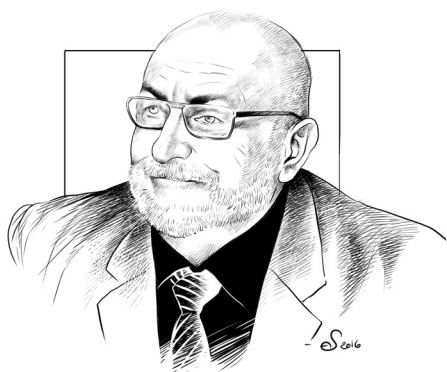


## L'intelligence territoriale au défi des *smart cities* : comment concilier efficacité 2.0 et démocratie ?



Claude Rochet

Professeur des universités, docteur en sciences de gestion, ancien élève de l'ENA, administrateur civil hors classe au Ministère de l'Economie, Claude Rochet est un expert de la modélisation des systèmes complexes et du développement durable. Selon lui, le questionnement sur les *smart cities* est moins d'ordre technologique que politique. Car qui détient les données détient en fait le pouvoir. Claude Rochet livre ici une charge sévère contre Google et plaide pour un retour à la démocratie directe à l'échelle des territoires.

*"L'intelligence territoriale, note-t-il, c'est d'abord comprendre la culture d'un territoire, savoir d'où viennent les hommes qui l'habitent, quelle est leur histoire, comment s'est construite au fil des siècles leur manière d'être et de vivre dans leur monde."* Dans l'entretien qu'il a accordé à Jean-Guy Bernard, Directeur Général de l'EM Normandie, Claude Rochet plaide ainsi pour une ville intelligente vue d'abord comme un système d'apprentissage et d'échange permanent où, *"grâce au 2.0, on peut enfin déboucher sur un système capable de régulation qui nous faisait défaut en bien des circonstances."*

### Comprendre & Entreprendre



De par sa vocation, l'EM Normandie entretient un lien puissant avec son territoire et les entreprises qui s'y développent. D'où sa légitime implication dans les enjeux relevant de l'Intelligence Économique et Territoriale. Car c'est ici, sur notre sol, que s'enracinent les projets qui assureront demain notre prospérité. La lettre de réflexion Comprendre & Entreprendre vise à soutenir cette dynamique. Elle s'adresse à toutes celles et ceux qui anticipent, imaginent l'avenir et doivent faire des choix stratégiques. Seule la combinaison astucieuse de l'action et de la réflexion nous permettra d'optimiser notre positionnement et notre engagement au sein d'un monde complexe et mouvant.

### Selon vous, quel rôle vont être appelées à jouer les métropoles 2.0 dans la dynamique des territoires ? Comment voyez-vous se dessiner leur évolution dans les vingt prochaines années ?

Pour répondre à cette question, il faut d'abord comprendre comment se sont formées les métropoles actuelles. L'actuelle *Science of cities* puise ses racines dans la science des systèmes. Une ville est soumise à une loi de rendement croissant. Si l'on ne fait rien, une ville va s'agrandir. D'abord, parce que le kilomètre d'infrastructure supplémentaire coûte moins cher à construire qu'un kilomètre d'infrastructure nouvelle. Cette loi du rendement croissant s'applique aussi aux synergies. Même si la ville est polluée, avec une forte criminalité, les gens viennent s'y installer pour y trouver des opportunités, des points de connexion. Casablanca par exemple, s'étend de 300 hectares par an. Au début, ce sont des bidonvilles, puis on urbanise, l'électricité arrive... Ce processus va se poursuivre jusqu'à ce que l'on décide d'arrêter ce phénomène.

C'est là l'un des principes de base de l'ingénierie des systèmes complexes, à savoir définir ce qui est dedans et ce qui est dehors. Autre principe à intégrer : la loi des réseaux, dite loi de Metcalfe, qui veut que la valeur d'un réseau soit le carré du nombre de ses utilisateurs. Autrement dit, plus la ville est grande, plus il y a de possibilités d'interrelations. D'où l'intérêt de vivre dans une grande ville, même si la loi contraire, la loi de Zipf, veut que l'on ait plutôt des interconnexions avec des gens qui sont proches – loi que l'on pourrait plus prosaïquement appeler la loi du moindre effort... Ces éléments expliquent que toute ville se développe en mode fractal, comme ce fut le cas pour Venise.

La conséquence en est qu'inéluctablement, la grande ville va "manger" la petite ville. Ce constat a débouché sur l'idée de favoriser plutôt la création de clusters de villes moyennes, voie que privilégient aujourd'hui les Chinois. A l'inverse, pour eux, le Brésil constitue l'exemple négatif de la croissance urbaine non maîtrisée. D'où la volonté de stabiliser les processus de métropolisation

**Logiquement, autour de la smart city, il faut soigneusement définir le smart territory. Un territoire n'est pas un facteur neutre. D'abord parce qu'il a une histoire.**

**Derrière les aspects techniques et à tous les échelons, même les plus élémentaires, le smart territory pose clairement la question de la maîtrise et de la gestion des données. Comment assurer leur confidentialité ? Quid de leur propriété ? Quid de leur contrôle ?**

pour passer à une logique de réseaux urbains. D'où aussi l'intérêt de bien cerner les relations de la ville à l'égard de sa périphérie. Cette démarche a été celle de l'Allemand Von Thünen, au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, qui voyait les rendements décroître avec l'éloignement du centre. Doit-on faire du maraichage aux marges du territoire urbain ou importer ? La distance, les coûts de transports ou environnementaux sont alors à prendre en compte dans le développement de la ville. Si l'on prend la carte des émissions de polluants en tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub> dans les grandes villes françaises, on voit que les centres villes sont verts. Mais si l'on prend la carte des déplacements domicile - lieu de travail, on constate que la ceinture rouge est plus rouge que jamais ! Paris, c'est "bobocity", elle est verte une fois que l'on a relégué les pauvres et la pollution aux marges...Voilà pourquoi il faut entrer dans le détail des processus (localisation des ressources mobilisées, transports, etc.) et ne pas se contenter d'effets d'annonces. Logiquement, autour de la *smart city*, il faut soigneusement définir le *smart territory*. Un territoire n'est pas un facteur neutre. D'abord parce qu'il a une histoire. Les villes anciennes – le meilleur exemple en sont les villes libres du Moyen-Âge – n'avaient pas d'architecte. Tout s'agençait en fonction d'une "enveloppe culturelle" partagée, prenant prioritairement en compte la fonctionnalité. Tout avait une fonction. Nous avons là le fonctionnement de la ville organique, capable de s'organiser de manière cellulaire. La rupture avec cette logique humaine et équilibrée a été le fait du pouvoir absolu, lequel éprouvait le besoin d'imprimer sa marque dans l'architecture. Il y avait de beaux palais certes, mais pas toujours d'infrastructures adéquates derrière...

#### Et le 2.0 dans tout cela ?

Plus généralement, posons-nous la question de savoir si nous avons réellement besoin de grands ensembles pour travailler ? Ceux-ci obligent les personnels à des trajets longs et fatigants, pour finalement les laisser seuls dans leur bureau face à un ordinateur... En outre, plus les gens sont pauvres, plus ils viennent de loin pour travailler, moins ils ont de temps et d'énergie pour modifier leur condition et progresser socialement... C'est là où le 2.0 au sein de systèmes décentralisés peut permettre cette flexibilité et faciliter cette capacité d'adaptation. La corrélation imposée aujourd'hui "économie d'énergie/densité" est en passe de s'inverser. Les innovations technologiques 2.0 pourront faire naître, grâce aux énergies vertes intégrées dans des bâtiments à énergie positive, des tissus urbains diffus, avec de la verdure, des petites unités de travail, bref approcher de ces clusters d'éco-cités sur lesquels travaillent actuellement les Chinois.

**La conception d'écosystèmes urbains durables dans l'économie numérique vous apparaît comme l'un des enjeux économiques et sociaux de demain. Dès lors, comment parvenir à un juste équilibre dans le développement des *smart cities*, entre la technique et l'humain, entre gouvernance territoriale et démocratie ?**

Nous sommes là par essence dans un questionnement d'ordre politique, au sens noble du terme, posant la question de l'équilibre des relations entre l'homme et la technique au cœur de la cité. Comment concilier les artefacts techniques liés aux *smart cities*, les libertés de chacun et le Bien commun ? L'exigence fonctionnelle commune à tous les systèmes techniques est de placer l'humain au centre. Il faut trouver la juste interface entre l'utilisateur et l'artefact technologique. On l'a vu tout particulièrement avec le développement de l'informatique. Il arrive fréquemment que les fonctionnalités prévues par l'ingénieur ne correspondent pas à la demande de l'utilisateur au quotidien, qui va en revanche inventer de nouvelles fonctions liées à ses besoins réels. C'est donc au concepteur d'observer et d'adapter. D'où le retour en force de l'analyse fonctionnelle. Prenez l'exemple des abribus. Il s'agit de transformer cette fonction de point d'attente en création de valeur, en facilitant l'accessibilité, en y mettant du wifi, des recharges pour smart phones, etc.

Par ailleurs, derrière les aspects techniques, et à tous les échelons, mêmes les plus élémentaires, le *smart territory* pose clairement la question de la maîtrise et de la gestion des données. Comment assurer leur confidentialité ? Quid de leur propriété ? Quid de leur contrôle ? Et quid du contrôle de ceux qui élaborent les algorithmes ? En fait, y a-t-il encore là une démocratie digne de ce nom ? On peut en douter. Le pouvoir réside dans la possession et l'exploitation des données. Pour preuve, le projet de Google est global, politique. Non content de développer une vision transhumaniste, il mémorise la mémoire de l'humanité, une humanité que Google ne se cache pas de vouloir transformer. Totalement libertarien, il vise clairement à l'extinction pure et simple des Etats. A ce titre, j'estime que Google est une entreprise totalitaire et que de tous les GAFA, il est indubitablement le plus dangereux. Vous avez donc tout à fait raison de poser la question du devenir de la démocratie au sein de ces *smart cities*. Elle est centrale. Les droits du citoyen y sont en vérité totalement virtuels. D'abord parce qu'aucun d'entre nous – sauf exception – n'est capable de déchiffrer et comprendre les algorithmes d'une complexité inouïe qui sont mis en œuvre. Cette mainmise sur les données peut signifier à terme la fin de toute vie privée et des libertés publiques. Aussi, pour parvenir à un juste équilibre, il nous faut avant tout retrouver les vertus de la démocratie directe à l'échelle du territoire.

**Vous appuyant sur l'observation des pays étrangers, en particulier la Chine – vous avez travaillé sur le programme MUST, *Management of Urban Smart Territories* – quelles leçons en tirez-vous pour le développement de nos propres territoires ? Comment amener les élus à prendre en compte réellement ces questions ?**

Les Chinois reconnaissent avoir commis initialement l'erreur d'adopter le mode de développement de l'Occident, notamment en jouant la carte des "mégacités". La Chine est peu urbanisée, elle va passer la barre des 60%, quand la Russie l'est à 75% et le Brésil à plus de 80%. Elle se recentre aujourd'hui sur un modèle plus approprié à sa culture. Il s'agit pour les Chinois de prendre l'expérience de la croissance urbaine comme une possibilité d'innovation. Il est d'ailleurs intéressant de voir qu'en matière de *smart cities*, chaque pays se réfère à sa propre histoire et au contexte social et politique au sein duquel il évolue. Pour les Chinois, ce sont les questions de pollution et d'énergie qui priment. Pour les Latino-Américains, les mots-clés sont pauvreté, criminalité, mais aussi pollution. Ainsi, Mexico, ce sont 21 millions d'habitants et 4 heures de transports par jour. Si l'on estime qu'une personne sur deux se déplace, cela représente un volume de 40 millions d'heures de transports au quotidien. Avec des coûts de stress, des coûts en matière énergétique ou sociétale, proprement colossaux. Aussi, après ce diagnostic, les Chinois ont décidé de repartir sur des bases traditionnelles, de miser sur des villes plus petites et des temps de transports réduits. Le modèle de la ville-Etat de Singapour est à cet égard intéressant : les schémas de déplacement domicile-travail y sont conçus pour ne pas durer plus de 45 minutes. En outre, la plaque de la voiture coûtant aussi cher que la voiture, il y a peu de véhicules...

La leçon que je tire de ces observations, c'est qu'il convient d'abord de faire l'effort de comprendre le territoire. Or à cet égard, les propositions de l'Union Européenne sont éminemment ridicules ! Suivant les théories de la croissance exogène, l'UE recense 240 *smart cities* en Europe, estimant – je schématise – qu'il suffit d'avoir le wifi dans un lampadaire pour que la ville soit baptisée *smart city* ! Quant au rôle des élus, c'est un vaste sujet ! Il y a bien sûr des élus "éclairés" si j'ose dire, qui abordent le problème avec sérieux. Mais ils ne sont pas légion. C'est triste parce que, contrairement à ce que l'on pourrait croire, la question des *smart cities* relève de la politique davantage que de la technologie. Aussi serait-il bon de favoriser des projets-pilotes en donnant le pouvoir aux gens, ce qui correspond à la logique de démocratie directe à l'échelon local que j'évoquais tout à l'heure. D'autant que les expériences conduites en matière de *smart cities* vont, *in fine*, constituer un outil non négligeable d'évaluation des politiques publiques...

**Selon vous, quel rôle peut jouer l'intelligence territoriale dans le cadre de l'émergence des *smart cities* ? Comment peut-elle évoluer ? Ne faut-il pas repenser la formation des acteurs pour les aider à relever les nouveaux défis ?**

L'intelligence territoriale, c'est d'abord comprendre la culture d'un territoire, savoir "d'où" viennent les Hommes qui l'habitent, quelle est leur histoire, comment s'est construite au fil des siècles leur manière d'être et de vivre dans leur monde. Dans le domaine des villes qui nous intéresse plus particulièrement ici, la question se pose de savoir comment s'articule le rapport entre espace privé et espace public. Si l'on n'enracine pas une ville dans son contexte, son territoire et son histoire, on va droit dans le mur.

La ville 2.0 permet justement de revenir à ces logiques souples et interactives. Je définis la ville intelligente d'abord comme un système d'apprentissage. Être intelligent, c'est se trouver à même d'apprendre et donc de comprendre. Grâce au 2.0, on peut accélérer les boucles de rétroaction qui sont au cœur de l'apprentissage et donc développer plus vite l'intelligence du territoire. L'intelligence territoriale, c'est faire sienne la notion de territoire intelligent.

Prenons la thèse très intéressante portant sur le territoire faite par Philippe Hurdebourcq, directeur général de la CCI de Saint-Etienne. Les entreprises viennent s'implanter au début sur une zone parce qu'elles y trouvent un avantage purement financier dans leur processus de création de valeur. Puis au fil du temps, l'aspect "avantage financier" se réduit. En revanche, les facteurs humains et tout ce qui relève de la valorisation du capital immatériel vont voir leur poids s'accroître. Or, paradoxalement, ni les chefs d'entreprise, ni la puissance publique n'ont réellement conscience de ce cycle.

Prenons l'exemple de l'industrie horlogère suisse, qui a su s'adapter en deçà de ses frontières et est morte au-delà, en France. Quand la montre digitale est arrivée, l'industrie horlogère suisse a su redéployer son savoir-faire, sur une industrie émergente, à savoir les prothèses médicales. Des accords ont été passés entre entreprises qui ont revivifié le bassin industriel. D'où une relance de l'innovation. Nicolas Hayek est passé par là, la montre traditionnelle a survécu et s'est relancée en intégrant l'électronique. Dans le Jura, il n'y a pas eu ce consensus social. D'où une absence de dynamique et à la clé, la mort de l'industrie horlogère française. On voit donc bien comment les logiques et les dynamiques peuvent donner ou non des résultats en fonction des cadres politiques, culturels et humains des territoires.

***Il serait bon de favoriser des projets-pilotes en donnant le pouvoir aux gens, ce qui correspond à la logique de la démocratie directe à l'échelon local [...]. D'autant que ce que l'on va conduire comme expériences en matière de smart cities va, in fine, constituer un outil non négligeable d'évaluation des politiques publiques.***

***Si l'on n'enracine pas une ville dans son contexte, son territoire et son histoire, on va droit dans le mur.***

Aussi, il faut savoir lire un territoire et faire du sur-mesure, certainement pas adapter des recettes toutes faites et standards sous prétexte de mondialisation.

On peut bien sûr s'inspirer d'expériences étrangères, mais sans forcément les transposer à l'identique. Bien plutôt les adapter à chaque région, en respectant les multiples particularismes sociologiques et culturels. Repenser la formation des acteurs de l'intelligence territoriale ne signifie pas appliquer bêtement des directives bureaucratiques européennes ou des

recettes-miracles de management à l'anglo-saxonne ! Non, je crois plutôt qu'il convient de redécouvrir et s'appuyer sur les fondamentaux, au premier rang desquels l'histoire et la géographie. Il faut savoir lire une carte et comprendre pourquoi et comment la géographie a contribué à façonner un territoire. De même, il faut en connaître l'histoire, la genèse, pour apprécier le pourquoi et le comment de sa formation au fil des âges et des épreuves.

Bref, pour conduire une politique d'intelligence territoriale digne de ce nom, il faut faire l'effort de lire

le plus finement possible le territoire concerné, pour en saisir la logique intime, notamment à travers le décryptage de ses fractales. Oublier ces règles d'or, c'est se condamner à échouer.

Extrait (*Les villes intelligentes, enjeux et stratégies pour de nouveaux marchés*, étude, 2014) : "Les villes intelligentes représentent un marché évalué à 350.000 milliards de dollars US pour les trente décennies à venir [...] à modèle économique, technologique et social inchangé, c'est-à-dire concernant la réhabilitation des tissus urbains existants et la construction de nouvelles villes. Ce modèle économique n'est pas durable en ce sens qu'il reproduira les dysfonctionnalités des villes actuelles avec des émissions croissantes de CO<sup>2</sup>, de production de déchets et de nuisances urbaines. Les scénarios plus agressifs intégrant des technologies et artefacts nouveaux pour maîtriser les émissions polluantes et améliorer l'efficacité énergétique estiment le volume de dépenses à 450.000 milliards USD."

Pour en savoir plus : <http://claude-rochet.fr/> Sur les smart cities, voir notamment : *Des villes intelligentes, sans blagues ?* ; *Ciudades inteligentes: el papel del arquitecto público de sistemas complejos* ; *La ville intelligente, l'économie et l'évolution nécessaire du management public* ; *System architecture applied to the conception and monitoring of smart cities*.



Claude Rochet et Jean-Guy Bernard : comment concilier les artefacts techniques liés aux smart cities, les libertés de chacun et le respect du bien commun ?

## Abstract

### Smart Cities' challenge to Territory Intelligence: how to reconcile 2.0 efficiency and democracy?

As a University Professor, with a PhD in Management Sciences, and an ENA graduate, Ministry of Economy Civil Administrator (*Hors classe*) Claude Rochet is an expert in Complex System Modelling and Sustainable Development. After him, the questioning on *Smart Cities* is more of a technological than a political nature. For he who holds data holds power in fact. Claude Rochet has launched here a harsh attack against Google and made a case for a return to direct democracy at territory scale.

'Territory Intelligence', he points out, 'is all about understanding the culture of a territory first, knowing where the people who live there came from, their history, how their way of being and living in their world developed over centuries'.

In an interview he gave to EM Normandie Director General Jean-Guy Bernard, Claude Rochet put the case for a Smart City designed primarily as a learning and constant exchange system where 'thanks to 2.0, we may at last attain this system endowed with regulation capabilities which we have lacked in so many instances'.



Comprendre & Entreprendre  
Une publication de l'EM Normandie  
Directeur de publication : Jean-Guy Bernard  
Illustration Stalner - Droits réservés - ISSN en cours

Contact : Ludovic Jeanne - IDÉT  
EM Normandie 9, rue Claude Bloch 14052 Caen cedex 4  
Tél. : +33 (0) 2 31 46 78 87  
Courriel : [idet@em-normandie.fr](mailto:idet@em-normandie.fr) - [www.em-normandie.fr](http://www.em-normandie.fr)



## Notre vision de l'Intelligence Économique et Territoriale



Comment rétablir dans nos économies le sens du stratégique, réhabiliter le long terme, se protéger tout en se montrant innovant ? En conciliant veille et action, vision et pragmatisme, l'Intelligence Économique & Territoriale (IE&T) s'impose comme un levier de compétitivité. Ensemble cohérent de pratiques et de connaissances, l'IE&T aide les entreprises comme les territoires à se positionner, se défendre mais aussi anticiper et se développer. Agir avec succès exige d'éclairer l'action par une compréhension fine des marchés et des environnements. À cet égard, l'IE&T est l'affaire de tous. Car le sens des responsabilités de chacun décide du succès commun.

De fait, l'IE&T s'impose à la fois comme un mode d'action et un regard multidimensionnel, cherchant à comprendre la complexité du monde pour mieux la maîtriser. L'IE&T nous invite ainsi à redéfinir nos cultures organisationnelles, à revoir nos pratiques et nos méthodes. Rien ne se fera sans convergence entre acteurs publics et privés, sans l'adhésion de tous à un projet commun, enraciné dans un territoire. Face aux nouveaux défis, mêlant harmonieusement action et réflexion, l'IE&T constitue le socle des succès à venir.