose la carte dépositaire d'expérience ; à la carte instrument de contrôle s'oppose la carte expression d'une certaine forme de liberté.

À ce stade, il conviendrait également de se demander si la cartographie de l'ère numérique doit être encore appréhendée en termes de représentation d'une réalité qui lui demeure extérieure, ou si elle ne constitue pas plutôt un dispositif de navigation permettant de définir et de suivre des trajectoires au sein de cet environnement complexe, indissociablement technologique et humain, physique et électronique, que constitue la ville. Telle est la position que défendent Valérie November, Eduardo Camarcho-Hübner et Bruno Latour dans un article au ton provocateur qui met l'accent sur la dimension performative de la carte<sup>104</sup>.

Si le renforcement de cette dimension performative se révèle indéniable, la carte n'en continue pas moins à renvoyer aux images que nous nous formons de la réalité. En ce sens, on peut dire qu'elle la représente toujours. À la façon des images que produit le cerveau, elle mélange toutefois les données externes à des interprétations et à des intentions. La carte n'apparaît jamais comme une pure représentation, ne serait-ce que parce qu'elle reconstruit pour partie ce qu'elle cherche à figurer<sup>105</sup>.

104 Valérie November, Eduardo Camarcho-Hübner et Bruno Latour, « Entering a Risky Territory. Space in the Age of Digital Navigation », *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 28, n°4, 2010, p.581-599.

105 Voir par exemple sur ce thème Denis Cosgrove, *Mappings*, Londres, Reaktion Books, 1999.

111 S'il nous semble important à ce stade de préserver cette fonction imageante, c'est parce que celle-ci apparaît comme l'un des fondements de capacité de la carte à contribuer activement aux récits constitutifs de l'urbanité contemporaine. Si les récits se sont bien souvent substitués aux plans d'urbanisme, ils n'en ont pas moins recours à la cartographie qui semble garantir leur sérieux et surtout leur caractère auto-réalisateur. *Real Time Rome* promet par exemple l'avènement d'une ville où l'on pourra passer continûment des tâches de régulation générale au suivi individuel des comportements, à la façon dont Amazon gère sa clientèle. Les fonds de carte d'OpenStreetMap annoncent quant à eux l'émergence d'une urbanité fondée sur des démarches collaboratives à grande échelle.

La carte n'est pas le plan. Tandis que les capacités d'anticipation de ce dernier semblent s'être épuisées, la carte demeure riche de tous les possibles. Sa production et sa lecture s'effectuent à la jonction entre les hommes et les grands dispositifs techniques, ou encore à l'articulation entre aventures collectives et entreprises individuelles. Elle joue un rôle central ans l'émergence d'une urbanité cyborg, dans la construction de communautés participatives, ou encore dans cette pulsation qui voit les individus mais aussi la ville de l'ère numérique, se distribuer, se rassembler, puis se diffuser à nouveau. Plus précisément, au sein de ces différents processus la production et l'usage des cartes peuvent s'assimiler à une sorte de prise de conscience par les acteurs des enjeux de leur démarche. La dimension narrative intervient dans cette prise de conscience. La carte raconte la ville à

ceux qui la font et contribue du même coup à la doter d'une dimension autoréflexive. Tout se passe comme si la cartographie constituait le médium au travers duquel la *smart city* parvenait à une certaine conscience de soi par l'intermédiaire de tous ceux qui contribuent à son développement. La carte permet à l'intelligence spatialisée de la ville de se représenter à elle-même.

Une autre façon de concevoir son rôle consiste à recourir à un modèle monadologique dans lequel chacun des acteurs de l'urbain contient la ville dans sa totalité, mais appréhendée sous un certain angle. Les modèles inspirés de la monadologie leibnizienne et de l'interprétation qu'en a donné Gilles Deleuze dans *Le Pli* ont connu une certaine faveur ces dernières années chez les théoriciens du numérique<sup>106</sup>. Ils fournissent en effet une solution élégante à la question de savoir comment les individus peuvent se révéler à la fois inséparables de leur environnement physique et électronique et distincts les uns des autres. Si l'on adopte un cadre de ce type, la cartographie fait figure d'expression de ces différents points de vue ainsi que des dynamiques engendrées par leur coexistence. L'intelligence de la ville peut aussi se concevoir comme la résultante de ces points de vue.

En retrait de ce type de spéculation, la carte cristallise une série d'enjeux cruciaux. Elle permet à des collectifs de se constituer. Aujourd'hui, la politique de la ville se décide de plus en plus fréquemment au travers des cartes et des récits dont elles constituent l'un des supports privilégiés, alors même que le plan traditionnel connaît, on l'a dit, une certaine désaffection.

106 Voir Antoine Picon, *Culture numérique et architecture*, op. cit.

113 La carte participe surtout de la construction de ce qui est rendu visible aux uns et aux autres, une construction éminemment politique, on s'en doute. Certains se voient investis du pouvoir de décider quelles données vont être sélectionnées ainsi que la façon dont elles vont être agrégées afin de les donner à voir à d'autres. Tout le monde n'a pas le droit de voir n'importe quoi. Certaines constructions cartographiques se révèlent hautement sensibles comme les cartes du crime anglo-saxonnes qui exercent une influence directe sur les prix de l'immobilier, ou encore les cartes du bruit et de la pollution sur lesquelles tant de municipalités européennes éprouvent de la difficulté à communiquer<sup>107</sup>.

Comment ne pas songer à ce propos aux analyses pénétrantes du philosophe Jacques Rancière concernant les liens entre politique et esthétique via ce qu'il appelle « le partage du sensible », c'est-à-dire la façon dont ce qui est rendu visible renvoie à la fois à l'existence d'évidences communes et à des découpages prescrivant à chacun sa place et ses prérogatives au sein de l'édifice social et politique<sup>108</sup>? En ce sens élargi, la carte se révèle indissociablement politique et esthétique.

La cartographie permet de rappeler utilement l'importance des déterminations esthétiques dans la montée en puissance de la ville intelligente. Dans

107 Sur les cartes du bruit, on pourra consulter Olivier Balaÿ, « Cartes à l'écoute de la ville. Prolégomènes pour le renouvellement des cartographies acoustiques de la ville européenne », in Khaldoun Zreik, *Nouvelles cartographies, nouvelles villes. HyperUrbain.2*, op. cit., p.81-92.

108 Jacques Rancière, *Le Partage du sensible. Esthétique et politique*, Paris, La Fabrique, 2000.

cette perspective, la transfiguration de la trame urbaine que nous évoquons plus haut n'est pas sans évoquer celle qu'avait provoquée en son temps l'électricité. Cette dernière avait créé les conditions propices à l'émergence d'une nouvelle sensibilité esthétique fondée sur des ambiances des rythmes inédits. Un phénomène comparable semble se produire aujourd'hui. Cette dimension esthétique permet de mieux comprendre la place qu'occupent, aux côtés des romanciers et des scénaristes, les artistes et les architectes dans l'exploration de la *smart city*. Il resterait dans ce cadre à mieux comprendre les liens qui se tissent entre les différentes voies qu'empruntent les recherches artistiques contemporaines. Quelles relations peut-on établir par exemple entre la dimension cartographique présente dans de très nombreuses démarches d'artistes et la pulsion ornementale caractéristique de l'architecture numérique ? Bien qu'elle dépasse le cadre de cet essai, la question mérite d'être posée. Gageons que la réponse à lui apporter passe encore une fois par l'importance prise par l'individu de l'ère numérique, par ses sensations et ses émotions.

## LES LIMITES DE L'INTELLIGENCE

Comme tous les récits vertueux, celui de la ville intelligente laisse de côté un ensemble de réalités dérangeantes, à commencer par les tensions qui se font jour entre l'usage intensif des technologies de l'information et de la communication et les impératifs du développement durable. Le numérique est-il aussi

115 « vert » que le prétendent ses partisans inconditionnels ? Il est bon de se rappeler qu'il n'est pas immatériel et que les serveurs, les câbles et les antennes, sans même parler des millions de puces et de capteurs de la *smart city* présentent un fort impact sur l'environnement<sup>109</sup>. Les serveurs dégagent de la chaleur, tandis que les câbles et les puces usagées soulèvent de délicats problèmes de recyclage. Les technologies de l'information et de la communication consomment déjà près de 10% de la production d'électricité mondiale, soit 50% d'énergie de plus que le transport aérien dans sa totalité<sup>110</sup>.

Bien des écueils menacent la viabilité de la ville intelligente. En dépit des caméras de surveillance sans cesse plus nombreuses qui scrutent les faits et gestes de ses habitants et de ses visiteurs, elle se révèle particulièrement vulnérable au vandalisme et au terrorisme qui peuvent désorganiser assez facilement la bonne marche de ses infrastructures vitales. Aux menaces dans l'espace physique s'ajoutent les perspectives de cyber-attaque. Les villes faites d'atomes et de bits d'information semblent plus fragiles que celles en brique, en pierre et en béton qui les ont précédées.

D'autres limites tiennent à l'accent mis sur l'économie de la connaissance au détriment d'activités de production plus traditionnelles. On a parfois l'impression que les agglomérations industrielles n'ont pas

109 Voir Andrew Blum, *Tubes. A Journey to the Center of the Internet*, New York, HarperCollins, 2012.

110 Mark P. Mills, *The Cloud Begins with Coal, Big Data, Big Networks, Big Infrastructure and Big Power. An Overview of the Electricity Used by the Global Digital Ecosystem*, rapport de recherche financé par la National Mining Association et l'American Coalition for Clean Coal Electricity, août 2013, [http://www.tech-pundit.com/wp-content/uploads/2013/07/Cloud\\_Begins\\_With\\_Coal.pdf?c761ac](http://www.tech-pundit.com/wp-content/uploads/2013/07/Cloud_Begins_With_Coal.pdf?c761ac), consulté le 19 août 2013.

vocation à devenir intelligentes, surtout si elles se situent dans des pays en développement où les droits de l'individu sont encore largement bafoués. Les techniques de gestion de l'urbain qui sont au fondement de la *smart city* sont-elles par ailleurs applicables aux situations de décroissance post-industrielle? Force est de constater que Détroit figure rarement parmi les exemples invoqués à l'appui de l'hypothèse de la ville intelligente...

Plus profondément, on peut s'interroger sur les idéaux sociétaux et politiques auxquels souscrivent implicitement ou explicitement les promoteurs de cette hypothèse. Dans un livre influent publié en 2001, les géographes Stephen Graham et Simon Marvin rendent les techniques numériques responsables d'une série croissante de fractures entre quartiers hyper-connectés et en prise sur l'économie globale et zones urbaines en déshérence, entre acteurs de l'économie mondiale et habitants relégués à des tâches subalternes<sup>111</sup>. Selon les auteurs, à l'âge des réseaux urbains intégrateurs a succédé une ère où la technologie se révèle incapable de résorber les différences les plus criantes. Pis, elle contribue à les aggraver.

En fait, Graham et Marvin omettent de rappeler que le projet politique qui sous-tendait l'émergence de la ville des réseaux de l'ère industrielle n'avait rien d'égalitaire. Loin de vouloir éradiquer les différences sociales, le Paris de Napoléon III et d'Hausmann se proposait simplement de les rendre tolérables en insérant les quartiers bourgeois et les faubourgs populaires dans une même maille combinant réseaux d'eau et d'assainissement, voirie et plantations

111 Stephen Graham et Simon Marvin, *Splintering Urbanism. Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*, Londres, New York, Routledge, 2001.

117 d'agrément<sup>112</sup>. L'Internet n'a fait que reprendre à son compte cet idéal de cohabitation sans réduction des inégalités. Du même coup, les récits concernant la *smart city* ne sont ni plus ni moins généreux que ceux qui avaient présidé à la mise en place des grands réseaux urbains de l'ère industrielle.

Encore une fois, le problème tient davantage à l'absence de prise en compte de la diversité des fonctions de la ville et à l'impossibilité de réduire celle-ci à une simple question d'intelligence. De Richard Florida à Edward Glaeser, on a peut-être un peu trop mis l'accent sur l'importance de la « classe créative », censée représenter le cerveau de la ville intelligente, et pas assez sur le rôle des muscles, de l'industrie et de services traditionnels<sup>113</sup>.

Une autre ambiguïté du discours politique et social des promoteurs de la *smart city* réside dans son acceptation d'intrusions répétées dans la vie privée des individus. Même si ces intrusions sont acceptées par de larges franges des *digital natives*, les générations qui ont grandi avec l'Internet<sup>114</sup>, tout n'est pas bénéfique pour autant dans cette évolution.

La mise en crise des valeurs et des procédures démocratiques traditionnelles soulève aussi bien des questions. En admettant que le vote ne constitue pas la procédure la plus adaptée à la prise de décision collective en ligne, les modèles de type wiki n'ont pas pour l'instant fait leurs preuves dans l'arène politique.

112 Nous avons abordé cette question dans *Les Saint-simoniens. Raison, imaginaire et utopie*, op. cit.

113 Richard Florida, *The Rise of the Creative Class. And How It's Transforming Work, Leisure and Everyday Life*, op. cit.; Edward Glaeser, *Triumph of the City. How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier and Happier*, New York, Penguin Press, 2011.

114 John Palfrey et Urs Gasser, *Born Digital. Understanding the First Generation of Digital Natives*, New York, Basic Books, 2008.

Quant aux *flash mobs* et autres phénomènes de mobilisation plus ou moins spontanés dans lesquels le journaliste américain Howard Rheingold voyait un tournant social décisif<sup>115</sup>, on peut douter de leur utilité pour promouvoir de nouvelles formes de délibération collective. Alors même que la ville devient plus intelligente, il semble qu'elle reste bloquée dans son développement moral. Il est utile de se souvenir à ce propos que chez l'être humain le passage à l'état adulte tient à la conjonction de la croissance intellectuelle et de la maturité morale et affective. Cette conjonction est encore loin de s'être réalisée dans le cas de la *smart city*.

En dépit des limites que l'on vient d'évoquer, la montée en puissance de la ville intelligente constitue une véritable révolution, révolution d'une portée sans doute comparable à la naissance des grandes agglomérations industrielles au 19<sup>e</sup> siècle. Tandis que l'impact de cette révolution sur la forme urbaine demeure encore difficile à appréhender, son influence sur les structures temporelles de l'expérience urbaine se laisse déjà observer. Nous vivons dans des villes rythmées par des événements sans cesse plus nombreux que l'on peut suivre en temps réel. La multiplication des choses qui arrivent va de pair avec une absence criante de perspective historique, comme si la possibilité de l'histoire se trouvait indéfiniment suspendue au profit d'un éternel présent ou d'un futur si proche de ce que nous connaissons qu'il fait figure de simple intensification des conditions actuelles. Nous vivons déjà dans la ville intelligente et celle-ci paraît figée dans une jeunesse sans âge.

115 Howard Rheingold, *Smart Mobs. The Next Social Revolution*, Cambridge, Massachusetts, Perseus Publishing, 2003.

119 Le numérique joue bien entendu un rôle clef dans cette impression. L'Internet constitue d'ailleurs l'incarnation la plus évidente de ce monde d'événements sans flèche historique claire dans lequel nous sommes plongés. Il reste de ce point de vue fidèle à la métaphore originelle du cyberspace comme une sorte de Strip de Las Vegas géant qu'avaient proposée des auteurs comme William Gibson dans *Neuromancer*<sup>116</sup>. À Las Vegas, il se passe constamment quelque chose – spectaculaires, saturé de signes, d'ambiances et de couleurs qui s'entrechoquent, du Caesar Palace au Venice, du New York au Paris, les hôtels géants font eux-mêmes figure d'événements – mais rien ne semble jamais changer et l'activité fébrile du personnel et des touristes n'engendre que sa propre répétition. Facebook ou Twitter suggèrent une impression assez comparable d'hyperactivité et de répétition. Comment sortir de ce cercle à la fois enchanté et vicieux ? Comment faire vieillir les villes intelligentes ? Il devient urgent de se poser la question.

116 William Gibson, *Neuromancer*, *op. cit.*

**Les collections B2 se proposent d'édifier un « cabinet de curiosités » architectural arpentant, dans le temps et dans l'espace, de Los Angeles à Vladivostok et de l'an mil à nos jours, une infinité d'espèces d'espaces et d'hétérotopies baroques...**

**Conception graphique :** Nikola Jankovic,  
Pierre Pautler, Florent Pierre,  
Lionel Catelan et Angelica Ruffier  
**Réalisation graphique :** Lionel Catelan  
**Relecture :** Hélène Sirven

**Ex-libris :** L'œil rouge de HAL-9000,  
réalisé par Cryteria, 2010  
**3<sup>e</sup> de couverture :** Image tirée de *2001, l'odyssée de l'espace* (1968), de Stanley Kubrick, courtesy MGM / Polaris

**Typographie :** Aller Sans, dessinée pour la Danish School of Media and Journalism par « Dalton Maag Ltd. ».

© 2013, 2014 Éditions B2,  
pour la présente édition numérique  
© 2013, 2014 Antoine Picon ,  
pour le texte original

**ISBN :** 978-2-36509-044-5  
**Dépôt légal :** novembre 2014



*Les collections des éditions B2 se proposent d'édifier un « cabinet de curiosités » architectural arpentant, dans le temps et dans l'espace, de Los Angeles à Vladivostok et de l'an mil à nos jours, une infinité d'espèces d'espaces et d'hétérotopies baroques...*

Embryonnaire, cette « Galaxie Gutenberg » s'organise principalement autour de plusieurs constellations – dont certaines n'existent pas encore...

Les sept premières embrassent l'arc-en-ciel du spectre visible: alors que la collection **Design** s'intéresse à l'environnement des objets de notre quotidien, l'historiographie anachronique de la collection **Fac-similé** fait de l'« objet livre » un collecteur de cette odysée.

Selon une taxinomie souple et polymorphe, la collection **Actualités** interroge quant à elle des items architecturaux de notre époque, tandis que la collection **Territoires** étend cette approche sur le temps long ou à des échelles territoriales plus vastes.

Tous ces déploiements soulevant des questions de **Société**, leurs débats ne manquent pas de susciter des réflexions généralistes – et parfois inattendues –, où certaines communautés plus marginales peuvent être rassemblées dans la collection **Contre-cultures**.

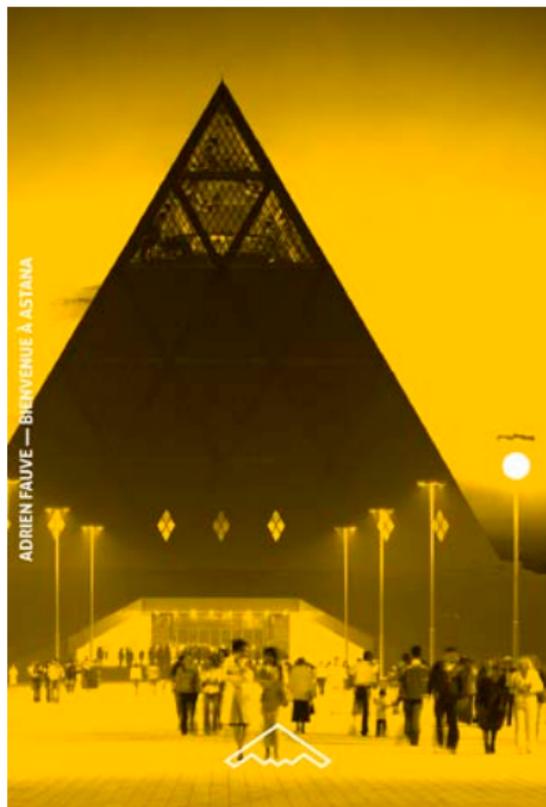
Enfin, ces premières collections interpellant une culture matérielle se propageant dans le temps et dans l'espace, la collection **Patrimoine** constitue finalement un centre de gravité, une étoile autour de laquelle s'organisent tous les autres microcosmes – dont la collection **Flashback** consacrée à des réalisations conjuguées au participe passé.



ADRIEN FAUVE

# BIENVENUE À ASTANA

LA CAPITALE DES STEPPES... ET DU MONDE



B2-41

120 pages

12 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-043-8

Collection *Territoires*

paru en novembre 2014

Commander:

< Cliquer ici >

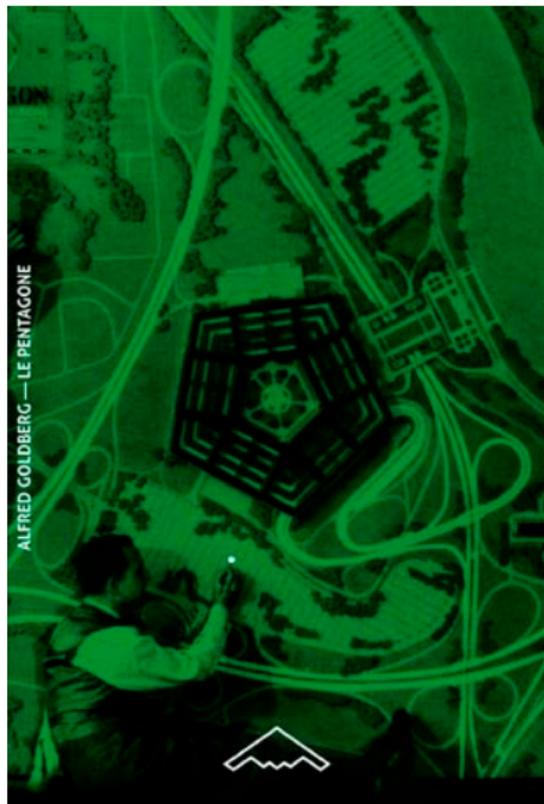
Entre *master planning* inspiré de Dallas et tracé de Pyongyang (né du génie familial de dirigeants nord-coréens), se situe le cas d'Astana: la ville dont le nom kazakh signifie qu'elle est *capitale*. Depuis la fin de l'URSS et l'éveil de la Chine, la ville a été refondée en 1997 sur un plan de l'architecte métaboliste Kishō Kurokawa. De ce centre décisionnel sous l'autorité de Noursoultan Nazarbaïev, président du Kazakhstan depuis un quart de siècle, Astana gère la manne pétrolière en mer Caspienne et l'extraction d'uranium – dont le pays est le premier producteur mondial. Bref, officiellement, l'équipée d'Astana en fait certes la capitale des steppes – mais aussi l'accueillante *smart city* (<http://astana.gov.kz>) d'un Nouveau Millénaire de paix et de concorde œcuménique...

Enseignant à SciencesPo Paris, Adrien Fauve est docteur en science politique associé au CERI, Centre d'études et de recherches internationales.

ALFRED GOLDBERG

# LE PENTAGONE

PETITE HISTOIRE DU DÉPARTEMENT DE LA DÉFENSE  
AMÉRICAIN  
(1941-1943)



B2-40

120 pages

13€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-042-1

Collection *Société*

paru en novembre 2014

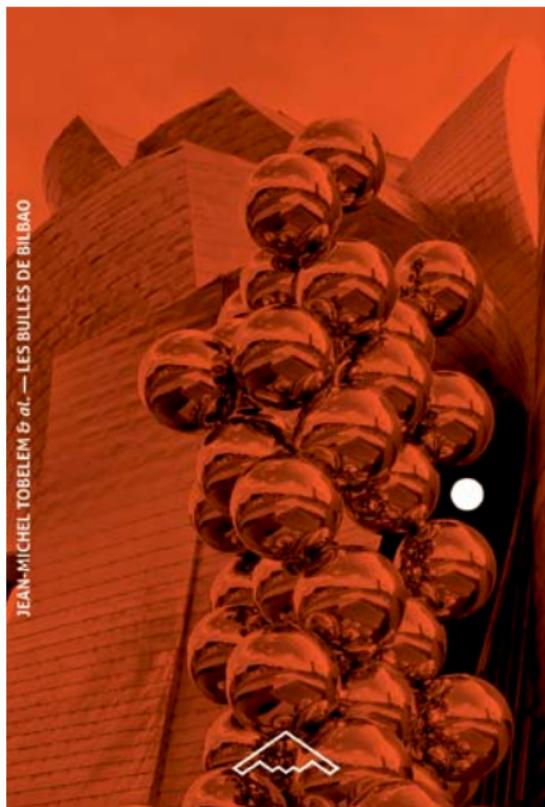
Commander:

< [Cliquer ici](#) >

« S'il fallait dresser la liste des Sept merveilles du monde moderne à la manière des Sept merveilles du monde antique, le Pentagone y figurerait à coup sûr. » Car immeuble de bureaux le plus grand au monde construit en seize mois, c'est dans ces termes qu'Alfred Goldberg le présente *urbi et orbi*. À la ville de Washington d'abord, parce que de l'autre côté du Potomac, dans le district de Columbia, seuls le Capitole et la Maison-Blanche rivalisent avec lui pour incarner les « grandes institutions du gouvernement américain » ; et au monde ensuite, parce qu'« à l'instar du Vatican, du Kremlin et du Palais de Westminster à Londres », cet édifice est devenu l'un des symboles dont le nom résonne jusqu'aux confins du monde, notamment arabo-musulman...

*Historien né en 1918, Alfred Goldberg a dirigé les services historiques du Bureau du Secrétariat de la Défense de 1973 à 2007.*

L. M. LUS ARANA / J.-M. TOBELEM / J. OCKMAN  
**LES BULLES DE BILBAO**  
LA MUTATION DES MUSÉES DEPUIS FRANK GEHRY



B2-39

144 pages

14€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-041-4

Collection *Actualités*

paru en novembre 2014

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

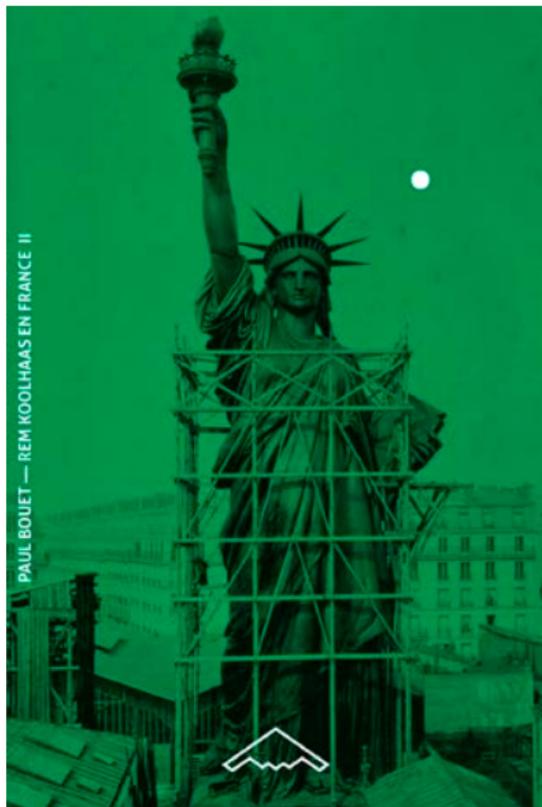
Après ses projets pour Disney, Vitra ou Minneapolis, lancés entre 1987 et 1990, Frank Gehry, Pritzker 1989, allait devenir infiniment redevable envers la Fondation Guggenheim. En effet, à la suite de négociations avec la région basque et la capitale émiratie – la fondation n'assurant qu'un rôle d'opérateur de ses propres collections –, Thomas Krens lui confiera les musées de Bilbao (1991-1997) et d'Abou Dabi (2006-2017). Depuis, ce modèle de *franchise* a révolutionné les stratégies muséales et urbaines – notamment celles du Centre Pompidou-Metz ou des Louvre-Lens ou Abou Dabi. Mais les *fondations* Luma (2010-2018) ou Louis-Vuitton (2001-2014) s'approprient elles aussi le « style Gehry » à Arles ou à Paris, que révèlent donc toutes ces mutations privatisées ?

Né à Bilbao, L. M. Lus Arana enseigne à l'Université de Saragosse.  
J.-M. Tobelem enseigne la gestion des musées à l'École du Louvre.  
J. Ockman est critique et historienne d'architecture à Philadelphie.

PAUL BOUET

# REM KOOLHAAS EN FRANCE - II

## LE RETOUR À LA VILLE (1976-1979)



B2-38

144 pages

—€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-039-1

Collection *Club B2*

paru en novembre 2014

HORS COMMERCE

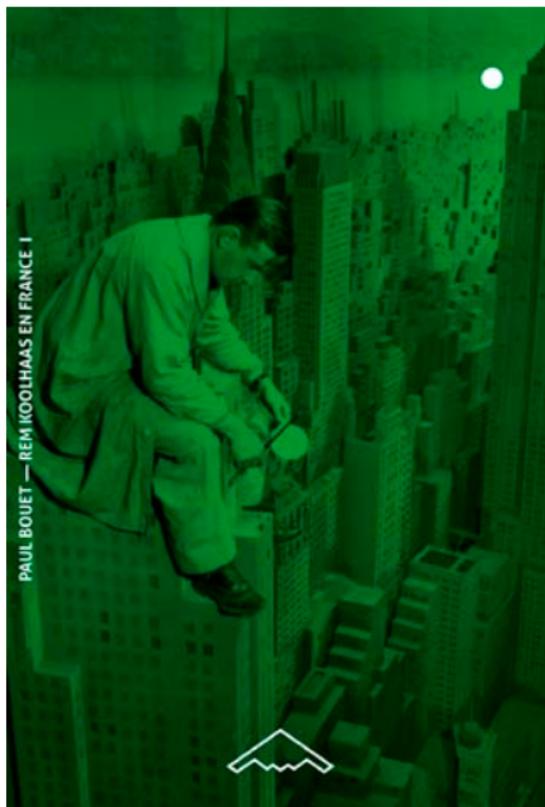
Les propositions de Rem Koolhaas et de son agence, l'Office for Metropolitan Architecture (OMA), ont été à l'origine d'une série de controverses majeures en France. Cette étude remonte à la source de leur relation passionnée en éclairant les premiers contacts entre ce théoricien du « manhattanisme » et les partisans du retour à la ville. La rencontre a lieu à un moment décisif pour l'architecture et l'urbanisme contemporains : celui de la révision du modernisme et de l'émergence conjointe du postmodernisme. Dans ce premier volume, la route de Rem Koolhaas en vient à croiser celle de Bernard Huet, l'apôtre de l'architecture urbaine, et celle d'Hubert Damisch, compagnon de route de la *French Theory*, au moment où *New York délire* paraît en France.

*Paul Bouet est architecte et coordinateur éditorial de la revue Marnes, documents d'architecture.*

PAUL BOUET

# REM KOOLHAAS EN FRANCE - I

## LA QUERELLE DES MODERNISMES (1980-1982)



B2-37

96 pages

—€

10x15 cm

ISBN : 978-2-36509-040-7

Collection *Club B2*

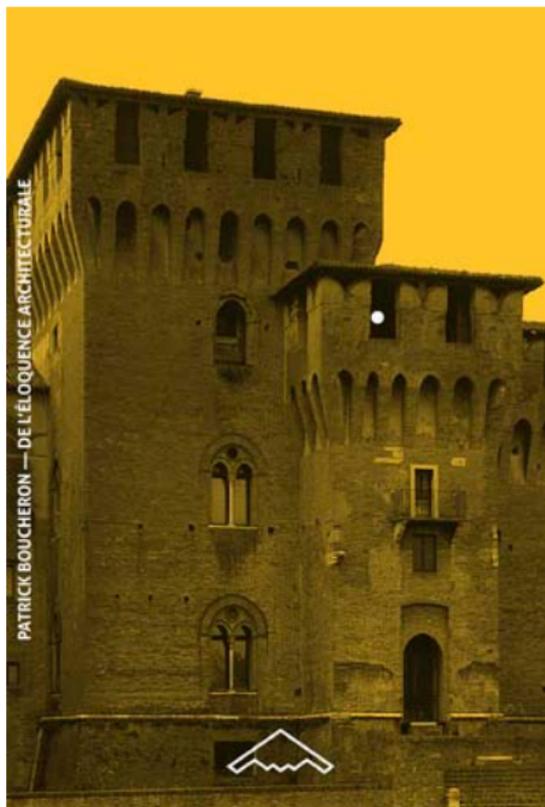
paru en novembre 2014

HORS COMMERCE

Après avoir voulu faire de *New York délire* le cheval de Troie de la modernité américaine en Europe, et en particulier en France, Rem Koolhaas se retrouve au cœur de la querelle des modernismes. D'abord embarqué dans la Biennale de Venise de 1980, l'événement fondateur du postmodernisme, il se retrouve exclu de la reprise à Paris de cette exposition polémique. Rejoignant le camp adverse, il est alors courtisé par deux visions opposées de la modernité qui s'expriment à travers deux nouvelles expositions : s'agrégera-t-il à la modernité baudelairienne et pop de Jean Nouvel, ou à celle, plus fidèle à l'héritage des avant-gardes, de Paul Chemetov ? Cet épisode achève en tout cas d'introduire Rem Koolhaas sur la scène française.

*Paul Bouet est architecte et coordinateur éditorial de la revue Marnes, documents d'architecture.*

PATRICK BOUCHERON  
**DE L'ÉLOQUENCE ARCHITECTURALE**  
MILAN, MANTOUE, URBINO (1450-1520)



B2-36

72 pages  
10€  
10x15 cm  
ISBN: 978-2-36509-037-7

Collection *Territoires*  
paru en novembre 2014

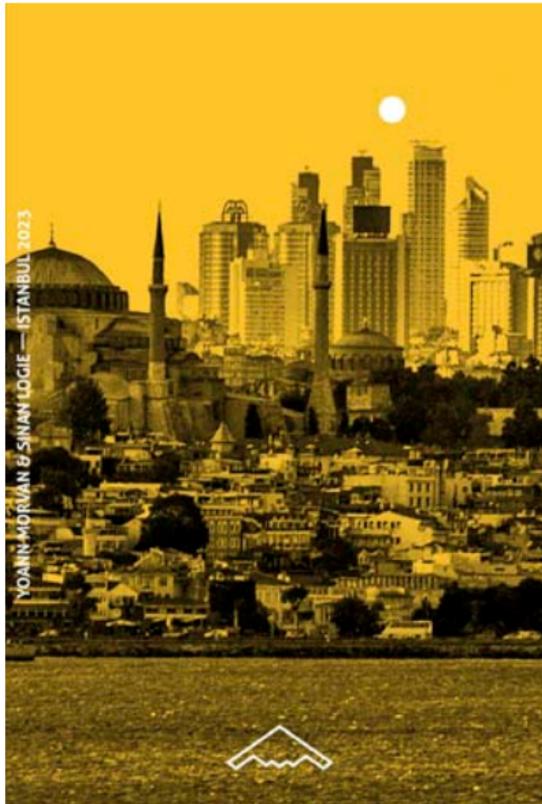
Commander:  
< [Cliquer ici](#) >

*Una città in forma di palazzo*: dans le dernier tiers du *Quattrocento*, à Urbino, Mantoue ou Milan, des princes voulurent faire de leur résidence des cités idéales, à l'écart de la ville mais s'imposant à elle, l'*ordonnant*. Ils suivaient en cela la leçon d'Alberti, qui avait fait de son *De re aedificatoria* un traité non pas de l'art de bâtir, mais de sa politisation. Car l'architecture humaniste devenait un art de la persuasion. Elle était chargée d'exprimer ce que les mots n'osaient pas encore dire : l'absolutisation du pouvoir princier. Ce petit livre confronte cette folle ambition au déniement machiavélien, rappelant que s'il existe un langage architectural, alors celui-ci ménage aussi des non-dits, suscite des incompréhensions, trahit des lapsus.

*Spécialiste des villes et palais d'Italie, Patrick Boucheron est professeur à l'Université Paris-1 et l'auteur notamment de Conjurer la peur : Sienne, 1338 et de Léonard et Machiavel.*

YOANN MORVAN & SINAN LOGIE

# ISTANBUL 2023



B2-35

144 pages

13€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-030-8

Collection *Territoires*

paru en novembre 2014

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

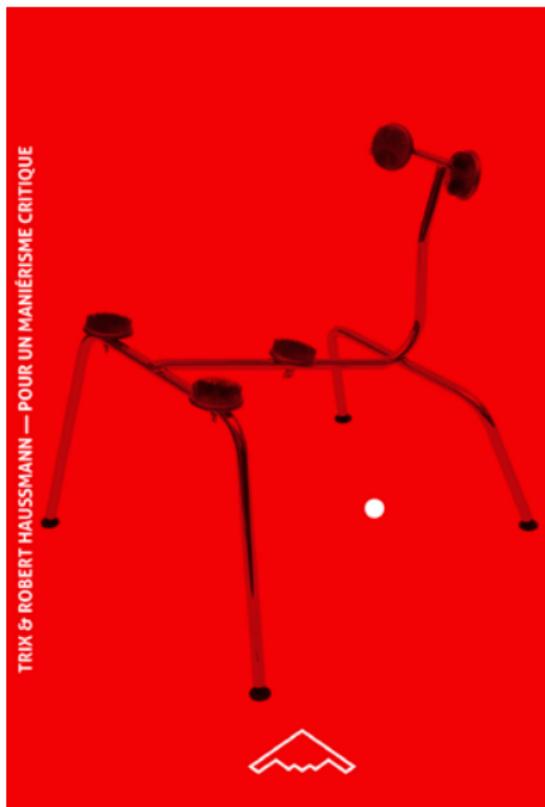
Métropole émergente du XXI<sup>e</sup> siècle, l'ancienne Byzance connaît actuellement de profondes transformations sous la houlette de Recep Tayyip Erdoğan et de son parti, l'AKP. Cette métamorphose de Constantinople, à l'aube du centenaire de la République turque (2023), est particulièrement visible sur les franges de la mégapole du Bosphore. À la manière de Mike Davis « excavant le futur » de Los Angeles (*City of Quartz*), *Istanbul 2023* est un ouvrage pionnier, dévoilant les mirages de grandeur de celle autrefois capitale de l'Empire ottoman. L'arpentage mène le lecteur hors des sentiers battus, loin des clichés entretenus par les édiles ou les promoteurs touristiques: une entité urbaine tentaculaire, sans qualité, détruisant toujours davantage ses magnifiques aménités.

*Yoann Morvan est anthropologue, chargé de recherche au CNRS (Aix).*

*Sinan Logie est architecte et enseigne à Bilgi University, à Istanbul.*

*Jean-François Pérouse dirige l'Institut français d'études anatoliennes.*

# TRIX & ROBERT HAUSSMANN POUR UN MANIÉRISME CRITIQUE



B2-34

72 pages  
10€  
10x15 cm  
ISBN: 978-2-36509-034-6

Collection *Design*  
paru mai 2014

Commander:  
< [Cliquer ici](#) >

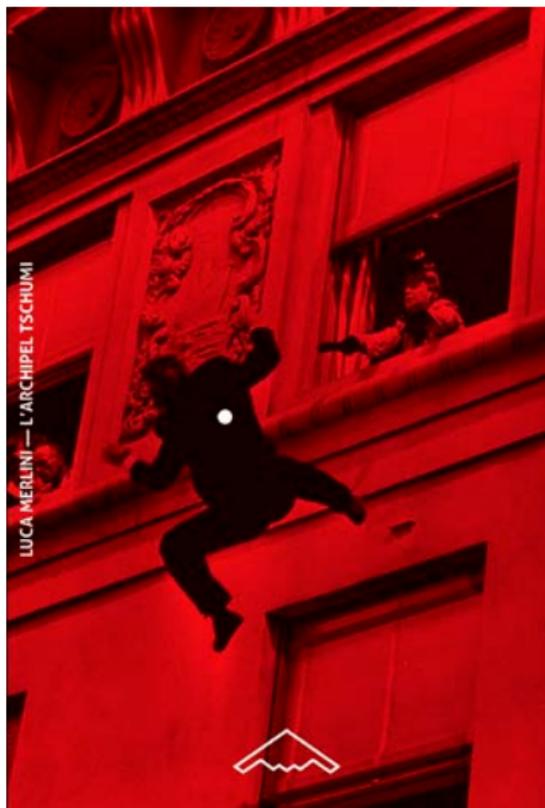
Fondateurs pince-sans-rire d'une agence au nom très administratif d'*Allgemeine Entwurfsanstalt* (Institut de conception générale), Trix et Robert Haussmann déteignent à peine dans le paysage post-dadaïstes zurichoïses. Formés aux arts appliqués, côtoyant dès les années cinquante certains des maîtres helvétiques du modernisme, on les retrouve pourtant, vingt ans plus tard, auprès des tenants italiens d'un certain postmodernisme ! Adepte d'un éclectisme stylistique expérimenté sur leurs *Lehrstücke* – pièces didactiques à la croisée de l'architecture, du mobilier et du modèle réduit – et auteur d'un bref « manifeste » pour un *Manierismo critico*, le couple alterne avec humour les registres et références culturels de ces deux bassins linguistiques...

*Propos recueillis par Gabrielle Schaad, historienne de l'architecture et doctorante à l'ETH de Zurich.*  
*Ouvrage réalisé en co-édition avec le centre Fri Art, à Fribourg (CH).*

LUCA MERLINI

# L'ARCHIPEL TSCHUMI

CINQ ÎLES



B2-33

72 pages

9 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-036-0

Collection *Design*

paru en mai 2014

Commander:

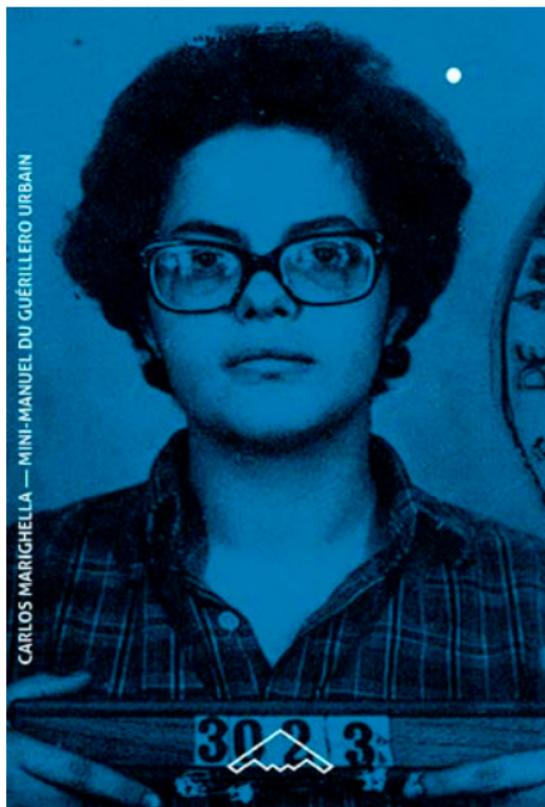
< [Cliquer ici](#) >

De La Villette (1982) au Zoo de Vincennes (2014) et du Joyce's Garden (1976) aux *Event-cities 1, 2 et 3* (1994-2005), Bernard Tschumi a essaimé à travers le monde une ode à l'« évènement architectural » comme dis-/trans-/programmation – si possible frelatée, modifiée, transcendée. À mi-chemin de Lausanne (où il a grandi) et de New York (où il exerce), la France accueille d'autres réalisations: des écoles au Fresnoy et à Marne-la-Vallée, des Zénith à Rouen et Limoges ou deux parcs à Cenon et Alésia. Compatriote et ancien chef de projet pour le concours de La Villette, Luca Merlini nous offre un insulaire poétique et personnel, d'îles visibles et de villes invisibles, permettant de nous retrouver dans cet archipel... ou de nous y perdre!

Luca Merlini enseigne à l'école d'architecture de Paris-Malaquais, notamment au sein du Laboratoire Infrastructure, Architecture, Territoire (LIAT).

# CARLOS MARIGHELLA

## MINI-MANUEL DU GUÉRILLERO URBAIN



B2-32

96 pages

9€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-038-4

Collection *Contre-cultures*

paru en mai 2014

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

Peu après la fondation de la Brasilia progressiste rêvée par le président Kubitschek, le Brésil allait connaître vingt ans de dictature militaire (1964-1985). Car l'activisme du Che et de Castro, la destitution du général Batista (1959), l'échec du débarquement dans la Baie des Cochons (1961), la crise des missiles cubains (1962) ou l'assassinat de Kennedy (1963) mettent en alerte la Maison Blanche. En Amérique du Sud, quelques dictateurs sont parachutés. Pourtant, cinquante ans plus tard, le Brésil ne parvient toujours pas à faire le deuil de ce que Carlos Marighella n'eut de cesse de vouloir combattre entre Rio, São Paulo et Belo Horizonte. Assassiné six mois après sa rédaction, son *Mini-manuel* (1969) en constitue un leg inattendu.

*Né en 1911, Carlos Marighella demeure, aujourd'hui encore, un héros populaire admiré. Introduction inédite de Vanessa Grossman, historienne de l'architecture de nationalité brésilienne.*

# PAUL ANDREU & NATHALIE ROSEAU

## PARIS CDG-1



B2-31

192 pages

15€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-035-3

Collection *Flashback*

paru en mai 2014

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

De la genèse à la reprise, de la réalisation à la réception, des usages à l'usure : la vie de la première aérogare de Roissy, qui ouvre ses portes le 13 mars 1974, nourrit le fil de ce témoignage, critique et personnel. Construit comme un véritable « ouvrage d'art habité », le parti circulaire, dense et fermé du « Camembert » de Roissy 1 opta pour un modèle unique au monde – alors même que Roissy 2 était déjà en conception. À l'occasion de ses 40 ans, Paul Andreu et Nathalie Roseau reviennent justement sur sa genèse et sa renaissance. À contretemps ou en avance sur son temps, Roissy 1 nous fait réfléchir sur les rapports entre modernité et monumentalité, entre innovation et routinisation, entre banalisation et exception.

*Auteur de nombreux aéroports, Paul Andreu est l'architecte de Roissy 1, acteur de sa conception et de son histoire.*

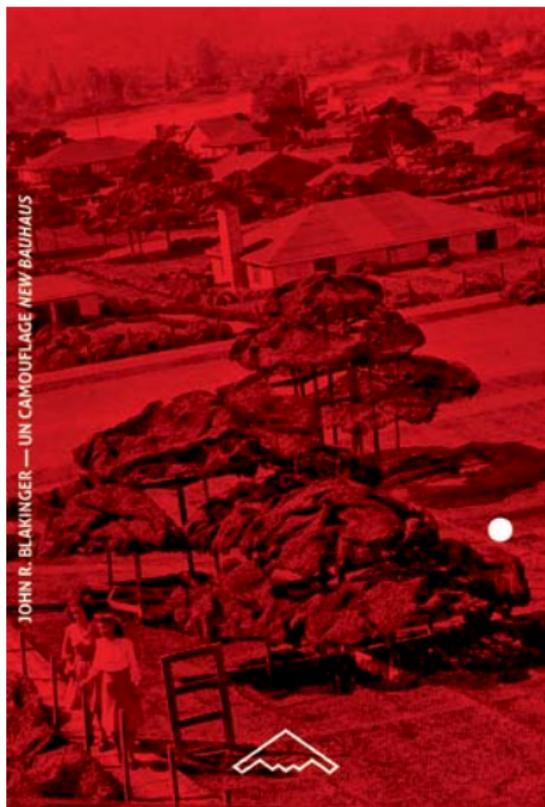
*Maître de conférences à l'École des Ponts et au Politecnico di Milano,*

*Nathalie Roseau a œuvré comme architecte du projet de reprise du bâtiment.*

JOHN R. BLAKINGER

# UN CAMOUFLAGE NEW BAUHAUS

GYÖRGY KEPES ET LA MILITARISATION DE L'IMAGE



B2-30

168 pages

14€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-033-9

Collection *Design*

paru en mai 2014

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

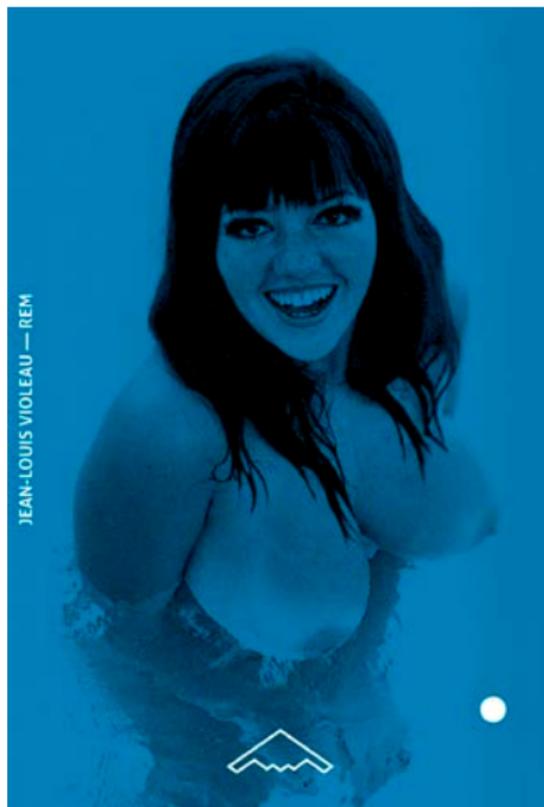
À partir de 1933, de nombreux intellectuels allemands débarquent aux États-Unis. Créateur du Bauhaus (qu'il dirige jusqu'en 1928), Walter Gropius émigre en 1937, rejoint l'année suivante par Mies van der Rohe, lui aussi directeur de l'école jusqu'à sa dissolution (1930-1933). Le premier arrive à la Graduate School of Design à Harvard, le second à l'Armour Institute of Technology de Chicago. Débarqué dans cette ville en 1937, leur ancien professeur László Moholy Nagy y prend, sur proposition de Gropius, la direction du *New Bauhaus*... qui ferme brièvement l'année suivante ! Face à d'importantes difficultés, l'établissement n'aura alors de cesse, aux lendemains de Pearl Harbor, d'offrir à György Kepes l'opportunité de former des « camoufleurs industriels »...

*John R. Blakinger achève son doctorat en histoire de l'art à l'université de Stanford, où sont déposées les archives de György Kepes.*

JEAN-LOUIS VIOLEAU

# REM

LE BON, LA BRUTE...



B2-29

108 pages

11€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-032-2

Collection *Contre-cultures*

paru en 2011

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

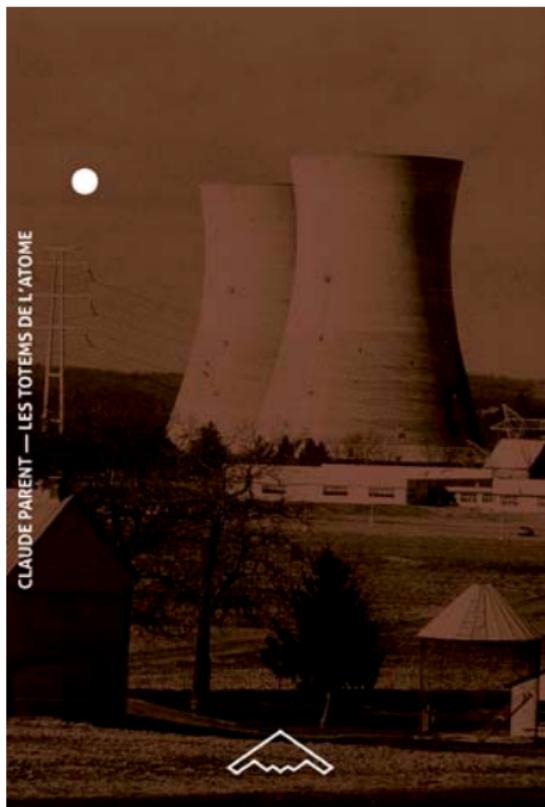
Rarement les ritournelles d'un grand architecte n'auront autant marqué une génération – la nôtre. Le maestro hollandais a certes su conjuguer à la perfection propositions formelles et jalons bibliographiques ; mais c'est par le luxe que le Citizen K vient d'atteindre la consécration auprès d'un public cultivé et mondialisé. Manipulateur décomplexé des signes et des univers culturels, il a eu le don d'exercer sur beaucoup, j'en suis, une espèce de fascination coupable. Il fallait dépeindre un portrait de « Monsieur K » – avec ses moments-clés et ses revirements. Car rappelons-nous ce que Pierre Bourdieu avait dit de Manet: « Qu'est-ce que c'est que ces personnages qui, tout en étant tout à fait *in*, sont tout à fait *out*? C'est cela un révolutionnaire symbolique ».

*Jean-Louis Violeau est sociologue et enseigne à l'école d'architecture de Paris-Malaquais où il anime le Laboratoire Architecture Culture Société (ACS).*

CLAUDE PARENT

# LES TOTEMS DE L'ATOME

## ENTRETIENS EN FUSION



B2-28

96 pages

12 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-031-5

Collection *Flashback*

paru en mai 2014

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

En dépit des précédents de Three Mile Island (1979), Tchernobyl (1986) ou Fukushima (2011), notre slogan national n'a guère changé: « En France, on a pas de pétrole, mais on a des idées! ». Pourtant, le débat est loin d'être clos. Tour à tour alternative incontournable ou part maudite du « mix énergétique », le nucléaire avance sur trois fronts: essor mondial, recul européen, maintien français. Alors que nos 58 réacteurs fournissent toujours 80% de notre électricité, seule la centrale de Fessenheim devrait fermer fin 2016... sans que notre « société du risque » ne sache à ce jour la démanteler! Modeste, le témoignage de Claude Parent – qui dirigea pour EDF le Collège du nucléaire pendant dix ans – en dévoile les totems, mais aussi les tabous...

Préfaces de Michel Hug (1978) et Rémy Carle (1983).

Architecte et académicien, Claude Parent reste en alerte du nucléaire.

JAMES NISBET

# LE LIGHTNING FIELD

UN LAND ART ÉNERGÉTIQUE ?



B2-27

72 pages

12 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-019-3

Collection *Territoires*

paru en octobre 2013

Commander:

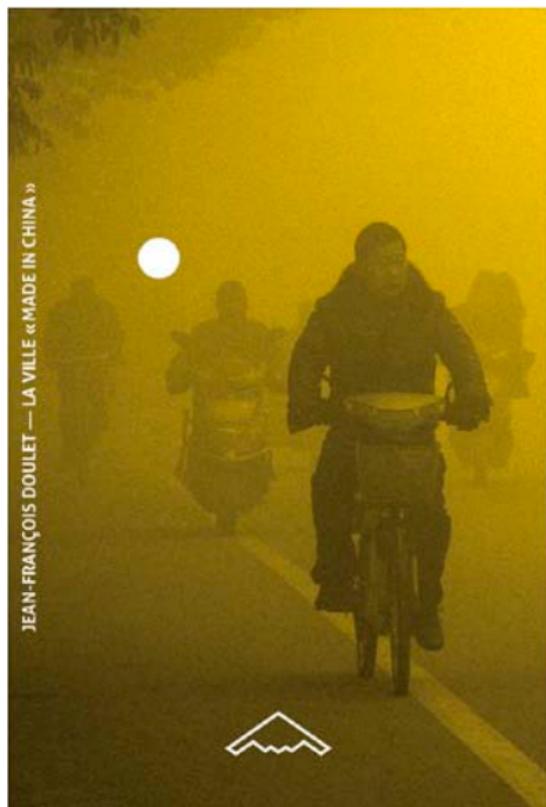
< [Cliquer ici](#) >

Un voyage au bout de la nuit de l'*écologie conceptuelle*, doublé de la promesse du jour d'une *écologie sensible*: telle est la « photosynthèse » à laquelle nous invite James Nisbet à propos du *Lightning Field*, œuvre maîtresse du discret Walter De Maria. Car une fois intégrés le protocole de visite (imposé par l'artiste et la Dia Art Foundation) puis la fascination suscitée par les six clichés autorisés, le fait est qu'on en sait très peu sur cette œuvre située aux confins du land art, de l'art conceptuel et du Nouveau-Mexique. C'est pourquoi, à la croisée de la cybernétique, de l'entropie et de l'environnementalisme, le chercheur dévoile ce « bref moment dans l'histoire de la photo-énergie » en l'inscrivant dans l'histoire de l'art américain.

Lauréat de la Mellon Postdoctoral Fellow en 2011-2012,  
James Nisbet enseigne à l'Université de Californie, à Irvine.

JEAN-FRANÇOIS DOULET

# LA VILLE « MADE IN CHINA »



B2-26

96 pages

13€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-026-1

Collection *Territoires*

paru en octobre 2013

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

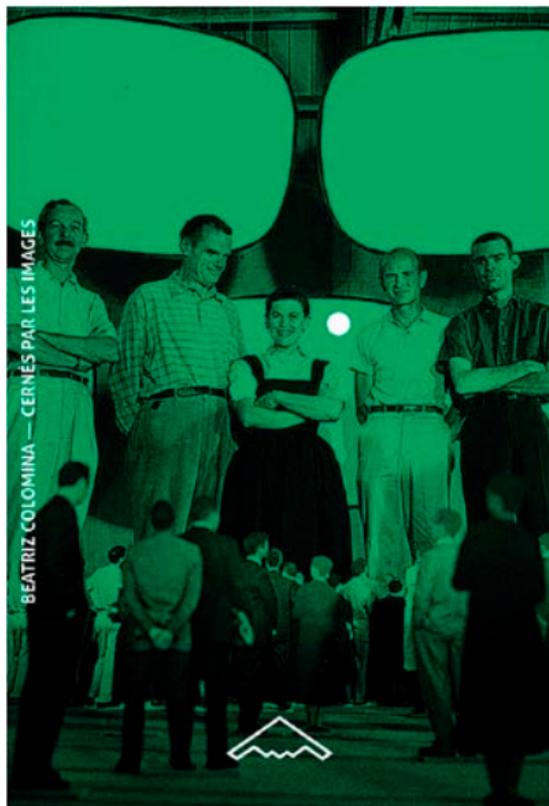
L'urbanisation de la Chine devient-elle sans commune mesure ? Ses métropoles sont-elles en train de s'imposer comme les villes mondiales de demain ? Que traduit l'actuelle embolie du marché immobilier ? Les villes chinoises perdent-elles leur âme dans des projets urbains peu respectueux du patrimoine ? Leur modèle est-il réfractaire à la démocratie ? Le développement durable constitue-t-il une issue pour une gestion urbaine souvent démunie face aux enjeux environnementaux et énergétiques ? Dans ce court essai, Jean-François Doulet nous donne des éléments de réponses issus de vingt années d'observation sur le terrain. Sans complaisance mais avec beaucoup de lucidité, il nous livre les clefs de la ville « made in China ».

*Maître de conférences à l'Institut d'urbanisme de Paris,  
J.-F. Doulet co-dirige le Centre franco-chinois « Ville et Territoire ».  
Portfolio photographique de Nicolas Prache.*

BEATRIZ COLOMINA

# CERNÉS PAR LES IMAGES

L'ARCHITECTURE DE L'APRÈS-SPOUTNIK



B2-25

72 pages

10€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-023-0

Collection *Société*

paru en octobre 2013

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

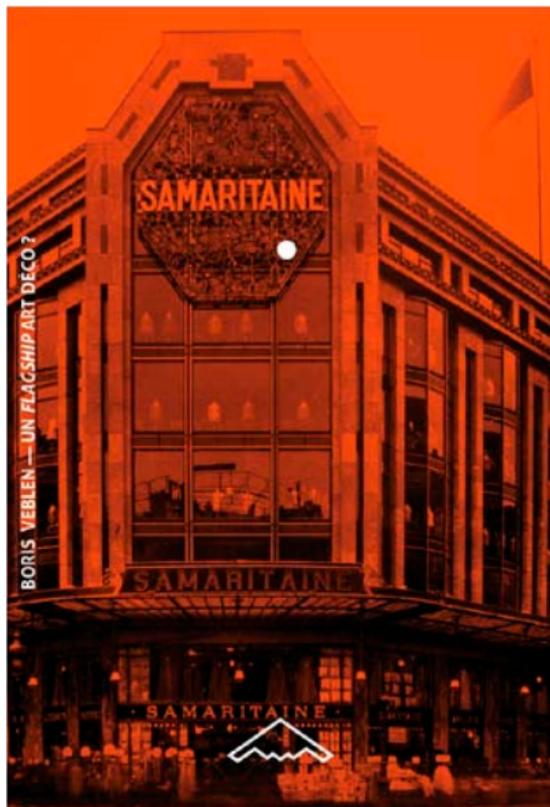
Deux ans après la mise en orbite du Spoutnik (1957), Nixon et Khrouchtchev inaugurent l'Exposition nationale américaine à Moscou. Auprès de la maison « Splitnik » exposant les articles et les valeurs de la société de consommation « à l'américaine », les designers Charles et Ray Eames sont chargés d'offrir un aperçu flatteur des USA. En un *blitz* de 12 minutes projeté sur 7 rétroviseurs géants abrités sous un dôme géodésique doré de Buckminster Fuller, cette pacifique guerre-éclair consiste à « cerner par les images » des Soviétiques ébahis. Prologue au pop art américain, le succès est total et immédiat. Les USA lancent le premier satellite de télécommunications Telstar et la mondovision en 1962. L'architecture de l'après-Spoutnik vient de naître...

*Historienne, Beatriz Colomina est directrice de l'école doctorale d'architecture et du programme Média et Modernité à l'université de Princeton.*

# BORIS VEBLÉN

## UN FLAGSHIP ART DÉCO ?

### LA SAMARITAINE SELON LVMH



B2-24

96 pages

10€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-025-4

Collection *Actualités*

paru en octobre 2013

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

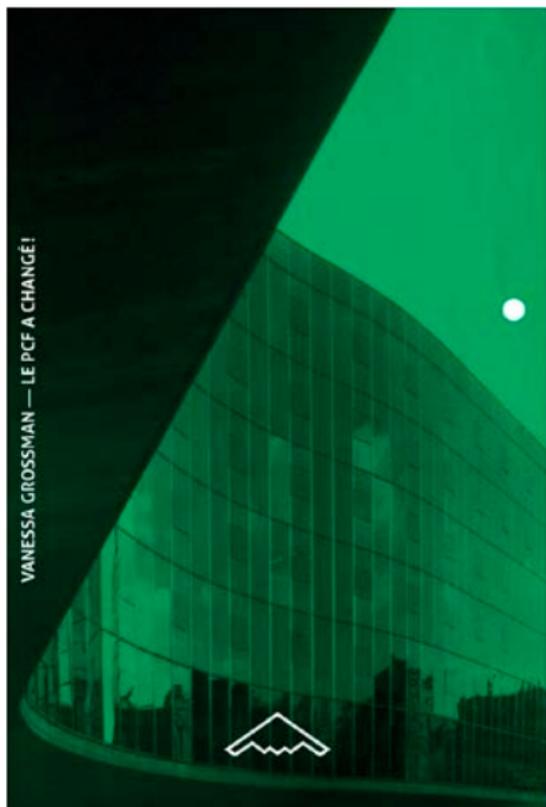
Avec un demi-milliard d'euros d'investissement et le choix très *select* des architectes japonais Sanaa (Pritzker Prize 2010) – déjà auteurs des magasins Christian Dior à Tokyo (2001-2003) –, LVMH aura beaucoup investi à la Samaritaine ! Pourtant, l'essentiel n'est pas là. Initialement parti pour ne devenir qu'un petit « Vuitton City » faisant face au siège du malletier, l'opération repose désormais sur un *cobranding* réajusté. Avec la complicité d'Édouard François – déjà auteur de l'hôtel Fouquet's Barrière avenue George V –, LVMH Hotel Management entend convertir le vaisseau-amiral Art Déco du grand magasin d'Ernest Cognacq en « plus bel hôtel urbain du monde ». Mais d'un *art déco* l'autre, que signifie ce type de reconversion patrimoniale à l'âge du « capitalisme artiste » ?

*Architecte et sociologue, Boris Veblén a enseigné à l'École des Arts Décoratifs de Paris.*

VANESSA GROSSMAN

# LE PCF A CHANGÉ!

NIEMEYER ET LE SIÈGE DU PARTI COMMUNISTE (1966-1981)



B2-23

104 pages

13€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-024-7

Collection *Société*

paru en octobre 2013

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

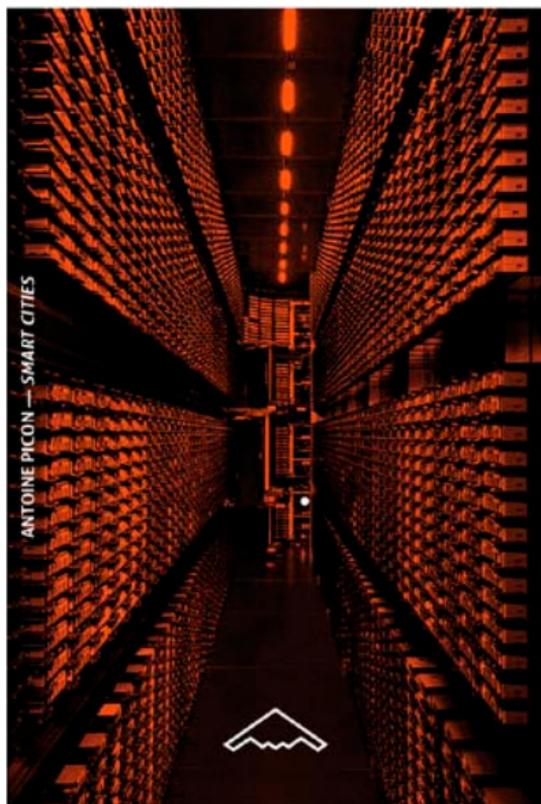
Parfois, l'architecture esquisse – et même *signe* – la vie d'un parti politique bien plus durablement que les crises qui le traversent. Telle est la thèse principale de Vanessa Grossman dans le cas du siège du PCF à Paris, « chantier permanent » de quinze ans, conçu par le célèbre architecte brésilien Oscar Niemeyer (1907-2012, Pritzker Prize 1988). Par le biais d'une histoire culturelle et intellectuelle parfois schizoéphrène (Rapport Khrouchtchev, chars russes à Budapest puis à Prague, Printemps culturel chinois, Mai 68, années Georges Marchais, Mai 81, etc.), l'auteur procède, à l'aune de ces changements, à la reconstitution d'une aventure atypique en lieu et place du « Colonel-Fabien », résistant communiste qui combattit lors de la Guerre d'Espagne...

*Historienne et architecte, Vanessa Grossman prépare son doctorat à l'université de Princeton.*

ANTOINE PICON

# SMART CITIES

THÉORIE ET CRITIQUE D'UN IDÉAL AUTO-RÉALISATEUR



B2-22

96 pages

12 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-027-8

Collection *Actualités*

paru en octobre 2013

ÉPUISÉ

PDF TÉLÉCHARGEABLE:

< [Cliquer ici](#) >

« Comment faire vieillir les villes intelligentes ? » Telle est la conclusion philosophique soulevée par Antoine Picon. Car il semblerait que la *smart city* demeure encore durablement l'imparfaite « cristallisation » des opérations humaines et matérielles qui la traversent. Pourtant, à l'image des modélisations informatiques et cartographiques, l'interaction dynamique formée entre les habitants-cyborgs et leurs terminaux nomades tend indéniablement à inventer un nouveau métabolisme. Mais confrontés aussi bien à une nécessité d'efficacité écologique et énergétique qu'à une surveillance automatique permanente, les systèmes d'exploitation des conurbations mondiales parviendront-ils à surmonter l'inquiétante entropie de notre époque ?

*Antoine Picon est ingénieur, architecte et docteur en histoire. Directeur de recherche à l'École nationale des Ponts et Chaussées (laboratoire LATTs) et professeur à l'Université Harvard, il enseigne l'histoire de l'architecture et des techniques.*

PAUL N. EDWARDS

# UN MONDE CLOS

L'ORDINATEUR, LA BOMBE ET LE DISCOURS POLITIQUE DE  
LA GUERRE FROIDE



B2-21

216 pages

20€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-028-5

Collection *Territoires*

paru en octobre 2013

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

En conclusion du *Nomos de la terre*, Carl Schmitt conceptualisait, en 1950, les conséquences des guerres aériennes: en délocalisant les lignes de fronts offensif et défensif, les frappes aériennes transforment l'« ordre spatial international ». Dans *Un monde clos*, Paul Edwards en prolonge l'idée et nous dévoile non seulement la naissance d'un nouvel espace « fini », mais aussi celle d'une *Pax Americana* « calculable » et, au moins en apparence, « sous contrôle ». Liée à de nombreux facteurs techniques, la montée en puissance de calculateurs digitaux au détriment de leurs ancêtres analogiques allait ainsi contribuer à faire de l'Ordinateur – certes plus discrètement que la Bombe – l'icône pop d'une nouvelle géographie du Monde libre...

Paul N. Edwards est historien et professeur à l'Université de Michigan.  
Préface inédite – Texte intégral publié aux MIT Press en 1996.

JOHN O'NEILL

# ÉLECTRISER LE MONDE

LE TESLA WORLD SYSTEM



B2-20

96 pages

11€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-029-2

Collection *Société*

paru en octobre 2013

Commander:

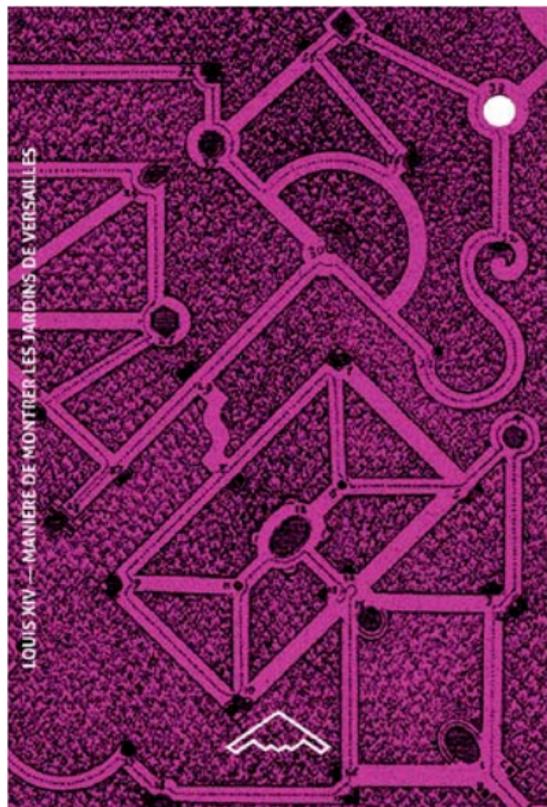
< [Cliquer ici](#) >

Journaliste au *New York Herald Tribune*, John O'Neill retrace la folle histoire du physicien Nikola Tesla (1856-1943), adversaire obstiné du courant continu de son ancien employeur, Thomas Edison, puis de la télégraphie sans fil de son usurpateur, Guglielmo Marconi. Par-delà son éclairage de l'Exposition Colombienne en 1893 et de la ville de Buffalo à partir de sa centrale hydro-électrique sur les Chutes du Niagara en 1896, s'ébauche ici la naissance des « villes électriques » nord-américaines et du réseau de lignes à haute tension qui les sous-tend. Il y a plus d'un siècle, les séjours de Tesla à Colorado Springs et à Wardenclyff faisaient déjà émerger l'idée saugrenue – inacceptable pour les investisseurs et les fournisseurs d'accès! – d'un réseau électrique et de télécommunication gratuit et sans fil.

*John J. O'Neill a été lauréat du Prix Pulitzer en 1937.*

# LOUIS XIV

## MANIÈRE DE MONTRER LES JARDINS DE VERSAILLES



B2-19

80 pages  
10€  
10x15 cm  
ISBN: 978-2-36509-018-6

Collection *Fac-similé*  
paru en mai 2013

Commander:  
< [Cliquer ici](#) >

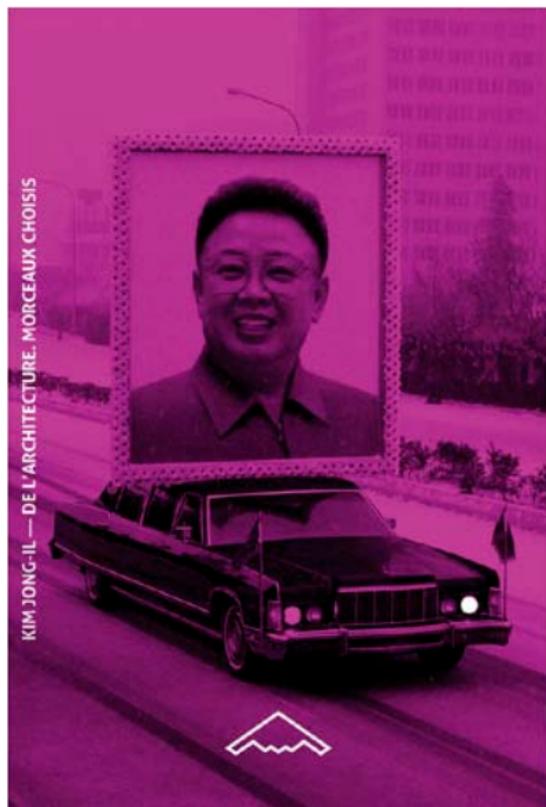
Dans sa *Manière de montrer les jardins de Versailles*, Louis XIV (1638-1715) nous guide à travers les bosquets et les bassins que lui confectionna André Le Nôtre (1613-1700), Jardinier du Roi à partir de 1645. Six versions furent rédigées entre 1689 et 1705 – soit entre les 50 et les 70 ans du Roi-Soleil. Une *monstration* oui, mais selon quels itinéraires, quelles promenades, quelles fêtes ? Ces événements organisent-ils un contrôle absolu du roi ou au contraire une incitation à la libre découverte d'un jardin-labyrinthe ? Comment le monarque cherche-t-il à nous communiquer son plaisir de la promenade ? Finalement, sous le regard de Le Nôtre, cette manière de *montrer* ne nous désigne-t-elle pas une manière de *voir* les jardins « à la française » ?

Présentation de Catherine Szántó, diplômée de Cornell University  
docteure en architecture et spécialiste du jardin de Versailles

KIM JONG-IL

# DE L'ARCHITECTURE

MORCEAUX CHOISIS



B2-18

120 pages

19€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-017-9

Collection *Fac-similé*  
paru en mai 2013

Commander:  
< [Cliquer ici](#) >

Édition numérotée 1-600

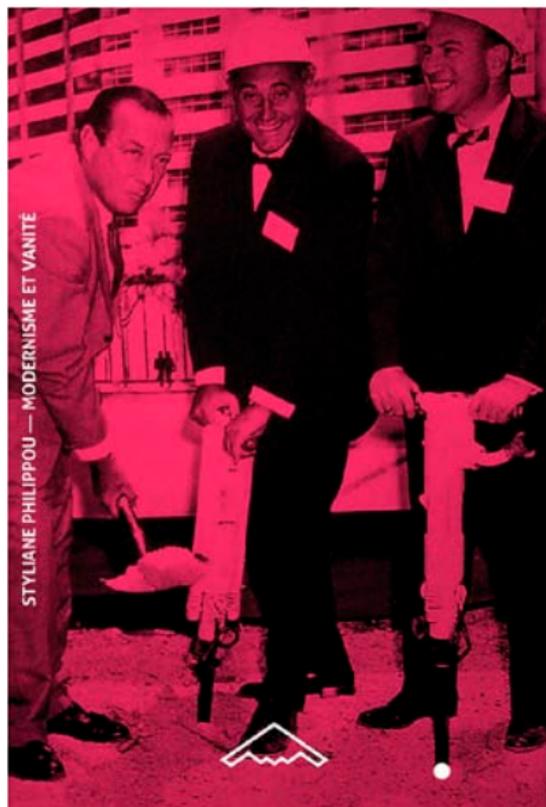
Au moment des chutes du Mur de Berlin et de l'Union soviétique puis du décès de son père, Kim Jong-il rédigea, auprès de son ouvrage le plus court (*Pour achever l'œuvre révolutionnaire Juche*, 10 tomes), un traité d'architecture consigné dans ses *Œuvres choisies* (tome 11/15). Or, longtemps liée aux présences japonaise (1905-1945) et soviétique (jusqu'en 1948) puis à la Guerre de Corée (1950-1953), la « refondation » de Pyongyang (평양) fut également contemporaine de Brasilia et Chandigarh. Tout cela explique la nature « originale » d'un plan Juche conçu au pas de l'oie et aux allures de Forteresse vide ! Mais aujourd'hui, cette étrange mélopée n'interroge-t-elle pas également nos propres procédures d'aménagement, contemporaines et mondialisées ?

*Kim Jong-il a dirigé la Corée du Nord de 1994 à 2011.*

STYLIANE PHILIPPOU

# MODERNISME ET VANITÉ

HAPPY DAYS À MIAMI ET LA HAVANE



B2-17

128 pages

13€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-016-2

Collection *Patrimoine*

paru en octobre 2012

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

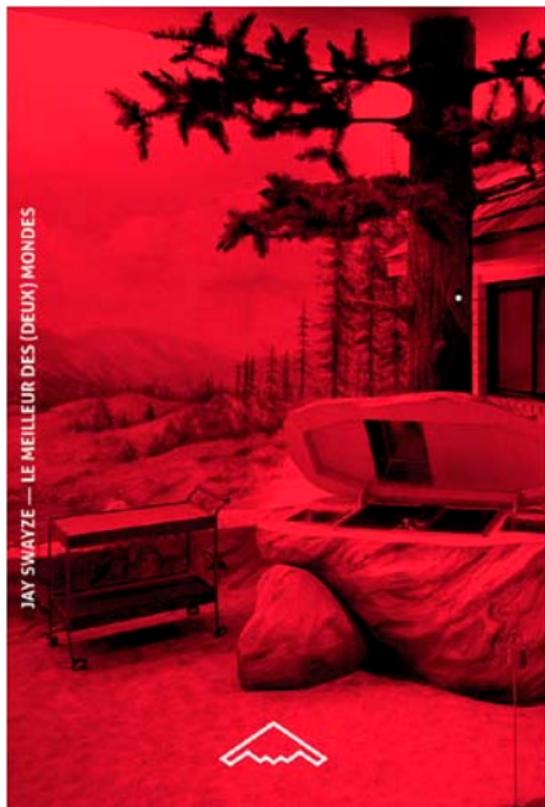
De la Prohibition américaine sur les jeux et l'alcool dans les années 1920 à l'arrivée de Fidel Castro en 1959, Cuba accueille, bien avant Las Vegas, un glissement progressif du plaisir qui, d'antichambre du vice de Miami au tourisme familial, transforme la dictature du général Batista en un ludique et balnéaire parc à thème. Une Cythère de l'*American Way of Life*, une pure vacance *offshore*, une plateforme du loisir en voie de massification. Après ses premiers succès au Fontainebleau (1954) et à l'Eden Roc (1955), l'architecte Morris Lapidus – le kitchissime maître du « bon goût » – et quelques autres seront les principaux promoteurs de ce *too much is more!* Tout n'y est alors que jour sans fin : rhum Bacardi au pied d'hôtels-chantilly ou au bord de leur piscine-haricot. À l'ombre des palmiers, rien de nouveau...

*Styliane Philippou est architecte et historienne de l'architecture. Elle a enseigné à Édimbourg et Plymouth. Son livre Oscar Niemeyer: Curves of Irreverence (Yale University Press) a obtenu la médaille d'or 2009 des Independent Publisher Book Awards.*

JAY SWAYZE

# LE MEILLEUR DES (DEUX) MONDES

## MAISONS ET JARDINS SOUTERRAINS



B2-16

144 pages

14€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-009-4

Collection *Design*

paru en octobre 2012

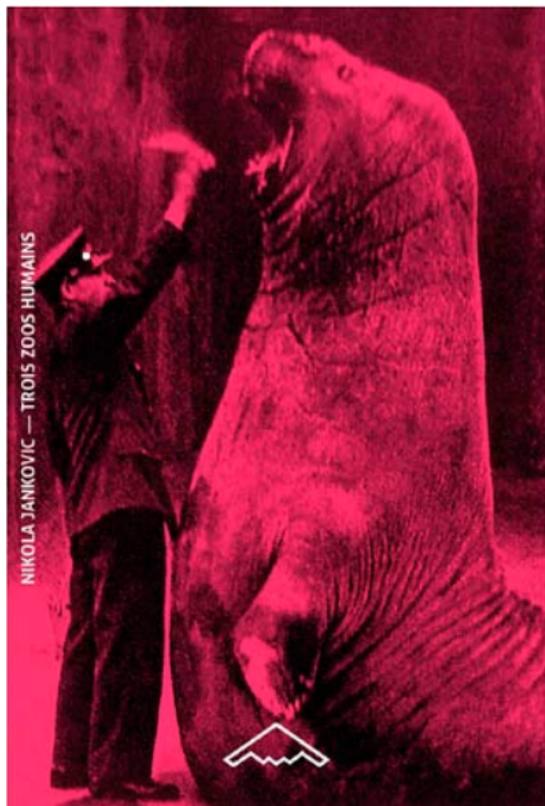
Commander:

< [Cliquer ici](#) >

En 1980, Geobuilding Systems fait publier à compte d'auteur un ouvrage étonnant. Spécialiste des guerres chimiques et atomiques, Jay Swayze y reprend les mérites de ses maisons enterrées depuis ses précédents « bunker palaces ». C'est qu'en 1964, au lendemain de la Crise des missiles cubains et de la construction de son propre *sweet home* familial au Texas (1962), ce constructeur expose sa « maison témoin » souterraine et de luxe à l'Exposition internationale de New York. Un million et demi de visiteurs viennent y imaginer en tout confort la Fin de l'Humanité. Par la suite, Swayze adaptera un argumentaire original et plus « écologique », faisant pousser sous la pelouse américaine – et au sens littéral du mot *suburbain* –, des écoles, des motels et des centres commerciaux. Bref, la vie continue...

NIKOLA JANKOVIC

# TROIS ZOOS HUMAINS



B2-15

160 pages

15€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-011-7

Collection *Patrimoine*

paru en octobre 2012

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

Édition numérotée 1-1500

Avec crainte ou fascination pour l'Autre et l'Autre, humanisme, exotisme et zoos dialoguent depuis longtemps dans l'histoire de l'Occident. Que l'animal selon Heidegger soit « pauvre en monde » ne dépare nullement la distance maintenue entre le sauvage primitif et son « inventeur » scientifique ou colonial. Mais, ainsi exploré et reconstruit, l'homme serait-il vraiment devenu un singe affranchi de sa cage ontologique ? Ne serait-il pas l'architecte ayant fait du monde un parc animalier *presque* sous contrôle ? Et si, par-delà les premières ménageries de la Renaissance, il y avait eu au moins trois autres « humanismes » du zoo : celui des zoos anthropologiques du Jardin d'Acclimatation ; celui de la condition animale d'après-guerre, si interrogatifs au regard des camps du IIIe Reich ; et celui d'un « jardin planétaire » artificiel pour animaux sauvages, Pangée 2.0 sur le thème de *leur* disparition et, avec eux, de la nôtre ?

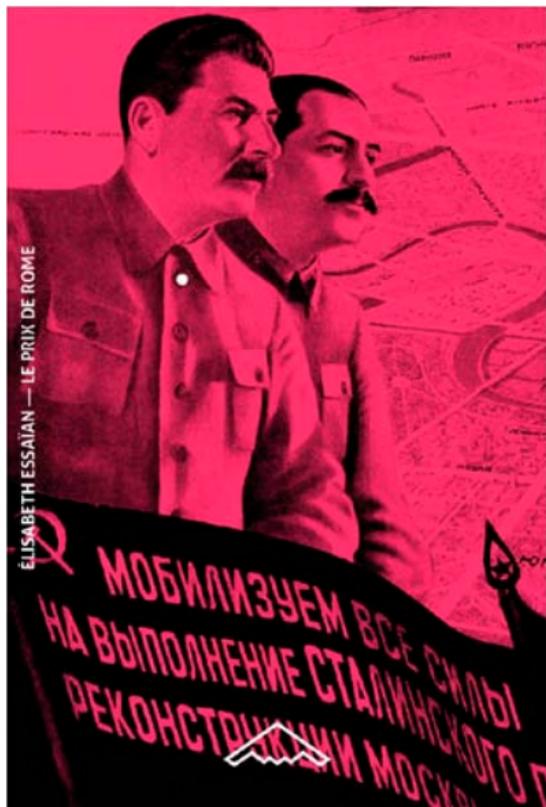
Postface de Jean Estebanez, géographe et enseignant à l'ENS.

Illustrations contemporaines : agences TN+ (paysagisme) et BNT (architecture)

ÉLISABETH ESSAÏAN

# LE PRIX DE ROME

LE « GRAND TOUR » DES ARCHITECTES SOVIÉTIQUES  
SOUS MUSSOLINI



B2-14

80 pages

11€

10x15 cm

ISBN : 978-2-36509-014-8

Collection *Patrimoine*

paru en octobre 2012

Commander :

< [Cliquer ici](#) >

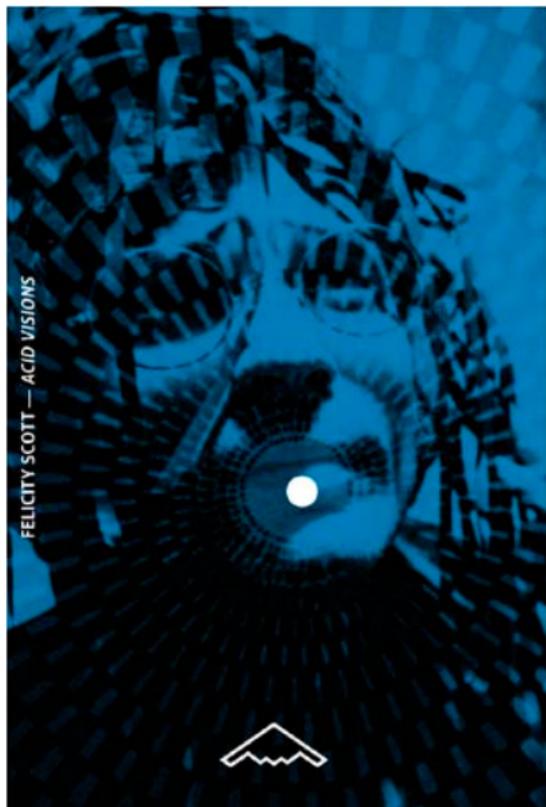
À la mort de Lénine en 1924, les mouvements de l'avant-garde architecturale, dont le constructivisme, vibrent à l'unisson de la Révolution de 1917. Depuis 1921, ils apportent leur écot à la Nouvelle Politique Économique, au Plan d'électrification de l'URSS et essayent de définir une « esthétique communiste » au service du prolétaire et de la kolkhoziennne. L'Union Soviétique, l'Allemagne et les États-Unis forment alors la *troïka* de l'Internationale moderniste. Le premier plan quinquennal est lancé en 1928. Villes nouvelles et chantiers industriels tournent à plein régime. Davantage préoccupé par ces grands chantiers, Staline semble se désintéresser de l'enjeu *architectural*. Pourtant, à partir du concours pour le Palais des Soviets (1932) et de l'adoption du Plan Général de reconstruction de Moscou (1935), la Rome éternelle va devenir, au prix d'un face-à-face avec l'Italie fasciste, un « modèle » de réalisme socialiste inattendu...

*Historienne et enseignante à l'école d'architecture de Paris-Val-de-Seine  
Élisabeth Essaïan a été pensionnaire à la Villa Médicis à Rome en 2009.*

FELICITY SCOTT

# ACID VISIONS

## L'ARCHITECTURE SOUS LSD



B2-13

96 pages

12 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-012-4

Collection *Contre-cultures*  
paru en octobre 2012

Commander:

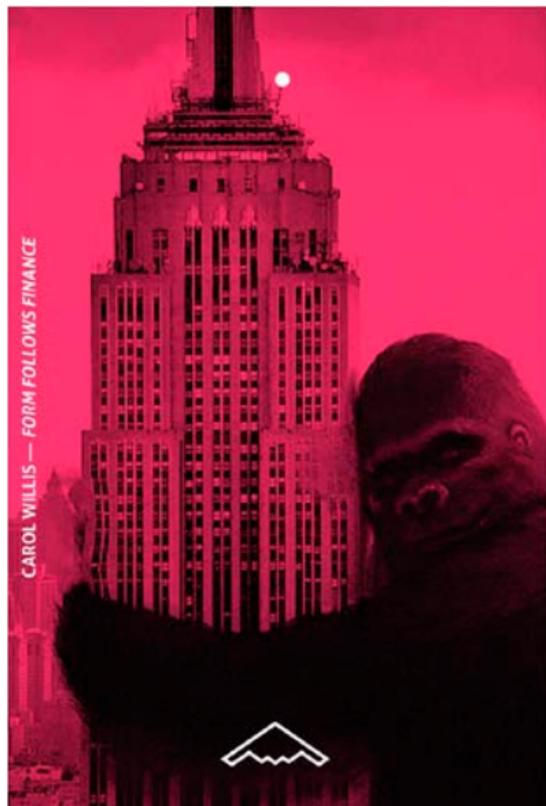
< Cliquer ici >

Un an avant le Summer of Love, la revue *Progressive Architecture* publie un dossier brûlant: le « LSD: un outil de conception ? » Mais comment le LSD pourrait-il le devenir, et surtout: pourquoi ? Auteure de *Architecture or Techno-Utopia: Politics after Modernism* (MIT Press, 2007), Felicity Scott y répond d'abord à travers la figure tutélaire de Buckminster Fuller, de sa « découverte » de l'acide lysergique et de l'adaptation de ses dômes géodésiques en zones psychédélices. Or, comme Drop City, les *road trips* des Merry Pranksters et d'USCO ajoutent à la prairie et à la forêt cybernétiques chères à Richard Brautigan une « vision acide », intermédia et stroboscopiquement amplifiée. Mais, s'agissait-il vraiment d'un Grand Pas pour le Village Global ou le Vaisseau spatial Terre ?

*Felicity D. Scott est professeure-adjointe à la Graduate School of Architecture de Columbia University.*

CAROL WILLIS  
**FORM FOLLOWS FINANCE**

L'EMPIRE STATE BUILDING ET LES FORCES QUI  
L'ONT FAÇONNÉ



B2-12

80 pages

11€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-008-7

Collection *Patrimoine*

paru en octobre 2012

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

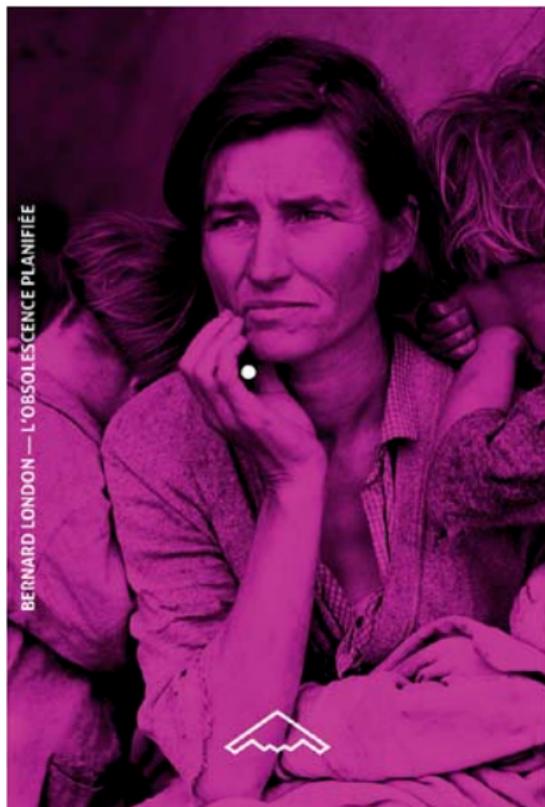
Immeuble qui demeura « le plus grand et le plus haut du monde » pendant 40 ans, l'Empire State Building fut, en son temps, l'opération immobilière de tous les records: 16 mois de chantier pour 200.000 m<sup>2</sup> et 380 m de haut. Un article de *Fortune* en 1930 le décrit comme « un prisme bizarrement taillé, délimité d'un côté par 7.800 m<sup>2</sup> de terrain et plafonné de l'autre par un budget de 35 millions de dollars ; les autres facettes en [sont]: la loi de décroissance des rendements, celles des caractéristiques physiques des structures en acier, les exigences des ordonnances du zonage et une mise à disposition locative au 1er mai 1931 ». Malgré son statut d'*exception*, Carol Willis montre que le mastodonte répondait aussi à une *règle* architecturale bien américaine – selon laquelle la forme suit (d'abord)... son financement.

Carol Willis est professeur à Columbia University et directrice-fondatrice du Skyscraper Museum à New York. En 1995, *Form Follows Finance* (Princeton University Press) a reçu le prix du meilleur livre sur l'urbanisme nord-américain de l'Urban History Association.

BERNARD LONDON

# L'OBSOLESCENCE PLANIFIÉE

POUR EN FINIR AVEC LA GRANDE DÉPRESSION



B2-11

96 pages  
13€  
10x15 cm  
ISBN: 978-2-36509-006-3

Collection *Fac-similé*  
paru en mai 2013

Commander:  
< [Cliquer ici](#) >

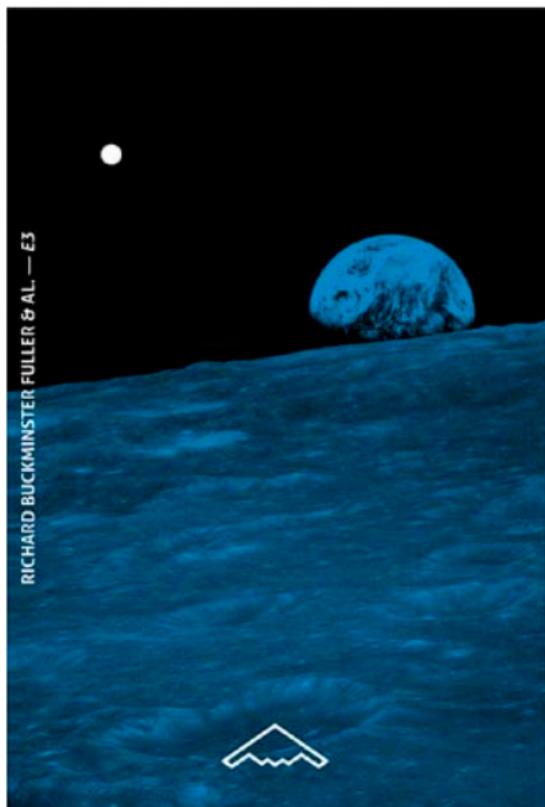
Consommer plus pour travailler plus : c'est ce que, en 1932, préconise Bernard London face à l'inaction du Président Hoover (1929-1933) et à la veille des grands chantiers du Président Roosevelt (1932-1945). Pour le courtier new-yorkais en immobilier, il suffit de proposer une sorte de « prime à la casse », pénalisant la détention de tout objet ayant dépassé sa date *fiscale* de péremption. Ainsi, tant par le *management* que par la *planification*, l'économie américaine retrouvera l'« *équilibre entre production et consommation* ». Précisons que vingt ans plus tard, le baby boom, la publicité, le marketing et le crédit élèveraient l'*achat* au rang d'un art purement consumériste et la *production* à celui d'une obsolescence véritablement programmée...

*Postface inédite de Serge Latouche, économiste et objecteur de croissance.*

RICHARD BUCKMINSTER FULLER & AL.

# E3 – ENERGY, EARTH AND EVERYONE

UNE STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE GLOBALE POUR  
LE VAISSEAU SPATIAL TERRE ?  
WORLD GAME, 1969-1977



B2-10

128 pages

10€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-007-0

Collection *Contre-cultures*

paru en octobre 2012

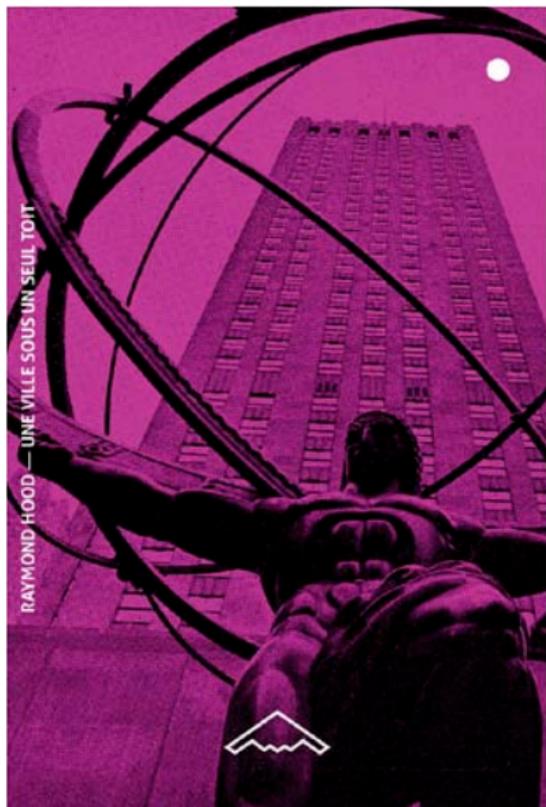
Commander:

[< Cliquer ici >](#)

Buckminster Fuller (1895-1983) n'est pas qu'un ingénieur de talent. Il est également cet inventeur un peu fou qui a imaginé aussi bien les dômes hélioportables pour l'US Army que ceux bricolés par les *hippies* de Drop City. Du premier Pas sur la Lune à la Chute de Saïgon (en passant par la « bombe P », le Rapport Meadows et le Premier Choc pétrolier), Fuller organisa des universités d'été se proposant de modéliser la crise énergétique mondiale à venir. Surnommé *E3* par Stewart Brand (le fondateur du *Whole Earth Catalog*), *Energy, Earth, and Everyone* est le titre judicieusement retenu par Medard Gabel en 1975. Accompagné d'une contribution de Gene Youngblood, un disciple de la première heure, prend alors forme une passionnante archéologie des politiques énergétiques contemporaines...

# RAYMOND HOOD

## UNE VILLE SOUS UN SEUL TOIT



B2-9

128 pages

14€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-005-6

Collection *Fac-similé*

paru en mai 2013

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

Célébrés par Rem Koolhaas dans *New York délire* (1978), les deux textes rassemblés ici éclairent, au lendemain de la Prohibition et de la Grande Dépression, la progressive relégation de la Gotham City du lac Michigan, où Raymond Hood (1881-1934) venait d'ériger la tour du *Chicago Tribune* (1922-1925). Désormais, c'est dans l'effervescence du New York Art Déco que tout se passe. Pour son ami Hugh Ferriss, Manhattan préfigure même la *Metropolis* du futur. Dans « Une Ville sous un seul toit » (1929), Hood imagine de petites villes dans la ville, tandis que dans « L'Architecture de Rockefeller City » (1932), il transpose le modèle idéal en chantier opérationnel. Bref, une Messe pour le temps présent, un Office pour l'architecture métropolitaine...

Présentation de Nikola Jankovic.

BEATRIZ COLOMINA

# LA PELOUSE AMÉRICAINE EN GUERRE

## DE PEARL HARBOR À LA CRISE DES MISSILES, 1941-1961



B2-8

84 pages

9 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-004-9

Collection *Société*

paru en décembre 2011

Commander:

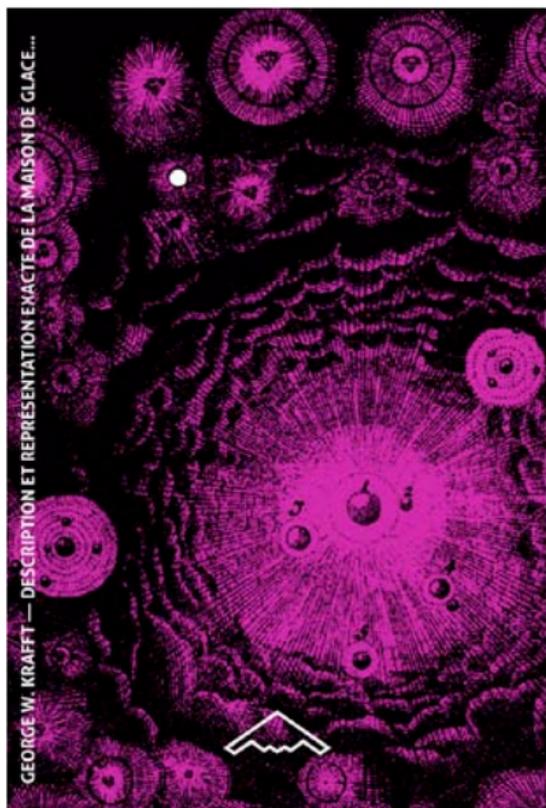
< [Cliquer ici](#) >

Du gazon « américain »?! Une pelouse « en guerre »?! De Pearl Harbor à la Crise des missiles cubains?! Pour Beatriz Colomina, historienne de l'architecture à l'université de Princeton, le mythe patriotique du carré de pelouse (*lawn*) et le combat jardinier quotidien pour le maintien et l'embellissement de cette interface domestique de la famille et de la communauté reflètent une certaine conception du sol américain et de son paysage. Mais ils révèlent surtout une conception de la démocratie et de ses valeurs associées : libertés fondamentales, propriété privée et poursuite du bonheur, trilogie littéralement *boostée* durant la phase d'émergence de l'*American Way of Life* et de la *Cold War*. En menant une enquête visuelle et culturelle aussi serrée que passionnante, l'historienne répond à ces trois questions.

*Historienne, Beatriz Colomina est directrice de l'école doctorale d'architecture et du programme Média et Modernité à l'université de Princeton.*

GEORGE WOLFGANG KRAFFT

# DESCRIPTION ET REPRÉSENTATION EXACTE DE LA MAISON DE GLACE, CONSTRUITE À ST. PÉTERSBOURG AU MOIS DE JANVIER 1740...



B2-7

72 pages

9€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-015-5

Collection *Fac-similé*

paru en décembre 2011

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

Le 6 février 1740, fut inaugurée à Saint-Petersbourg la Maison de Glace d'un architecte décapité quatre mois plus tard pour célébrer le mariage d'une effrayante Kalmouke avec Mikhaïl Alexeïevitch Golitzyne, le prince-bouffon de l'impératrice Anna Ivanovna Golitzyne (1693-1740). Férue de monstres de foire, d'horoscopes et d'animaux exotiques, elle-même collectionneuse de nains, la tsarine supervisa l'érection du palais, le cortège nuptial et son défilé ethnographique. Rédigé après l'un des hivers les plus froids jamais enregistrés et fort d'une fascination pour la nature physique du matériau et l'expérimentation scientifique, le traité savant de George Wolfgang Krafft (1701-1754) relate ce chantier pour le moins inhabituel. Assurément une curiosité...

*Postface d'Alexis Hadjiski, historien.*

JAN KOVAC

# FATAL BEAUTY

UNE OMBRE AUX AILES COUPÉES ?



B2-6

112 pages

19€

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-013-1

Collection *Design*

paru en octobre 2012

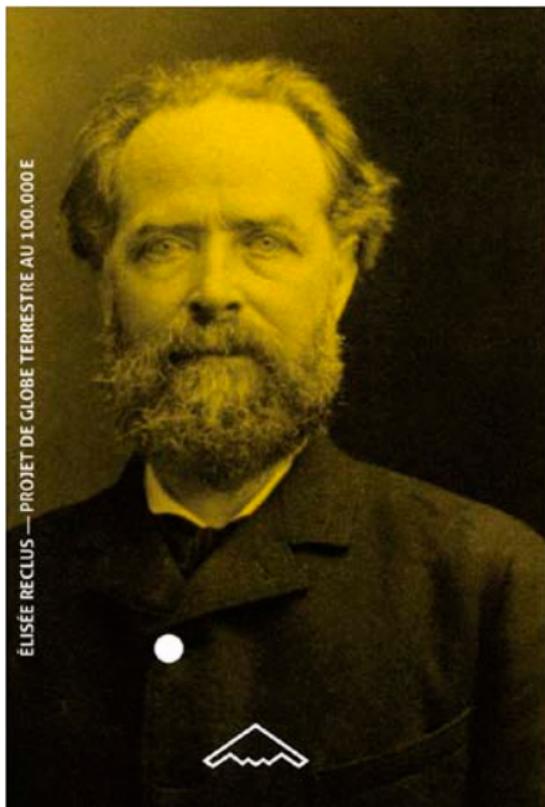
Commander:

< [Cliquer ici](#) >

Édition numérotée 1-1500

L'architecture aéronautique militaire relève d'une « bunker archéologie » qu'il reste entièrement à écrire. Or les défis et les solutions soulevés par le bombardier furtif B-2 font de sa conception un récit majeur d'ingéniosités. Livré en 1989, le premier exemplaire fut baptisé *Spirit of America* et immédiatement affublé du *nickname* de « beauté fatale ». Avec un coût évalué jusqu'à trois fois son poids en or, les 72 tonnes de son fourreau noir aux allures d'hirondelle condensent un raffinement technologique rare ! Dans son essai, l'architecte Jan Kovac retrace l'histoire politique et militaro-industrielle qui a fait du B-2 un objet de fierté paradoxal: né en 1978 de l'esthétique de *Star Wars*, livré trop tard pour la Guerre froide, impuissant face au 11 Septembre et ayant largement contribué à la dette du pays...

ÉLISÉE RECLUS  
PROJET DE GLOBE TERRESTRE  
AU 100.000<sup>e</sup>



B2-5

96 pages  
10€  
10x15 cm  
ISBN: 978-2-36509-010-0

Collection *Territoires*  
paru en décembre 2011

Commander:  
< [Cliquer ici](#) >

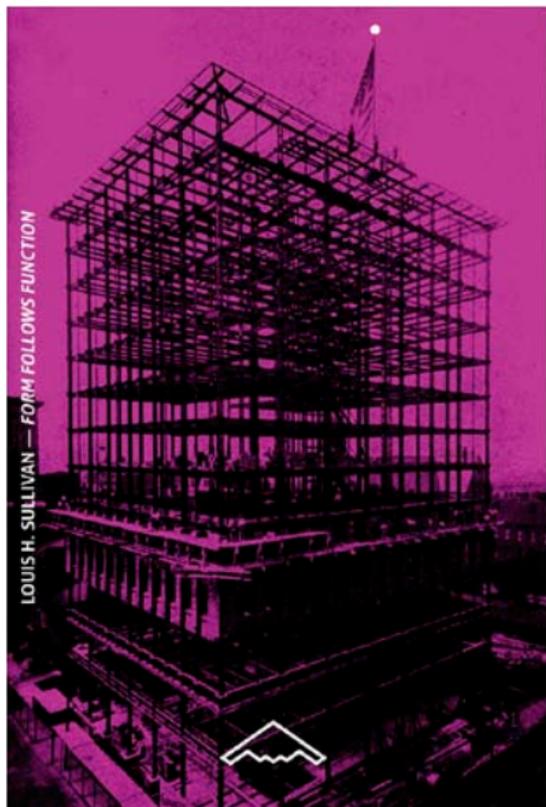
« *L'homme est la nature prenant conscience d'elle-même* », annonce le frontispice de *L'homme et la Terre*, dernier livre d'Élisée Reclus (1830-1905) publié juste après sa mort. Dix ans plus tôt, il présentait un « *Projet de globe terrestre* » monumental: 200 m de haut et 20 millions de francs. Conçu pour l'Exposition universelle de 1900, il aurait dû, au temps des colonies, des panoramas et des zoos humains, se tenir au sommet de la Colline de Chaillot, face à la Tour Eiffel... Étrange expérience bachelardienne que ces cave et grenier de l'Univers, à la fois géode, palais de la découverte et planétarium de notre propre sol habité! Ses trois sphères auraient fièrement reflété l'aspiration d'un géographe libertaire qui, exilé de France après la Commune, voyait la Terre comme un trait d'union entre les hommes...

*Introduction de Nikola Jankovic.*

LOUIS SULLIVAN

# FORM FOLLOWS FUNCTION

DE LA TOUR DE BUREAUX ARTISTIQUEMENT CONSIDÉRÉE



B2-4

80 pages

9 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-003-2

Collection *Fac-similé*

paru en décembre 2011

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

Si la formule « La forme suit la fonction » est mondialement connue, son texte d'origine l'est beaucoup moins. Publié en 1896, *La tour de bureaux artistiquement considérée* s'inscrit pourtant au cœur de l'École de Chicago et de la réception « artistique » de l'académisme et de l'École des Beaux-Arts de Paris. Sullivan a conçu dix ans plus tôt l'*Auditorium Building* – alors le plus gros bâtiment de l'Ouest américain –, vient de contribuer à l'Exposition Colombienne dans la nouvelle « Ville Lumière » que d'aucuns appellent Paris-sur-Prairie et débat par articles interposés avec Dankmar Adler, son ancien employeur et associé (1881-1895), sur l'avenir des « grands » immeubles de bureaux en passe de devenir des icônes de l'architecture moderne et américaine: les « gratte-ciel »...

Introduction de Claude Mignot (Paris-4)

Postface de Thomas Leslie (Iowa State University).

PAUL SMITH ET BORIS VEBLÉN

# DEAUVILLE

LA VITRINE BALNÉAIRE DES ÉLÉGANCES



B2-3

80 pages

9 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-001-8

Collection *Patrimoine*

paru en décembre 2011

Commander:

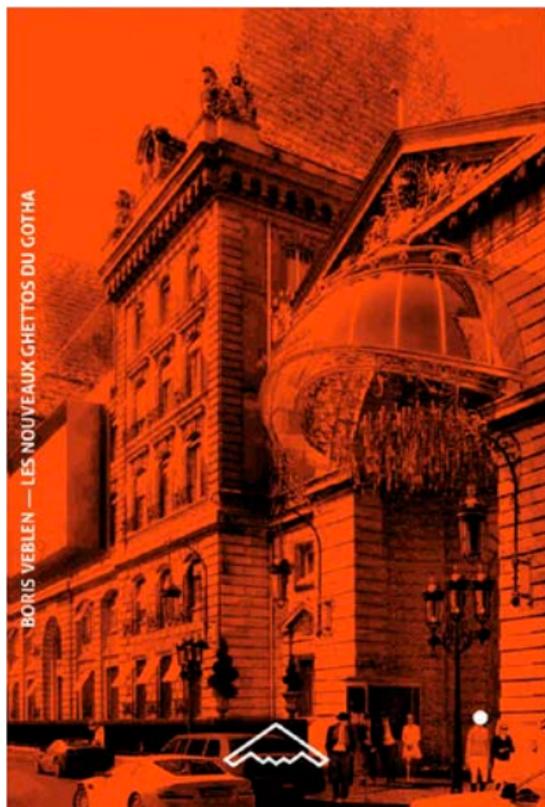
< [Cliquer ici](#) >

Face à Trouville – sa rivale de toujours – Deauville est d'abord une spéculation balnéaire du Second Empire, allotie sur un terrain plat et sur un plan quadrillé. Mais elle est ensuite un jardin des modes, un lieu d'apparat et d'exhibition où aiment à parader belles de jour et nouveaux riches. En s'en faisant les promoteurs, c'est ce que comprendront quelques hommes d'affaires avisés. Là où la verve de Michel Georges-Michel déploie les chroniques mondaines du *Traité de Versailles* à la Crise de 1929, Boris Veblén en restitue la perspective du duc de Morny à nos jours, tandis que Paul Smith nous en dévoile certains codes du « charme discret » ou des « signes extérieurs de richesse » à travers l'automobile et l'architecture de Georges Wybo...

BORIS VEBLÉN

# LES NOUVEAUX GHETTOS DU GOTHA

CHRONIQUE D'UN QUINQUENNAT FRANÇAIS ET  
D'UNE CRISE MONDIALE, 2007-2012



B2-2

72 pages

9 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-000-1

Collection *Actualités*

paru en décembre 2011

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

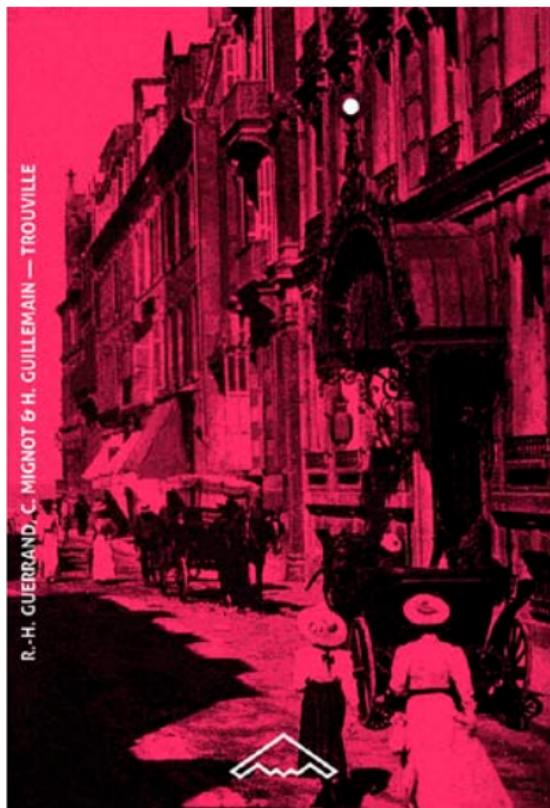
Quand on demande aux auteurs des *Ghettos du Gotha* ce qu'ils entendent par là, Michel Pinçon et Monique Pinçon-Charlot répondent qu'il s'agit d'un internement de riches choisi – et non subi. Procédant davantage par création ex nihilo que par reconstruction sur tabula rasa, cette dynamique spatiale débute avec la « société de cour » mais se systématisé sous le Second Empire, avec des lieux comme Arcachon, Biarritz, Vichy ou Deauville. Dans son essai, Boris Veblén tente, à travers le *storytelling* de l'industrie du luxe, des palaces ou de l'art contemporain, de percevoir la résurgence BCBG de ces quasi *gated communities*. Dans la France de Nicolas Sarkozy comme dans la mondialisation victorieuse des BRIC.

Suivi d'un entretien avec Michel Pinçon et Monique Pinçon-Charlot.

R.-H. GUERRAND, C. MIGNOT ET H. GUILLEMAIN

# TROUVILLE

PALACES, VILLAS ET MAISONS OUVRIÈRES



R.-H. GUERRAND, C. MIGNOT & H. GUILLEMAIN — TROUVILLE

B2-1

128 pages

12 €

10x15 cm

ISBN: 978-2-36509-002-5

Collection *Patrimoine*

paru en décembre 2011

Commander:

< [Cliquer ici](#) >

Ce recueil rassemble pour la première fois trois études consacrées à l'édification, pendant un siècle (1840-1940), d'une des premières stations balnéaires de France : Trouville. De la Monarchie de Juillet au Front Populaire, s'y joue chaque été une « comédie humaine », modèle réduit – en haute saison et à 200 km de la capitale – de la société parisienne « les pieds dans l'eau ». Si la villégiature aristocratique et bourgeoise conforte le pouvoir de grandes familles et de certains notables locaux, le chemin de fer, la rivalité avec Deauville et les effets de modes en modifieront profondément la sociologie. À quoi s'ajoute, sous les effets des bains de mer et de soleil, un fascinant aperçu de l'histoire du sensible...

## COMMANDES

COMMANDEZ TOUS NOS TITRES SUR : [www.editions-b2.com](http://www.editions-b2.com)  
OU RETOURNEZ CE BON ACCOMPAGNÉ D'UN CHÈQUE À :  
[Éditions B2, 19 quai aux fleurs, 75014 Paris](#)

## TITRES PARUS

### DESIGN

- JAY SWAYZE, *Le Meilleur des (deux) mondes. Maisons et jardins souterrains* .....14€
- JAN KOVAC, *Fatal Beauty. Une ombre aux ailes coupées?* .....19€
- TRIX & ROBERT HAUSSMANN, *Pour un maniérisme critique* .....10€
- LUCA MERLINI, *L'archipel Tschumi. Cinq îles* .....9€
- JOHN R. BLAKINGER, *Un camouflage New Bauhaus. György Kepes et la militarisation de l'image* .....14€

### ACTUALITÉS

- LUIS MIGUEL LUS ARANA / JEAN-MICHEL TOBELEM / JOAN OCKMA  
*Les Bulles de Bilbao. La mutation des musées depuis Frank Gehry* .....14€
- BORIS VEBLÉN, *Un flagship Art Déco? La Samaritaine selon LVMH* .....10€
- ANTOINE PICON, *Smart Cities. Théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur* .....12€
- BORIS VEBLÉN, *Les nouveaux ghettos du Gotha* .....9€

### TERRITOIRES

- ADRIEN FAUVE, *Bienvenue à Astana. La capitale des steppes... et du monde* .....12€
- PATRICK BOUCHERON, *De l'éloquence architecturale. Milan, Mantoue, Urbino (1450-1520)* .....10€
- YOANN MORVAN & SINAN LOGIE, *Istanbul 2023* .....13€
- JAMES NISBET, *Le Lightning Field : un land art énergétique?* .....12€
- JEAN-FRANÇOIS DOULET, *La ville « made in China »* .....13€
- ÉLISÉE RECLUS, *Projet de Globe terrestre au 100.000<sup>e</sup>* .....10€
- PAUL N. EDWARDS, *Un monde clos. L'ordinateur, la bombe et le discours politique de la Guerre froide* .....20€

### SOCIÉTÉ

- ALFRED GOLDBERG, *Le Pentagone. Petite histoire du Département de la Défense américain (1941-1943)* .....13€
- BEATRIZ COLOMINA, *Cernés par les images. L'architecture de l'après-Sputnik* .....10€

- VANESSA GROSSMAN, *Le PCF a changé!*  
*Oscar Niemeyer et le siège du Parti communiste (1966-1981)* .....13€
- JOHN O'NEILL, *Electrifier le monde. Le Tesla world system.* .....11€
- BEATRIZ COLOMINA, *La pelouse américaine en guerre.*  
*De Pearl Harbor à la Crise des Missiles* .....9€

### CONTRE-CULTURES

- FELICITY SCOTT, *Acid Visions. L'architecture sous LSD* .....12€
- R. BUCKMINSTER FULLER & AL., *E3 – Energy,*  
*Earth and Everyone... World Game, 1969-1977* .....10€
- JEAN-LOUIS VIOLEAU, *Rem. Le Bon, la Brute...* .....11€
- CARLOS MARIGHELLA, *Mini-manuel du guérillero urbain* .....9€

### PATRIMOINE

- STYLIANE PHILIPPOU, *Modernisme et vanité.*  
*Happy Days à Miami et La Havane* .....13€
- NIKOLA JANKOVIC, *Trois zoos humains* .....15€
- ÉLISABETH ESSAÏAN, *Le Prix de Rome. Le « Grand Tour »*  
*des architectes soviétiques sous Mussolini* .....11€
- CAROL WILLIS, *Form Follows Finance. L'Empire State Building*  
*et les forces qui l'ont façonné* .....11€
- PAUL SMITH & BORIS VEBLER, *Deauville. La vitrine balnéaire*  
*des élégances* .....9€
- R.-H. GUERRAND, C. MIGNOT & H. GUILLEMAIN, *Trouville.*  
*Palaces, villas et maisons ouvrières* .....12€

### FAC-SIMILÉ

- LOUIS XIV, *Manière de montrer les jardins de Versailles* .....10€
- KIM JONG-IL, *De l'Architecture. Morceaux choisis* .....19€
- BERNARD LONDON, *L'Obsolescence planifiée.*  
*Pour en finir avec la Grande Dépression* .....13€
- RAYMOND HOOD, *Une Ville sous un seul toit* .....14€
- GEORGE W. KRAFFT, *Description et représentation exacte*  
*de la Maison de Glace...* .....9€
- LOUIS H. SULLIVAN, *Form Follows Function. De la tour de bureau*  
*artistiquement considérée* .....9€

### FLASHBACK

- CLAUDE PARENT, *Les Totems de l'Atome* .....12€
- PAUL ANDREU & NATHALIE ROSEAU, *Paris CDG-1* .....15€

