

## Compte-rendu de la réunion du 15 octobre 2018

### La ville intelligente»

#### 1. Introduction

##### **Organisation des réunions IDées**

Alexandre ROJEY, Animateur IDées

*Le programme des réunions 2018-2019 est disponible sur le site de la Fondation*

##### **Introduction à la réunion :**

« La ville intelligente, mais quelle intelligence ? »

Yves TRESSON, Animateur du Groupe IDées Énergie, ressources et climat, Groupement Centralien "Ingénieur et Développement Durable

*La présentation pdf est disponible sur le site de la Fondation*

La ville « intelligente » (smart city) est présentée le plus souvent comme une ville dense, à dominante technologique. On pourrait concevoir une vision très différente, comme celle que propose Italo Calvino dans « Les villes invisibles », d'une cité dont les habitants tendent entre eux des liens de différentes couleurs, pour indiquer tout ce qui les relie. Mais, quand les fils sont trop nombreux, ils démontent les maisons et émigrent...

Les villes, qui concentrent la démographie mondiale, consomment la plus grande partie des matières premières, en quantités constamment croissantes et des perspectives inquiétantes. Or les grandes métropoles sont peu autonomes en ressources, qu'elles doivent importer, souvent de fort loin.

L'empreinte écologique du citoyen est ainsi importante et porte tant sur les ressources fossiles que sur les métaux ou la biomasse, sans compter les matériaux de construction plus locaux. Nouveau venu : le numérique dont la consommation énergétique croît rapidement et pourrait atteindre 6 250 TWh/an en 2025.

De nombreuses connexions (énergie, matière, information, transports...) relient les villes au reste du monde. Toutefois, la résilience d'une organisation sociale est avant tout liée à la confiance que ses membres accordent aux institutions mais aussi entre eux.

Il existe actuellement un risque important d'entrer dans une phase de rendements décroissants, en raison de la difficulté de maîtriser l'ensemble des contraintes. Se pose alors la question de savoir si en cas de crise, il est préférable d'être à la métropole, du côté des décideurs qui maîtrisent les réseaux ou à la campagne, du côté des producteurs ?

Tout l'enjeu est de parvenir à relever le niveau de résilience, face à un accroissement inévitable d'entropie à un niveau global (système clos).

### **Les limites de la croissance de la smart city**

Cécile DIGUET, Urbaniste à l'IAU-Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France

*La présentation pdf est disponible sur le site de la Fondation*

La notion de smart city date de 2008. Le but était de créer de nouveaux marchés, en profitant des développements du numérique et en particulier de la multiplication des objets connectés. Il s'agissait de former un nouvel imaginaire urbain.

Dans un premier temps, les solutions adoptées ont tourné autour de la notion de salle de contrôle, comme cela a été fait à Rio de Janeiro. Un tel modèle s'avère clairement impraticable.

Les technologies numériques ont prétendu apporter des solutions techniques aux problèmes complexes qui se posent aux sociétés humaines et qui peuvent conduire à l'effondrement, comme l'avait montré le rapport pour le Club de Rome, « Les limites à la croissance ».

Il en est résulté plutôt une multiplication des infrastructures et notamment des Data centers. Ceux-ci tendent à se développer de manière anarchique, en recherchant les conditions d'implantation les plus économiques. L'accroissement rapide du nombre d'objets connectés conduit à une progression spectaculaire de la consommation d'énergie.

Face à cette augmentation de la consommation d'énergie, les GAFAM<sup>1</sup> cherchant à renforcer leur autonomie énergétique, en se tournant largement vers les ENR, notamment pour des questions d'image de marque. Il est également possible d'améliorer le bilan énergétique en utilisant la chaleur fatale des Data centers pour le chauffage résidentiel, comme cela se pratique notamment à Stockholm. Toutefois, cette récupération pose de nombreux problèmes (transport de la chaleur, ajustement de l'offre et des besoins).

En définitive, la notion de ville intelligente (smart city) s'avère floue. Compte-tenu des multiples critères utilisés, la Commission Européenne parvient à distinguer 240 villes intelligentes en Europe. Mais aucune ne l'est tout à fait. En fait, on peut concevoir des modèles opposés de la ville intelligente.

Un premier type de ville est représenté par le quartier de Quayside, Toronto, conçu Sidewalk Labs (Google), qui intègre de multiples équipements publics commandés automatiquement en fonction des enregistrements transmis par de nombreux capteurs. Ce type de quartier est manifestement destiné à une population aisée. À l'opposé, se trouve le projet de Red Hook à Brooklyn. Le quartier de Red Hook, qui avait été très affecté par le trafic de drogue dans les années 1980, est devenu un quartier d'artistes. Les habitants, et notamment les plus jeunes, sont invités à s'impliquer directement dans l'aménagement et l'entretien des connexions.

Il existe aussi des tentatives similaires en France, notamment à travers le réseau francilien.net, conduisant à des projets de « cloud peer-to-peer » ou de Data centers « low tech ».

---

<sup>1</sup> Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft

## **La smart city en question**

Claude ROCHET, Professeur des universités, politiques publiques et gestion de la technologie

*La présentation pdf est disponible sur le site de la Fondation*

Il est difficile de définir une ville intelligente, d'autant plus qu'il est difficile de concevoir une ville intelligente qui ne situerait pas sur un territoire lui-même « intelligent ».

L'idée de la ville intelligente est étroitement liée au mythe de la classe créative, propagé par le sociologue américain Florida, qui a affirmé que l'essentiel de la richesse est créé par une minorité, la « classe créative », comprenant des personnalités atypiques, qu'il faut parvenir à attirer dans les villes.

Loin de l'homogénéisation qui était anticipée, la mondialisation met en valeur les atouts spécifiques d'un territoire. Le territoire est un capital immatériel. Les actifs territoriaux constituent un milieu innovateur.

C'est souvent la synergie entre différents écosystèmes qui génère l'innovation (par exemple, bassin toulousain : aéronautique, espace, équipement automobile, ferroviaire). C'est ce qui permet à un territoire d'être résilient, en étant capable, à travers une rupture technologique, de faire face à une crise liée à la fin du cycle de vie d'un produit. La synergie entre écosystèmes est aussi à la base de l'économie symbiotique (Isabelle Delannoy).

Le facteur humain est essentiel pour concevoir une ville intelligente. Un système centralisé qui ne prend pas en compte les besoins des habitants, est incapable de s'autoréguler. Un dispositif électronique peut réagir en un dixième de seconde, mais les décisions humaines sont beaucoup plus longues à préparer et à mettre en œuvre.

Les villes anciennes qui jouissaient d'une certaine liberté politique étaient intelligentes, car elles connaissaient un développement organique et étaient capables de mettre en œuvre les synergies économiques au service du Bien commun (Le bon gouvernement, Sienne, Palazzo Pubblico)<sup>2</sup>. La démocratie est au cœur de la vie urbaine (exemple de la direction par l'assemblée du peuple à Novgorod).

La taille de la ville est un facteur très important. Elle est régie par un ensemble de facteurs. Au-delà d'une taille maximale, son organisation devient trop complexe pour être gérée de façon optimale. Une taille de 600 000 habitants paraît constituer une bonne valeur cible. Il existe actuellement une tendance, suivie notamment en Chine, qui consiste à organiser la ville en cluster urbain de villes petites ou moyennes.

Une taille excessive génère des externalités négatives (stress, temps de déplacement journalier, isolement). Il est nécessaire de prendre en compte l'ensemble de ces externalités, y compris celles qui sont générées dans le milieu périurbain.

L'optimisation du système urbain nécessite une modélisation qui est difficile, en raison de la complexité du système et de l'importance des facteurs humains qui échappent à la modélisation par les lois de la physique.

Accroître la résilience de la ville implique de consulter les habitants, de développer les systèmes de délibération (arbre à palabres), d'inciter les citoyens à générer des idées. En définitive, la résilience de la ville repose sur la démocratie directe.

---

<sup>2</sup>Cf « La Cité à travers l'Histoire » de Lewis Mumford

## 2. Discussion / Conclusions

Débat animé par Jacques MILLERY, Animateur du Groupe Ville, ressources et synergies

### **Remise en cause de la notion de Smart city**

La notion de smart city a été poussée par le désir de créer un « business » et dans de nombreux cas, la technologie est mise en avant aux dépens de l'humain. Une ville comme Masdar est réservée aux très riches, dans un environnement désertique. La ville qui est imaginée est supposée libérée de tout conflit.

Pour créer une ville intelligente, il faut au contraire prendre en compte tous les problèmes sociaux, imaginer un environnement adapté aux enfants, aux vieillards, aux malades.

La notion de smart city est à présent contestée. IBM n'en parle plus. En définitive, le plus important est d'arriver à bâtir une société intelligente, au sens humain du terme.

### **Densité urbaine et modes de transport**

Un des enjeux importants de l'aménagement urbain concerne la densité souhaitable. Différents arguments plaident pour un accroissement de la densité : possibilité d'organiser des transports collectifs et de diminuer les dépenses énergétiques de transport (ainsi que le temps passé en déplacements). Inversement, il est plus facile de concevoir une ville verte et d'implanter des énergies renouvelables en réduisant cette densité. La plupart des habitants souhaitent éviter une concentration excessive. Il existe donc un optimum qui doit être défini en concertation avec les habitants.

Dans le cas d'un immeuble, il existe également une hauteur optimale, au-delà de laquelle les externalités négatives l'emportent sur les avantages. L'habitat haussmannien est un exemple d'urbanisme optimisé dans le contexte d'une densité forte.

La circulation urbaine génère de nombreuses externalités, qui nuisent à la vie sociale, notamment dans le cas d'une autoroute urbaine.

### **Politique de la ville**

Les grands choix de l'aménagement urbain passent par une volonté politique. Il est nécessaire d'organiser une concertation étroite avec les habitants.

Des réunions dites de concertation sont organisées mais paraissent fréquemment biaisées. Il existe toutefois de nombreux cas de concertation menée avec la volonté de connaître les véritables besoins des habitants. Ainsi la ville de Saint-Cloud a organisé une concertation concernant l'aménagement urbain avec un panel d'habitants tirés au sort. Le tirage au sort permet de disposer d'un échantillonnage représentatif de la population et d'éviter ainsi que seule une minorité, toujours la même, s'empare du débat.

### **Conclusion**

La discussion a mis en évidence le fait que les solutions techniques et en particulier celles qui proviennent du numérique ne suffisent pas pour régler les problèmes de la ville. Le facteur humain est essentiel. Pour parvenir à créer une ville intelligente, il



faut en tout premier lieu créer les conditions qui permettent à la société de devenir intelligente.

### **3. Prochaine réunion**

**lundi 17 décembre**

« La mobilité en milieu urbain »