



# DU DÉVELOPPEMENT DURABLE AU DÉVELOPPEMENT INTELLIGENT

PANEL DE L'INTA SUR LE TERRITOIRE DE  
L'ÉPADESA

NANTERRE, FRANCE  
14 -20 octobre 2012

International Urban  
Development Association  
Association Internationale  
du Développement Urbain

**INTA**

## What makes a City smart as opposed to a city where some smart things happen?

### Avertissement

Un panel de l'INTA est un service aux membres de l'INTA rendu par d'autres membres de l'INTA. Ce n'est pas un travail de consultants, mais de praticiens qui viennent partager leurs idées et leurs expériences professionnelles, un cercle indépendant de réflexion sur les enjeux de développement du territoire de Seine Arche La Défense.

C'est aussi une opportunité pour porter ensemble, sans donner de leçons, un regard extérieur sur les chemins que prend le territoire pour son développement.

Cet exercice de *Peer-to-Peer* est nécessairement un travail partiel, limité dans le temps et dans l'acquisition des informations. Le rapport qui en est issu se fonde sur des analyses, des impressions enrichies par la qualité et la sincérité des acteurs locaux rencontrés.

La position du panel conduit au rejet de toute forme de transfert de modèles, de leçons donnée ou d'appropriation; sa légitimité est dans la confrontation de certitudes qu'organise le panel autour d'une vision partagée du développement territorial.

Enfin le travail du panel n'a aucun statut réglementaire et ne s'inscrit pas dans un processus institutionnel de planification ou d'aménagement : c'est une *grille de lecture* des conditions de réussite d'un projet de développement territorial.

## Table des matières

<b>Faire atterrir le concept de "smart" sur le territoire de l'EPADESA.....</b>	<b>4</b>
Développement intelligent : une affaire de définition .....	4
L'apport du numérique dans la mutation du territoire : Infrastructures – Infostructures .....	6
Limites à une ville intelligente : une « smart grid » seule ne fait pas une ville intelligente .....	7
Que gagne La Défense à être smart ?.....	8
<b>Adapter, moderniser l'existant pour rester compétitif .....</b>	<b>10</b>
Une lecture éclatée du territoire par une multiplicité d'acteurs .....	10
Image du territoire .....	10
<b>Vision et analyse : un modèle qui s'essouffle .....</b>	<b>12</b>
La durabilité de Seine Arche La Défense en jeu .....	12
<b>Stratégies et optimisation du territoire .....</b>	<b>14</b>
<b>Futur de Seine Arche La Défense : une nouvelle identité au secteur.....</b>	<b>14</b>
<b>Enrichir de la durabilité de l'éco-système urbain.....</b>	<b>15</b>
Mobilité et écomobilité .....	16
Déchets et énergie .....	17
Recyclage des matériaux .....	18
Revalorisation des berges et logistique fluviale .....	18
<b>Innover et aménager pour plus d'urbanité.....</b>	<b>19</b>
Territoire innovant .....	19
Aménager pour plus d'urbanité.....	20
Le logement vecteur de développement économique.....	22
<b>Les étapes suivantes.....</b>	<b>24</b>
<b>La gouvernance condition de progrès .....</b>	<b>24</b>
<b>De quelques options d'avenir.....</b>	<b>25</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>26</b>
<b>Personnalités auditionnées .....</b>	<b>26</b>
<b>Le panel de l'INTA .....</b>	<b>26</b>
<b>Politique de la ville : le numérique, un allié parfois oublié.....</b>	<b>28</b>
<b>Technologies et solutions et création de valeur territoriale par ARUP.....</b>	<b>31</b>
<b>Comment devient-on smart ? Portrait d'une ville numérique et intelligente par IBM .....</b>	<b>35</b>
<b>Ateliers de réflexion sur la ville intelligente : synthèse .....</b>	<b>38</b>

## Faire atterrir le concept de "smart" sur le territoire de l'EPADESA

### Développement intelligent : une affaire de définition

*Smart is just like sustainability: it is a process rather than a destination*

La notion de ville intelligente - *smart city* en anglais - alimente la réflexion depuis des décennies et chacun semble proposer sa propre définition selon que l'on se place du **point de vue du développement durable** ou de l'**usage de technologies avancées**<sup>1</sup>.

Le concept de ville intelligente n'est pas encore fixé, et son caractère mouvant et ouvert, rend complexe le passage à l'opérationnalité. Le terme intelligent renvoie spontanément à l'entrée du numérique dans la ville et à des réseaux de communication et d'information.

Si la définition de la ville intelligente n'est pas acquise, elle reste en tension avec d'autres notions comme ville intense, ville résiliente, ville frugale, ville respectueuse et désirable, ville inclusive, etc.

La ville flexible répond au besoin d'adaptabilité à l'échelle du bâtiment. La ville résiliente met en avant la nécessité d'anticiper les risques à venir en développant la capacité de l'urbain à absorber un choc extérieur. La ville durable appuie l'idée d'une responsabilité des acteurs de la ville d'aujourd'hui vis-à-vis du futur. (*World City Summit 2012*)

La ville intelligente rejoint ces préoccupations en les dépassant en ce que le numérique est aujourd'hui le point d'entrée de nouvelles ambitions territoriales, sociales et économiques. Il s'agit d'une question sociale en ce qu'elle fait appel à la participation collective et démocratique des usagers; c'est aussi une question politique qui interroge la gestion et la gouvernance urbaine, son évolution et la réactivité des outils de l'aménagement dans un contexte mouvant; c'est enfin une question économique et technique avec le développement exponentiel du marché des technologies de l'information (NTIC).

Les médias sociaux, les ordinateurs de grande puissance, les flux de données haut débit par fibre optique, l'internet, le "nuage" informatique, les prouesses technologiques des capteurs d'information, *le big data*, et les téléphones mobiles sont parmi d'autres les composants d'une infrastructure «intelligente», ou numérique, plus puissante chaque année, et qui permet la communication homme / homme, homme / machine et de plus en plus machine / machine.

---

<sup>1</sup> Synthèse des Atelier INTA de réflexion sur la ville intelligente 3 et 4 septembre 2012, Paris

Ces intelligences, à la disposition des responsables urbains, facilitent l'exploitation de données numérisées qui sont une aide à la résolution d'un grand nombre de problèmes de gestion, tels que la performance des réseaux d'énergie, de surveillance, ou de transport. Ces intelligences sont aussi une occasion pour développer de nouveaux services, d'influencer les conditions de travail, de contrôler les rejets atmosphériques, de prévenir les désastres naturels, etc. Une ville «intelligente» serait celle qui grâce à l'application stratégique des NTIC peut offrir de nouveaux services aux habitants et aux entreprises ou mieux gérer ses infrastructures.

## LA DEFENSE SEINE ARCHE EST SMART



**La ville portée par la technologie** est une source encore inexploitée de croissance durable et se présente comme un outil puissant pour faire face à des défis environnementaux et économiques sans précédent. En libérant la technologie, les infrastructures intelligentes et les données publiques, les villes peuvent créer de nouvelles chaînes de valeur engendrant des applications neuves et des services d'information qui rendent possibles des modes de vie et de travail différents. Bien que de nombreuses initiatives de ville intelligente soient en cours à travers le monde, la plupart des villes n'ont pas encore pris conscience du potentiel de développement d'une ville mieux intégrée et plus performante. *"Nous croyons que, grâce à une vision claire, les autorités publiques, les collectivités peuvent aider les territoires à faire une transition vers des initiatives qui maximisent les opportunités et la valeur de la Ville Intelligente"*<sup>2</sup>.

L'adjectif «intelligent» dans la ville intelligente est plus qu'un simple adjectif; il fait référence et implique l'existence d'individus qui ont une vision de ce qu'ils doivent et vont faire, qui s'engagent à trouver dans la technologie de pointe des solutions pour améliorer les services – c'est-à-dire qu'ils déploient une vision politique. Intelligent est une façon de décrire une attitude, une philosophie et une approche; il s'agit de combiner la technologie avec une vision de la façon de construire une ville meilleure.

Malgré cet optimisme technique, les décideurs locaux sont aujourd'hui interrogatifs et perplexes sur la façon d'aborder la place des grandes infrastructures numériques dans la ville, notamment quand on leur

---

<sup>2</sup> Information Marketplaces: The new economics of cities, Accenture, Arup and the University of Nottingham

explique *qu'il n'y a le choix qu'entre une seule solution*<sup>3</sup>. Il est important de dédramatiser la question des intelligences urbaines, c'est à dire de poser seule question qui vaille : pour qui, pour quoi la ville de demain ? Rendre les villes plus intelligentes ne se réduit donc pas à l'écriture d'algorithmes complexes, ni à mettre en place une solution technique formatée, mais demande d'avoir une vision de l'avenir de la ville. Ce qui importe n'est pas la technologie, mais les idées que l'on peut porter sur les grandes questions : changement climatique, comment vivrons-nous demain ; travail ; loisirs ; mobilité, durée de vie, etc.

C'est là la démarche retenue par le panel de l'INTA tout au long de son intervention et l'esprit de ce rapport<sup>4</sup>.

## **L'apport du numérique dans la mutation du territoire : Infrastructures – Infostructures**

En 2012, l'innovation en matière d'efficacité énergétique passera sans doute par les « smart grids ».

Les « smart grids » ou réseaux de distribution intelligents traduisent une idée ancienne qui a conduit à l'amélioration de la sécurité de l'approvisionnement avec la construction des barrages hydrauliques comme réserve d'énergie ou à l'interconnexions des réseaux. Concrètement, il s'agit d'ajouter un système d'information au réseau électrique pour le rendre « intelligent » afin d'optimiser la gestion de la consommation d'électricité, de faire des économies d'énergie en la consommant mieux.

Les réseaux intelligents, les « smart grids », se développent parce que les investissements dans les systèmes énergétiques sont en forte croissance, et pour limiter les dépenses, il faut gagner en flexibilité afin d'optimiser la demande face à la production tout en réduisant la consommation. La résolution de cette "équation à n variables" se trouve dans les « smart grids ».

La production d'énergie éolienne ou d'énergie solaire est souvent intermittente et peu maîtrisée. Cette complexité nécessite une optimisation de la consommation. L'architecture des « smart grids » consiste donc en une superposition de systèmes d'information et de télécommunication à différentes échelles qui permettraient d'interagir en permanence entre production et consommation à différents niveaux et sur différents territoires. Les « smart grids » entraînent aussi une recomposition des relations producteurs / consommateurs. Le développement des compteurs intelligents devrait permettre de positionner les consommateurs en acteurs; ceux-ci assumant plusieurs rôles, de la production (photovoltaïque) au stockage (batteries, voiture électrique, ballon d'eau chaude), à l'auto-contrôle de leur demande.

C'est un bon exemple de la façon dont le « big data » récolté par une multitude d'objets intelligents et interconnectés peut contribuer à réduire l'empreinte carbone.

Les « smart grids » agissent principalement à trois niveaux :

---

<sup>3</sup> Gérard Magnin in *Qu'y-a-t-il derrière les "Smart Cities ?*

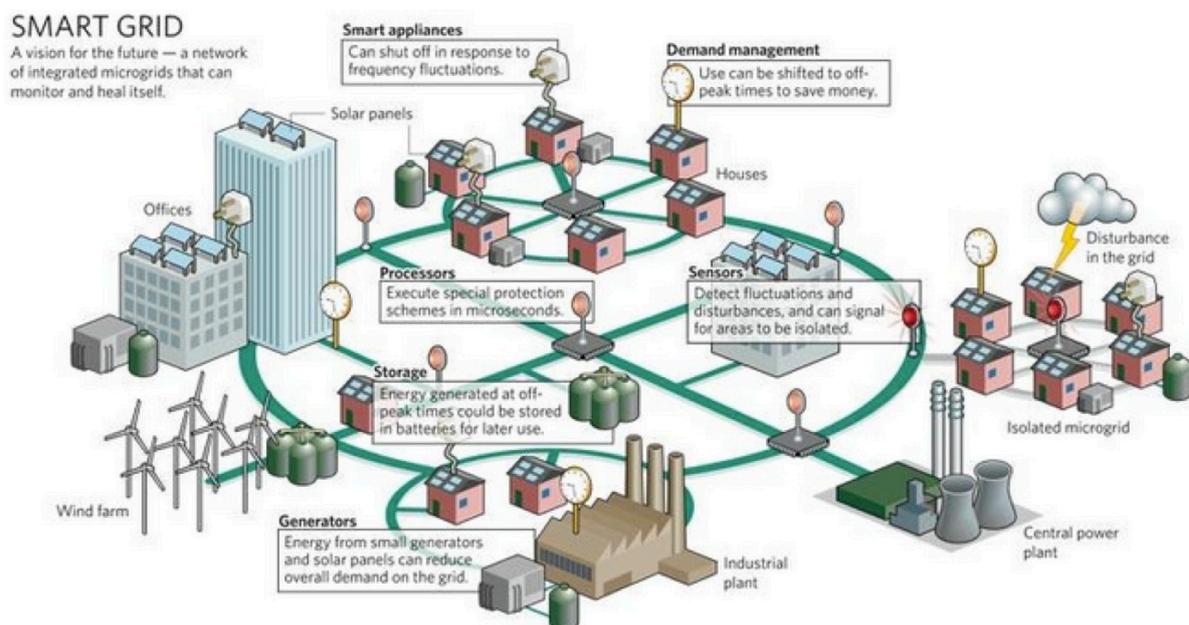
<sup>4</sup> le texte complet de la synthèse des travaux préparatoires se trouve en annexe

D'abord à l'échelle individuelle, ils stimulent des comportements vertueux en responsabilisant les habitants vis-à-vis de leur consommation d'énergie.

Anonymes, les données d'usage sont ensuite centralisées et traitées en temps réel par un service local d'information, de gestion et de conseil de l'énergie. Son rôle est d'optimiser la gestion de l'énergie à l'échelle du quartier, en l'intégrant harmonieusement au réseau de distribution publique et en ayant recours à des moyens de stockage.

Enfin, les « smart grids » permettent à chaque bâtiment d'intégrer harmonieusement une production locale d'énergies renouvelables.

Les enjeux sont multiples, et pour tous les acteurs : pour la ville, il s'agit d'innover sur son territoire en vue de réduire son empreinte carbone, et de répondre localement aux enjeux énergétiques globaux. Pour les résidents, c'est l'occasion de réduire la consommation et la facture énergétiques, et d'être guidé dans l'adoption des « gestes verts ». Du point de vue des entreprises, c'est également l'opportunité d'une réduction des charges liées à la consommation électrique. Les distributeurs d'électricité y verront un moyen de favoriser les comportements vertueux, quand les gestionnaires de réseaux gagneront un moyen efficace de garantir la qualité et la sécurité de la distribution tout en maîtrisant et en optimisant les flux. Enfin, les partenaires industriels espèrent valoriser les données énergétiques et définir de nouveaux modèles économiques et participer à l'évolution de la réglementation<sup>5</sup>.



## Limites à une ville intelligente : une « smart grid » seule ne fait pas une ville intelligente

Le panel entend rappeler qu'il serait erroné de penser que la ville soit seulement un enchevêtrement de

<sup>5</sup> <http://www.rslmag.fr/post/2012/04/12/Quest-ce-quun-171;-smart-grid-187;-Zoom-sur-lenergie-intelligente-de-demain.aspx>

câbles et autres capteurs et que les données suffisent à créer un nouveau monde plus intelligent.

Une ville n'est pas plus intelligente qu'une autre parce qu'elle est mieux équipée, mais parce qu'elle œuvre pour un développement durable tout en mobilisant un écosystème d'acteurs locaux, dont les habitants eux-mêmes, et ce quels que soient les outils mobilisés (technologiques comme conventionnels). Surtout, elle puise son intelligence dans l'interaction avec les territoires alentour, de la campagne périurbaine aux milieux ruraux, sortant d'une posture de centre exclusif.

Avec le numérique on peut soulager les infrastructures, ce qui est excellent : l'optimisation du fonctionnement de la ville est une étape nécessaire. Mais pour être vraiment « intelligente » la ville ne peut se limiter à cela, car elle continuera d'être rattrapée - et dépassée - par la demande, dans un mouvement inflationniste des mobilités. La vraie intelligence commence quand on regarde au-delà de ces conditions infrastructurelles pour passer à une logique de services – c'est-à-dire, cesser de se focaliser sur l'offre pour s'intéresser à la demande. Et agir sur elle.

Élément important dans le succès d'une ville "smart" réside dans la capacité de tous les acteurs locaux - et pas seulement les acteurs publics - à échanger de l'information utile (*meaningful information*). À l'évidence les facteurs technologiques jouent un rôle central, mais une fois de plus ce n'est pas suffisant pour rendre une ville intelligente. La coopération demande une structure solide de gouvernance, un projet de territoire qui respecte d'une part les différences - avec le risque de divergence - d'objectif et les calendriers d'action des parties prenantes, d'autre part l'inévitable contraintes financière qui touche toutes les collectivités locales.

### **Que gagne La Défense à être smart ?**

Le panel rappelle qu'une ville intelligente est en premier lieu un territoire dont la gestion est prise en charge par les NTIC, en partage avec les habitants pour améliorer, optimiser, le fonctionnement du système urbain. Il s'agit d'utiliser les outils de son temps pour apporter de meilleurs services aux populations. Pour se placer dans une dynamique de ville intelligente, la collectivité cherche d'abord à accroître l'efficacité et l'efficacé de la gestion municipale : fluidifier les déplacements, améliorer les services publics et collectifs, réduire les consommations énergétiques et les rejets polluants, stimuler l'activité économique, etc. ce qui implique une définition claire des objectifs politiques, une stratégie pour atteindre ces objectifs et une vision du rôle qui sera celui de l'ensemble des parties prenantes dans le développement du territoire.

Comment l'intelligence naturelle structure-t-elle le développement aux différentes échelles territoriales ? Comment dialogue-t-elle avec la technologie ? Combien de temps la ville reste-t-elle "smart" ? Les transformations interrogent la nature et les vocations du territoire. Jusqu'où doit aller la ville "smart" ? Le numérique est-il la seule réponse aux limites du développement urbain (obsolescence, sous-optimisation des équipements, coûts croissants de gestion urbaine) ?

La tendance au niveau des collectivités est au développement de politiques globales et systémiques où les composantes et les fonctions traditionnelles interagissent entre elles; c'est à la fois une mise en synergie des différentes dimensions de l'action publique et une articulation de ses différents temps et rythmes. La

maitrise de l'information, l'agrégation, l'homogénéisation, et l'exploitation des données multiples et éparses sont devenues des enjeux économiques, sociaux et environnementaux.

Le panel estime que l'Établissement public (EPA) pourrait prendre des initiatives en ce sens et amorcer la mise en place d'une plateforme technologique de pilotage dynamique du territoire de Seine à Seine et de son environnement pour créer des optimisations majeures et des services à forte valeur ajoutée. Là encore la démarche innovante et démonstrative est essentielle.

La ville intelligente est un concept qui se développe aussi avec de jeunes entreprises, de jeunes talents à la recherche de nouvelles applications des technologies de la communication. Autour de quels lieux gravitent-ils ? On peut avancer qu'ils ont tendance à aller vers les lieux où les "choses se passent" c'est à dire Londres, la Californie, l'Asie du sud est. La question qui se pose à Seine Arche La Défense, et au delà à la métropole parisienne, est comment élargir la base de ces innovateurs ?

Le panel estime que c'est le rôle du tissu des PME de nourrir le réseau local de création de valeur technologique. Cela conduit le panel à envisager des plateformes (immobilières) à haute densité de services à des conditions financières raisonnables pour faire entrer les nouvelles PME dans le "smart".

S'il y a un moyen de caractériser la relation actuelle entre les réseaux numériques et l'expérience métropolitaine, c'est que les premiers bouleversent la compréhension historique que nous avons du fait urbain et de ce que la ville peut faire pour nous. On peut avancer, que le simple fait de questionner l'espace de la ville découle de l'existence d'une qualité ou d'un savoir-faire que nous avons toujours reconnu à la ville. Le recueil continu et automatique d'informations personnelles mine la capacité de la ville à être le lieu d'une réinvention personnelle. Les technologies telles que le positionnement de grande précision et les algorithmes de reconnaissance faciale détruisent la promesse d'anonymat que la ville faisait.

On peut espérer corriger ce déséquilibre par une transformation consciente et prudente du paysage urbain par un maillage de ressources librement accessibles (*open source*). Cette transformation ne peut pas venir d'en haut (*top down*), ni accomplie instantanément. Mais plus grand sera le nombre « d'*open sources* », plus grande sera la latitude de les utiliser sans configuration supplémentaire, plus grande sera la garantie d'une vraie protection. Il semble que collectivement nous avons intérêt à nous connecter à des lieux en réseaux qui reflètent quelque chose de nos propres valeurs et traditions, où que nous soyons et quoique ces valeurs soient.

Notre vision la ville de demain n'est celle des «villes intelligentes» que proposent les opérateurs et entreprises de TIC - ou, plus exactement, du modèle de ville formatée et automatisée vendu à travers le monde entier. Il n'y a nul besoin de villes nouvelles, ni d'une gouvernance paternaliste. Notre référence ce sont simplement les villes où nous vivons déjà, que nous aimons, dotées de toutes les capacités et des potentiels qu'une technologie émergente peut offrir. Si nous entrons dans un siècle des villes en réseaux, comme le soutiennent consultants et *think-tanks*, nous croyons passionnément que ce futur non seulement peut, mais doit être construit sur la base du respect, de l'empathie et de l'attention à l'autre.

## Adapter, moderniser l'existant pour rester compétitif

Dans ses propositions Paris - Ile de France Capitale Économique souligne que Seine Arche La Défense, située sur l'axe majeur de l'agglomération parisienne, est le symbole du dynamisme de Paris Ile de France, ainsi que sa locomotive économique puisqu'elle compte pour plus du tiers de la valeur produite au sein de la métropole. Il est dans l'intérêt de l'ensemble des acteurs publics et privés de pérenniser son attractivité et de la renforcer face à la concurrence mondiale de plus en plus intense<sup>6</sup>.

### Une lecture éclatée du territoire par une multiplicité d'acteurs

#### Image du territoire

L'image internationale est forte : elle a convaincu de nombreux investisseurs de la rentabilité de La Défense, et de nombreux projets sont en discussion; mais le panel estime que le modèle est fragile. Non seulement la stratégie mais aussi l'image du quartier d'affaires doit être repensée : les salariés du site souhaitent plus d'urbanité à leur environnement de travail. Cela signifie une modernisation du concept notamment pour continuer à attirer des talents et des salariés motivés.

Ce qui est construit sur la dalle horizontale possède une forte identité, qui semble supérieure aux objets architecturaux au destin transitoire; que permet cette plateforme en termes d'intégration du territoire ? Comment capitaliser sur cette identité pour conduire la modernisation du site et pour refondre cette identité elle-même ?

L'identité reste forte mais très polarisée, conçue pour être perçue comme le complément d'affaire moderne de Paris. La surprise est que l'on ne trouve pas d'autres "strates" (*layers*) d'expériences urbaines, c'est à dire que seule la mono fonctionnalité du site s'impose à l'expérience. Il s'agit non seulement du destin tertiaire de la dalle mais aussi des Terrasses de Seine Arche ; le panel comprend donc les préoccupations des communes des 2 Seine de voir se développer une stratégie plus diversifiée sur leurs territoires.

C'est donc à la fois une question de "marque" (*branding*) mais également d'environnement, essentiellement d'un cadre de vie à l'échelle humaine; ce qui rend à la fois l'espace public et son irrigation par un système fin de mobilités de tous ordres si important. C'est donc une mise en relation des polarités, des flux et des usages qui va constituer l'urbanité du territoire et qui est l'objectif à atteindre en priorité sur Seine Arche<sup>7</sup>. Ce travail de composition urbaine de terrasses, de trames de rues, de places, de perspectives paysagères qui crée du lien entre la structure d'ensemble et ses composantes, se différencie de l'esthétique de renouvellement du bâti tertiaire sur la dalle sans renoncer toutefois à l'inspirer.

---

<sup>6</sup> 10 propositions pour mieux vivre à La Défense, JP Duport, Paris-Ile de France Capitale Economique, avril 2012

<sup>7</sup> Reflexions pour un territoire, Epadesa mars 2012

L'image du site est donc multiple selon le point de vue des utilisateurs du territoire :

Pour les nouveaux utilisateurs (visiteurs compris) Seine Arche La Défense n'est pas, ou plus, une île de par l'intensité des connections qui irriguent l'OIN;

Pour les grandes entreprises, elles sont à La Défense pour La Défense ; c'est à dire pour l'image moderne d'une adresse de prestige ; pour les occasions de multiplier les contacts professionnels ; de se rapprocher des pôles de formation de haut niveau (Pôle Leonard de Vinci, Universités Dauphine et Nanterre La Défense, grands écoles de commerce, instituts spécialisés) ; pour les facilités (limitées cependant) qu'offre le site au bien être des employés : commerce, santé, espaces publics...

Pour les petites et moyennes entreprises la présence de donneurs d'ordre multiples et une ouverture sur des horizons de marché plus larges.

Pour des visiteurs occasionnels c'est un paysage architectural moderne avec de longues percées sur Paris et ses environs.

Pour les habitants sur le territoire de l'OIN c'est une expérience urbaine singulière.

A cette image traditionnelle, il convient d'ajouter de nouvelles perceptions dérivées du développement durable : logement et services de proximité, qualité de l'environnement naturel et bâti, mobilité et pollution, innovation. En outre, des études nombreuses, de très haute qualité, des plans et directives d'aménagement ajoutent d'autres couches de lecture.

Cette lecture buissonnante de La Défense Seine Arche obscurcit les "récits urbains", entre celui de l'État et de ses services, celui des investisseurs, celui des habitants et des communes, et celui des praticiens.

Tous les interlocuteurs que le panel a rencontré ont livré la même impression : La Défense avec Seine Arche, est une "Grande Idée" (*Great Idea*) des pouvoirs publics en réponse à la demande d'un centre moderne d'activités tertiaires au service de grands groupes nationaux ou étrangers. Ce succès indéniable arrive toutefois à un point où le récit doit être réécrit. L'intervention d'un panel de l'INTA sur le territoire de l'EPADESA se situe à un moment où ce territoire subit une double mutation :

Passage d'un quartier d'affaires et d'activités tertiaires supérieures à un quartier de ville du XXIème siècle;

Passage d'une ville du XXIème siècle à une ville intelligente.

L'Établissement Public d'Aménagement de la Défense Seine Arche (EPADESA) met en avant le rayonnement à l'échelle internationale du quartier d'affaires pour conserver son attractivité auprès des investisseurs et des occupants actuels. La Région Île de France et l'Etat évoquent la nécessité de répondre à la pénurie de logements en Île de France. La ville de Nanterre appuie sa volonté de rester une ville populaire et industrielle; la commune s'appuie également sur une volonté de conservation de son patrimoine social et d'effacer les ruptures urbaines laissées par le passage des infrastructures métropolitaines. Enfin, tous les interlocuteurs du panel soulignent le besoin de repenser, moderniser recomposer la dalle du quartier d'affaires, soulignant le manque de logement, la "brutalité" des infrastructures, l'urgence d'améliorer l'espace public; mais aussi de mieux articuler les quartiers et les communes de Seine Arche La Défense, et de connecter les berges de la Seine autour de projets logistiques durables et innovants.

Il convient donc d'être conscient que ce territoire est un chantier politique permanent.

D'autres témoignages disent : comment faire partager une vision du développement, comment faire évoluer le concept de centre d'affaires, comment les acteurs les plus innovants peuvent-ils tirer parti du concept de centre tertiaire moderne, comment "verdir" le territoire, comment humaniser la structure ? Mais personne ne remet en question le concept d'urbanisme vertical pour le centre du quartier d'affaires.

Il existe donc une occasion à saisir pour repenser, re-conceptualiser et réinventer La Défense quartier d'affaires à une échelle plus humaine, plus durable, et plus responsable dans une dynamique urbaine fondée sur plus de mixité des usages et de qualité des espaces publics.

### **Vision et analyse : un modèle qui s'essouffle**

L'avenir de Seine Arche La Défense se joue dans le présent, dans la gestion de son territoire. Seine Arche La Défense contribue largement à l'efficacité économique de la métropole parisienne qui, paradoxalement, est un territoire moins bien équipé en services que les autres unités urbaines de France. Seine Arche La Défense est un territoire large et hyper concentré dont l'attractivité reste fondée sur la concentration des transports publics collectifs, de talents, de personnes, confortée par les NTIC.

Toutefois, la stratégie spatiale est peu connectée avec la stratégie économique. L'intégration du territoire n'est pas optimale. La "signature" La Défense n'est plus autant attractive vis à vis des autres territoires de la région Ile de France, notamment les nouveaux lieux d'activités de haut niveau en première couronne en plein essor.

Une tension s'exerce entre le modèle de La Défense et les tendances contenues dans la transformation de l'environnement d'affaires, l'évolution des conditions et lieux du travail tertiaire, modèle hiérarchique contesté par un modèle d'organisation plus diffuse.

Il semble au panel que l'Opération d'Intérêt National (OIN) est trop peu préoccupée par son environnement socio-économique et de sa capacité à constituer l'amorce, la plateforme, d'un territoire d'innovateurs et d'expérimentations. Seine Arche La Défense est-elle encore moderne ?

Comment va-t-elle se moderniser ? Comment va-t-elle retrouver une logique fondamentale de positionnement et d'action qui replace le territoire dans la dynamique de métropolisation qu'ambitionne le Grand Paris ? Comment faire de Seine Arche La Défense un agent de production de valeur sociale, environnementale et économique ?

### **La durabilité de Seine Arche La Défense en jeu**

Le territoire de Seine Arche La Défense est appelé à évoluer dans une économie régionale, nationale et internationale en mutation rapide. Le territoire peut continuer à tenir un rôle déterminant dans le secteur financier, dans les fonctions supérieures de service mais il devra prendre la mesure des changements qui se jouent dans les décisions de localisation de ces fonctions supérieures et s'interroger sur la persistance de son modèle économique et spatial.

L'accélération des flux économiques et leur volatilité rendent moins prévisibles les décisions d'implantation des entreprises. Dans cet environnement, la "fidélité" territoriale peut être considérée

comme une rigidité dans un contexte où les coûts fonciers augmentent, et où les marchés évoluent et se retournent périodiquement. Les entreprises optimisent leur stratégie d'implantation territoriale en recourant à un découpage plus important des activités d'un point de vue organisationnel et géographique (back-office, délocalisation, externalisation,..). De plus en plus, dans le cas des bureaux, la priorité va au capital humain de l'entreprise et non à la localisation précise des activités, localisation qui peut varier au gré des opportunités foncières, fiscales, de services de proximité, et de desserte en transport.

En conséquence le panel tire les conclusions suivantes :

- Risque que le quartier d'affaires perde son avantage concurrentiel devant la montée en puissance d'autres sites offrant des gammes de services plus larges à des coûts moindres et avec plus d'urbanité d'une part en Région parisienne, d'autre part en Europe - Pays-Bas et Allemagne;
- La contrainte foncière sur La Défense limite la capacité de croissance du site avec de nouveaux projets immobiliers sauf dans le cas de démolition reconstruction; on peut légitimement s'intéresser aussi à la viabilité économique à long terme en cas de redimensionnement de la demande de bureaux sur le site de La Défense;
- Le modèle d'organisation hiérarchique fonctionnelle de l'entreprise logée dans des tours est remis en cause dans de nombreux secteurs industriels; on assiste à un retour des organisations plus horizontales, souvent plus petites, afin de tirer partie des nouvelles architectures de l'innovation (interactions continues, fluidité des échanges, transparence, ouverture sur l'environnement, etc.) qui se traduisent par une conception différente d'immeubles de bureaux en termes de taille des plateaux (1000 m<sup>2</sup>), hauteur, qualités environnementales; l'externalisation de fonctions, et la réduction programmée des effectifs au sein des directions de services jouent également un rôle dans la contraction de la demande de très grandes surfaces de bureaux dans des tours..
- Les employés dans les fonctions supérieures sont plus exigeants en termes de qualité de leur environnement de travail et de services, en termes aussi de meilleure adéquation entre travail et vie de famille qui rendent urgent le réaménagement du site;
- Le panel estime que les conditions économiques ne semblent pas réunies pour des opérations lourdes de réaménagement de la dalle compte tenu de l'étroitesse financière de l'établissement en charge (DE FACTO) et de la réticence des collectivités à s'engager; auquel cas la consolidation de l'attractivité du site se trouverait compromise;
- Le panel regrette l'absence<sup>8</sup> d'un modèle économique d'intégration des coûts avantages du site entre établissements d'aménagement, propriétaires fonciers, investisseurs et utilisateurs finaux;
- Il semble que les utilisateurs du site n'aient pas, au delà de propositions ponctuelles, encore élaboré leur propre stratégie d'ensemble; l'Association des Utilisateurs de La Défense (AUDE), qui fédère plus d'une soixantaine de très grandes entreprises, écoles supérieures, universités du quartier d'affaires, ce qui représente plus de 68 % des surfaces de bureaux et commerces du site participe aux débats sur le présent et l'avenir du territoire de La Défense pris sur un périmètre élargi allant de la Seine à la Seine. Mais on ne trouve pas de vision articulée par ces acteurs déterminants.

---

<sup>8</sup> le panel n'a pas été informé de l'existence d'un tel modèle

## Stratégies et optimisation du territoire

Innover pour que Seine Arche La Défense reste un territoire attractif pour tous et à la pointe en termes d'urbanisme moderne et responsable.

### **Futur de Seine Arche La Défense : une nouvelle identité au secteur**

Le panel a entendu que la vision du futur de Seine Arche La Défense ne se ramenait pas à un seul scénario et que les secteurs de l'OIN, et le territoire de Seine à Seine esquisaient chacun leur propre futur :

La Défense quartier d'affaires se conçoit dans l'avenir comme une extension du quartier central d'affaires de Paris - ce qu'il est jusqu'à présent - c'est à dire que son devenir est lié essentiellement à celui de la capitale si d'une part les conditions foncières restent financièrement viables, et d'autre part les interactions d'affaires, managériales, sociales et de mobilité continuent à se multiplier. Le risque est l'accentuation de la mono fonctionnalité du quartier - le tertiaire supérieur.

Les options envisageables sont d'augmenter la mixité avec des résidents permanents, des emplois plus diversifiés, et une politique de rénovation du parc immobilier déjà entamée depuis 2008. L'obsolescence de certains bâtiments, de tours et d'équipement comme les parkings, induit une modernisation et une amélioration du niveau des services, le passage à d'autres mix énergétiques et environnementaux, à des opérations de démolition reconstruction qui permettraient d'atteindre des objectifs plus ambitieux en termes de bureaux d'une part, de diversification des activités d'autre part.

Le reste du territoire de l'OIN, et des communes d'accueil ne peut être ni l'image miroir du quartier d'affaires, ni l'arrière scène (back office) du tertiaire supérieur. Il s'agit de faire différemment et de ne pas refaire une Défense avec une forme urbaine hyper concentrée en petit.

Les options envisageables sont la mixité des usages - résidentiel, bureaux, tissu économique, formations spécialisées, éco-industries et services,...mélange d'usages conventionnels et d'usages plus modernes. L'enjeu est d'identifier les déclencheurs et les instruments pour accompagner l'évolution de ces quartiers, notamment celui des **Groues**.

Les deux volets de cette stratégie se croisent sur l'augmentation escomptée de population avec plus d'habitants plus près des emplois en lien avec une politique de logement abordable, moins de trajets (rapprochement, ville compacte), avec des services sur les lieux de vie, des utilisateurs plus nombreux, consommant plus souvent sur le site, donc des quartiers plus attractifs. Cette attractivité générale doit toutefois être politiquement acceptable au niveau régional pour limiter les déséquilibres au sein de la zone métropolitaine.

Quel intérêt l'État a-t-il dans Seine Arche La Défense ? La question se pose devant le caractère assez conventionnel de la réponse à la mono fonctionnalité : des infrastructures de transport pour plus

d'activités. Il semble que l'État ait perdu sa vision stratégique, celle qui a donné naissance à La Défense quartier d'affaires, et les communes exclues dans les années 90 se réapproprient leur territoire et proposent des modèles dans toutes les dimensions de l'aménagement. Qui reste-t-il pour exprimer l'intérêt général à la grande échelle au delà des intérêts communaux ?

Le panel regrette donc que certains des objectifs visés soient assez banaux qu'ils ne légitiment pas l'existence d'une OIN; l'EPA est-il encore un bon outil si la stratégie globale du territoire lui échappe ?

Il s'agit de concevoir une stratégie de développement qui crée des interactions territoriales plus fortes que le seul urbanisme. Pousser la logique de modernité au bout pour optimiser le territoire :

interactions entre R&D et services par la formation de filières complémentaires : finance, environnement, énergie, conseils aux entreprises (assurances, juridique,...)

animation spécifique d'un quartier d'affaires de grande hauteur, conciergeries urbaines pour la circulation des idées, des personnes, l'invention de nouveaux services,...

services à la personne sous forme de Halle de services, aider à la mutation des comportements, anticiper, accompagner, maximiser l'usage du numérique, fait social ; enfin accompagner l'appropriation des technologies multimédia pour quelles ne soient pas une nouvelle source d'exclusion ou de différenciation.

Les autres options envisageables sont la construction d'une écologie économique en partenariat avec toutes les parties prenantes ; Universités, entreprises, investisseurs, habitants, visiteurs, administrations locales, État et ses services, ... **Un choc Seine Arche La Défense.**

Dans la conjoncture actuelle, le panel n'est pas convaincu que la stratégie la plus efficace consiste à s'appuyer sur un programme d'investissement privé, immobilier majoritairement, encore incertain ou sur des équipements métropolitains (transport notamment) dont le calendrier de réalisation n'est pas fixé. C'est une politique qui ne sort pas du modèle promotion / infrastructures / promotion. Le panel estime qu'une autre approche est possible et souhaitable ; une politique plus volontaire de la part de l'EPA et des autres acteurs du territoire fondée sur la mise en place des conditions spatiales pour la création de valeurs économiques et sociales.

### **Enrichir de la durabilité de l'éco-système urbain**

Les préoccupations sociétales et environnementales plaident pour une stratégie d'aménagement intégrant l'ensemble des impératifs du développement durable : lutte contre les pollutions et le réchauffement climatique, sobriété énergétique, qualité environnementale et sanitaire des matériaux, recyclage des déchets, préservation de la ressource en eau, promotion des filières courtes, réseaux de transport doux, mixité fonctionnelle et mutualisation des espaces, etc. Ce programme vaste et presque sans limite se trouve largement approprié par l'OIN sur son territoire.

Le panel a pris acte des projets à l'étude et des intentions de l'OIN de mettre en œuvre un éco-système durable<sup>9</sup> sur son territoire : transport, réduction du bilan carbone, observatoire de la géothermie et plus largement des énergies renouvelables, végétalisation des toitures et des façades, logistique urbaine, hub du développement durable, etc.

Pour le panel la priorité est de dépasser le formatage social et professionnel que renvoie l'image de Seine Arche La Défense par plus d'innovations urbaines - des intelligences urbaines - dans une démarche de "smart" attitude.

### **Mobilité et écomobilité**

◆ Près de 116 000 voyageurs quotidiens pour la station RER A « Grande Arche » la station est au quatrième rang des stations RER les plus fréquentées d'Ile de France,

◆ 68 000 et 34 000 voyageurs quotidiens aux stations de métro « La Défense » et « Esplanade de La Défense » de la ligne 1 plaçant celles-ci en 9ème et 18ème position des stations de métro les plus fréquentées,

◆ 60 000 utilisateurs quotidiens du réseau SNCF Transilien reliant Paris aux gares de Saint-Nom-la-Bretèche et Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines et pour laquelle La Défense est la gare de banlieue la mieux desservie,

◆ 21 000 voyageurs en provenance du tramway T2 reliant La Défense à Issy-les-Moulineaux, soit le tiers du trafic quotidien de cette ligne<sup>10</sup>.

Malgré la présence d'infrastructures de transports stratégiques, la construction d'ici 2015 sur le périmètre de La Défense, de 300 000 m<sup>2</sup> de bureaux et des 150 000 m<sup>2</sup> de nouvelles surfaces de bureaux en complément de la réhabilitation du parc obsolète devrait accroître cette tendance par l'arrivée d'environ **38 000** nouveaux salariés.

Le réseau de transport du Grand Paris, et surtout l'arrivée de RER Eole prévue pour 2020, renforceront considérablement les connexions métropolitaines du territoire de Seine Arche La Défense notamment vers l'Ouest. Toutefois, force est de constater que les politiques de déplacements ont pendant longtemps pêché, et pêchent en partie encore, par une sorte de fétichisme de l'équipement : fascination pour le métro dans les années soixante et soixante-dix ; fétichisme du tramway-urbaniste depuis. La réalisation d'un équipement de transport collectif en site propre (TCSP) fait encore trop souvent figure de solution miracle aux problèmes de mobilité. Aujourd'hui, ce sont sans aucun doute les systèmes de vélos en libre-service qui nourrissent cette pente fétichiste. La réflexion sur l'articulation entre politiques de transport d'une part, et politiques de l'habitat, implantation des services et urbanisme commercial d'autre part, a encore un impact limité sur les modes d'urbanisation. De manière générale, les politiques de déplacements sont encore insuffisamment conçues à partir des usages : « Que peut-on faire à cinq

---

<sup>9</sup> Vers un territoire durable, Epades, mars 2012

<sup>10</sup> AUDE - commission transport - <http://www.aude-parisladefense.org/>

minutes à pied, à dix minutes à vélo, à vingt minutes en transport en commun, à trente minutes en voiture ?<sup>11</sup>

Le panel suggère plusieurs options : hub de transfert, halle de services, mobilité environnementale, intensifier l'usage des TC, intensifier l'intermodalité, accroître les services de mobilité douce proches des gens - quelle mobilité pour des temps de parcours faibles : 5' - 10' ? Redonner du sens à la rue comme parcours de liaison et non comme rupture.



### Déchets et énergie

Sur le thème de l'énergie, de la sécurité énergétique, de la réduction des consommations et des émissions, et du recours aux énergies renouvelables, le panel ne peut qu'inciter à la poursuite des réflexions en cours d'une part sur la modélisation des vents et de l'ensoleillement, d'autre part sur l'ingénierie des réseaux intelligents pour une amélioration du mix énergétique.

Le panel souligne cependant que même sur une exposition plus limitée, le solaire - avec les capacités inédites des capteurs tubulaires sous vide - est compétitif (moins de 100 €/MWh) et crédibilise la vision d'un système électrique décentralisé et les initiatives des territoires en vue de s'approprier cette question, dans le cadre des SRCAE (Schémas Régionaux Climat Air Énergie) et des programmes TEPOS (Territoires à Énergie Positive) et ESTER (Électricité des Territoires), confortant par là-même les objectifs de 50% d'électricité non nucléaire à horizon 2025. Et c'est cette ingénierie de réseau intelligent qui permettra de relever le défi de l'intermittence de la production électrique solaire sur le quartier.

Le déchet contribue à la production d'énergie, c'est un outil de développement durable, d'un urbanisme durable qui autorise la création de valeur sur chaque composante de la chaîne de déchets, du quantitatif au qualitatif. La collecte moderne par pneumatique est un progrès certain mais elle est optimale sur une courte distance ; elle doit donc s'articuler avec d'autres modes de collecte. Dans l'idée de faire de Seine Arche La Défense un territoire d'expérimentation la mise en œuvre de ce système notamment sous la dalle de La Défense peut servir de vitrine d'exposition des technologies nationales dans un secteur économique en expansion.

Par ailleurs nombre de délaissés urbains, notamment les aires **sous** les infrastructures routières, pourraient accueillir un maillage de dépollution et recyclage avec de petites unités modulaires de déchetteries; plus le réseau est dense, plus les déplacements sont réduits et le traitement des déchets économe et rentable.

---

<sup>11</sup> Les systèmes métropolitains intégrés, Territoires 2040, Datar,

### **Recyclage des matériaux**

Dans la perspective d'une politique de développement durable territoriale d'un quartier qui se construit et déconstruit de manière presque continue, il semble nécessaire de se préoccuper de la "déconstruction", des déchets des chantiers de construction et de démolition, favoriser le recyclage sur site pour la production de granulats.

Il existe en effet un fort potentiel d'innovation (filère de recherche / applications / marché/ emplois) dans les matériaux et le recyclage. La matière première dans le bâtiment est de plus en plus chère. Par ailleurs, l'énergie contenue dans les différents matériaux et produits de construction (énergie grise<sup>12</sup>) est relativement importante. Sur le plan du bilan énergétique global, il vaut mieux les faire durer par le recyclage pour amortir leur énergie grise sur plusieurs années.

Les entreprises de construction se tournent d'une part vers un approvisionnement issu du recyclage, d'autre part vers la conception de produits low-tech, constructions temporaires pour l'hébergement d'urgence, l'accueil de startups de jeunes créateurs (cf pépinières d'entreprises dans les Docks de Londres), des lieux pour de l'évènementiel spontané...

Le panel estime qu'il s'agit là d'un ensemble de facteurs innovants qui devraient pouvoir trouver leur place dans le quartier des **Bords de Seine** autour de **La Papeterie** renouvelée en centre d'innovation et d'expérimentation en produits et services low-tech. Le panel est d'avis d'accélérer les études de définition et l'expérimentation du projet de hub de développement durable avec ses composantes éco-activités, éco-parc, et éco-aménagement<sup>13</sup>.

### **Revalorisation des berges et logistique fluviale**

Il a été dit que la Seine occupe une position centrale dans la construction de l'Ouest parisien, et plus largement dans la vision du Grand Paris<sup>14</sup>; le panel partage mais aussi souligne l'importance à attacher à l'ouverture du territoire Seine Arche La Défense sur le fleuve, à valoriser les berges et à favoriser le transport par voie d'eau avec ou sans rupture de charge pour réduire la circulation de camions. Il est tout à fait possible de faire coexister des activités économiques de chargement / déchargement fluvial à proximité du résidentiel ou du loisir; et les communes riveraines devraient être amenées à découvrir ce qui se passe au Royaume-Uni, aux Pays-Bas ou en Scandinavie et en Allemagne en termes de relations fleuve et ville.

Le panel considère que l'idée d'une plateforme de logistique urbaine multimodale sur les Bords de Seine est une option intéressante, qui s'inscrit dans une démarche de développement durable et de circuits courts, mais qui est en attente d'être adossée à une politique d'ensemble de la logistique sur le territoire Seine Arche La Défense. L'exemple de livraison fluviale de conteneurs de marchandise pour les circuits

---

<sup>12</sup> Sans oublier l'intensité de matériaux (MIPS) et d'espace (FIPS) consommé par un produit ou un service sur l'ensemble de son cycle de vie; travaux de l'Université de Wuppertal, Allemagne

<sup>13</sup> Vers un territoire durable, Epadesa, mars 2012

<sup>14</sup> Réflexions pour un territoire, EPADESA, mars 2012

de commerce de proximité (*Franprix*), ou pour de petits colis (*La Poste* ou *UPS* ou triporteurs) pourrait être généralisé rapidement<sup>15</sup>.



## Innover et aménager pour plus d'urbanité

### Territoire innovant

Il s'agit là d'inventer un lien plus fort que le seul urbanisme entre tous les acteurs du territoire pour gérer collectivement les aspects ( la transition) énergétiques ; faire du numérique une plateforme d'échange entre partenaires; faire du transport une condition du lien territorial (liaisons locales, parcours accessibles constituant autant de continuités spatiales)

### *Evolution et flexibilité des lieux de production*

Alors que le concept de « virtualité » gagne du terrain, la monétisation de l'agilité et la création de bonnes pratiques solides pour changer notre façon de travailler deviennent indispensables. Les stratégies gagnantes mènent au succès aussi bien l'employeur que le collaborateur et délivrent des dividendes dans un certain nombre de domaines. La dernière enquête mondiale du groupe *Regus* souligne la forte tendance pour les pratiques de travail flexibles dans le monde. Offrir à ses employés des conditions de travail flexibles (définies comme la possibilité de choisir quand et où travailler) permet de réduire les coûts, d'améliorer la performance de l'entreprise, d'accroître la motivation et la productivité des équipes, de capter plus facilement les profils talentueux et de les retenir au sein de l'entreprise en leur offrant un meilleur équilibre vie professionnelle-vie privée<sup>16</sup>.

Est-ce la fin du bureau traditionnel ? Selon le groupe *Regus* les grandes entreprises adoptent de nouveaux modes d'organisation du travail : seulement 38% attribue un bureau par cadre ; 58.2% des employés et cadres de grandes entreprises prévoient une réduction du besoin d'espaces de bureaux comme conséquence des changements dans les modes de travail, 7% seulement prévoyant une augmentation; et le bureau devient un lieu occasionnel pour 51.2%. L'enquête auprès d'entreprises plus petites révèle que 41% des employés considèrent qu'ils continueront à se déplacer tous les jours vers leurs lieux de travail<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> source Port de Paris, audition INTA

<sup>16</sup> VWork: Measuring the benefits of agility at work, Regus, Unwired Ventures Ltd, May 2011

<sup>17</sup> idem

Le panel s'inquiète que "l'exception française" ne masque au regard des responsables et des investisseurs les évolutions en cours dans l'organisation du travail tertiaire et donc le dépassement des lieux de travail traditionnels pouvant à terme remettre en cause le modèle de la tour à La Défense.

#### ***Une politique commerciale pour éviter la saturation du site***

L'offre commerciale semble suffisante entre l'Arena, les 4 Temps et le Plaza Hermitage, sites particulièrement bien desservis en transport. Dans ces conditions il est difficile de se rallier à un autre projet de centre commercial sur Seine Arche notamment.

#### ***L'OIN au service de l'avenir***

Le panel estime qu'une des missions de l'OIN est de créer les conditions de l'amélioration de la compétitivité du territoire, de favoriser l'éclosion d'entreprises nouvelles, en particulier écologiques, de mettre en réseaux universités, les écoles de commerce sur le site, les centres de recherches des entreprises, d'accompagner la croissance des entreprises de taille intermédiaire. La présence sur le territoire de plusieurs milliers d'étudiants est aussi une richesse humaine et économique dont la gestion pourrait être plus performante. Se préoccuper également de protéger et de former les professionnels qui sont en phase de transition, et d'attirer sur ces territoires des emplois nouveaux en mettant en place les conditions physiques d'accueil et l'animation d'accompagnement.

Il s'agit en premier des interactions, des liaisons (*connectivity*) de base qui permettent d'accéder aux systèmes d'information, aux plateformes numériques qui stimulent de nouveaux modèles économiques. Ces capacités technologiques opèrent dans le contexte physique de la ville : ses bâtiments, ses espaces, et ses réseaux de transport et de services publics. Un rapport sur le cluster "Tech City" d'entreprises start-up "high tech" à Londres éclaire les attentes d'une communauté de jeunes entrepreneurs en termes d'accompagnement : accès à la technologie, capacité d'attirer des investissements de capital-risque, bureaux flexibles et bon marché, à proximité de restaurants, commerces, hôtellerie et divertissement (cafés, bars); critères qui ensemble créent l'attractivité nécessaire pour retenir les jeunes professionnels de talent dont ils ont besoin pour progresser<sup>18</sup>.

Un partenariat renouvelé avec l'Université de Nanterre, et l'approfondissement des liens avec l'Université Dauphine et les Ecoles de Commerce, devraient accélérer le foisonnement d'idées, de recherche-action et de remettre les praticiens au cœur de l'activité. La Défense Seine Arche a besoin, et c'est vital, de ses Université et Ecoles comme moteur d'avenir.

#### **Aménager pour plus d'urbanité**

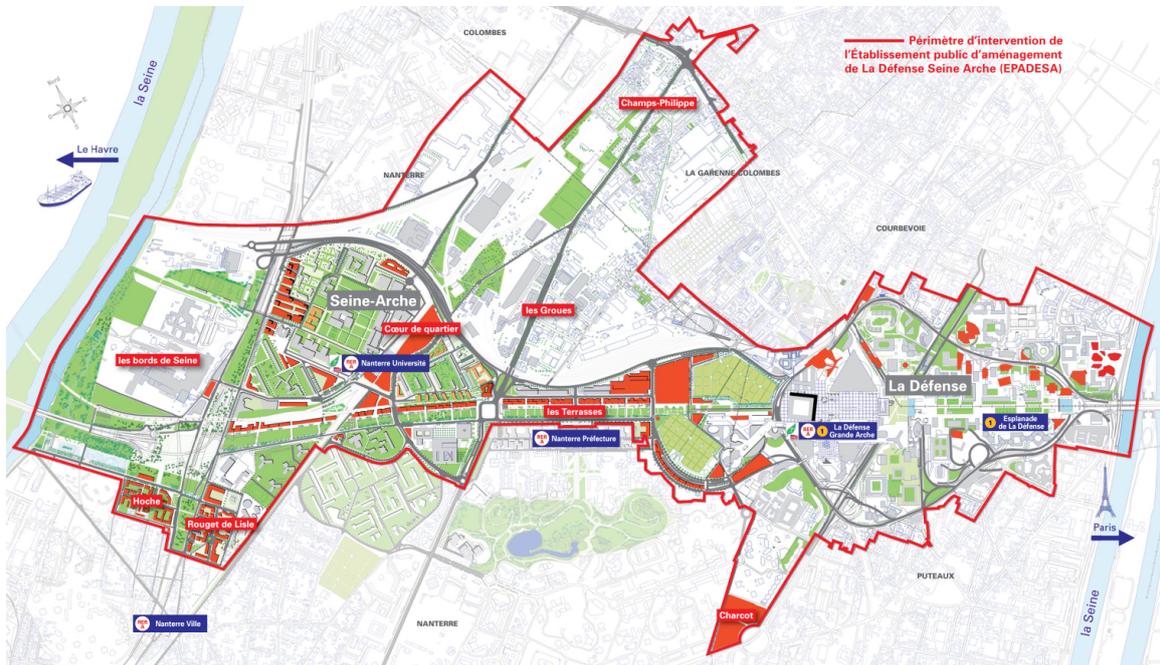
Le panel conçoit la recherche de l'urbanité dans l'aménagement du territoire de l'OIN comme la recherche d'un autre rapport au sol que celui de la tour ou de la dalle ; inventer un rapport neuf entre espace construit, espace public, espace naturel.

---

<sup>18</sup> A Tale of Tech City: the future of Inner East London' Digital Economy, London 2012

### 3 sites avec des vocations à affirmer

Les Groues, les Bords de Seine et La Défense trois lieux interconnectés, inter-agissants et intelligents pour tous.



Source : EPADESA

#### La Défense quartier d'affaires

Le cœur du quartier d'affaire, vitrine internationale, doit se moderniser, se trouver un nouveau mode d'exploitation, de gisements de productivité et d'attractivité. Le site de La Défense sur le territoire de **Puteaux** en recomposition, et centré sur l'opération fine et emblématique de la Rose de Cherbourg, a la capacité à être porteur d'une nouvelle vision du quartier en recousant la dalle au tissu urbain environnant.

#### Nanterre Les Groues

L'emblématique site **des Groues** est naturellement appelé à devenir le laboratoire de la ville du futur, tant ce quartier recèle un grand nombre d'atouts pour se démarquer des « éco quartiers » dont le modèle se multiplie sans véritable innovation autre qu'une basse consommation énergétique : intensité exceptionnelle d'infrastructures de transport, énergies renouvelables (géothermie, micro algues, solaire), habitat dense, cadre de vie, richesse des emplois, etc.

Le panel a entendu les témoignages et les propositions d'aménagement qui sont de très grande qualité ; cependant, il souligne l'importance de rester attentif à l'évolution différenciée du tissu industriel des PME. La production sèche de logement ne résoudra pas le problème de la vocation du territoire, même si ce territoire, avec celui de Groues, et en général celui de l'OIN, doivent participer à l'effort régional dans la production de logement. Il semble important de construire des logiques plus variées, plus complexes sur le fonctionnement du quartier : différentes façons de voir comment l'espace est utilisé, consommé et comment évoluera l'éco-système dans son ensemble.

Pour le panel, il existe un potentiel sur ce territoire pour des activités d'expositions / salons spécialisés en complément des centres des expositions de la Porte de Versailles et de Villepinte. L'accessibilité future

du site et ses liaisons directes avec les aéroports parisiens lui donneront un réel avantage. Potentiel également dans le secteur de l'innovation et de la formation aux technologies de l'impression numérique, des lasers, de la robotique. Le tissu actuel peut se prêter à des mutations intéressantes dans ces secteurs. Enfin potentiel important dans la production d'espaces créatifs sur le modèle de **l'Espace Darwin** à Bordeaux<sup>19</sup> ou d'autres pépinières comme à Montreuil, et dans la culture et l'évènementiel autour des anciens entrepôts ferroviaires.

### Nanterre Bords de Seine

Par son histoire industrielle centenaire et sa mutation prévisible en une cité de l'emploi décarbonnée au service de l'agglomération, le quartier des **Bords de Seine** est un « hub », en gestation, éloigné des projets traditionnels de tertiaire ou d'habitat dense pour se positionner comme territoire éco-intelligent, un territoire de rénovation écologique de patrimoine industriel et social.

Le panel estime que l'installation d'un hub du développement durable accélérerait la reconversion industrielle des Bords de Seine, favoriserait de nouveaux métiers, de nouveaux services induits par la présence du parc de bureaux notamment ceux liés à la maintenance, à la gestion technique et administrative d'ensembles immobiliers (*facility management*).

Le panel recommande de prendre une vue à long terme des berges afin de concilier activités économiques et fonctions résidentielles, loisirs, environnementales.

### Le logement vecteur de développement économique

L'habitat ne peut plus être pensé seulement comme un acte simple de construction de logement ou de maisons individuelles. Le logement est un instrument d'aménagement dans la "production" d'une vie de quartier résiliente et durable. Sur La Défense Seine Arche les espaces résidentiels sont polarisés et souvent monofonctionnels; une politique "smart" de logement doit comporter une offre plus large avec des typologies d'habitat plus variées. Ce principe est clairement lié aux enjeux de production d'espaces publics de qualité.

L'habitat, est un instrument puissant dans toute stratégie urbaine, et précisément pour cela il ne peut pas se ramener seulement à une catégorie de zonage urbain, et devrait être pensé plutôt en termes de programmation spécifique, multifonctionnelle comme réponse (*deliverable*) aux enjeux plus larges du territoire auquel il est destiné.

Logement et habitat sont des composantes de l'attractivité du territoire et conditionnent la poursuite de l'activité économique. Faute de mobiliser des potentiels fonciers pour la construction de logements on devra s'attendre à un élargissement du bassin d'emplois et à un renforcement de migrations alternantes vers des territoires d'accueil résidentiel, notamment la Seine Aval, et plus largement l'arc Ouest Nord Est, qui sera mieux reliée à La Défense grâce à Eole, mais aussi Cergy-Pontoise.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> <http://www.darwin-ecosysteme.fr/>

<sup>20</sup> IAU ÎdF – La Défense un territoire métropolitain, juin 2010

La politique de logement sur ce territoire ne devrait donc pas être conçue seulement comme une condition pour gagner plus d'habitants, donc des consommateurs, seule susceptible d'attirer commerces, et services, ou de renouveler la mixité sociale (*new civic landscapes*) – aussi important que cela puisse être pour La Défense. Le logement doit être considéré comme un levier / déclencheur du territoire, comme une partie prenante dans les projets majeurs de développement.

Il y a déjà un consensus large pour considérer que la production de logement doit :

- concerner tout le territoire de Seine Arche La Défense;
- améliorer l'urbanité de tous les quartiers;
- être conçue pour réparer et éviter les erreurs du passé notamment en termes d'animation, de vie culturelle et de mixité locale.

Toutefois ces objectifs ne sont pas suffisants au regard d'une stratégie "smart" de développement, et laissent la décision publique confrontée à :

- une programmation de l'habitat de nature spéculative où peu est accompli en termes de soutien direct à l'économie ou de déclencheur d'une dynamique productive;
- une situation où le logement contribue peu à l'émergence d'un secteur de services "intelligents" numériques ou autres, ou à la multiplication d'instruments collectifs pour le bien être de la population;
- une situation où le logement ne vient pas enrichir l'expérience urbaine à différentes échelles (*urban layering*), et l'intensification du territoire dont Seine Arche La Défense a manqué jusqu'à présent.

La programmation du logement devrait donc :

- être articulée avec, et aider à, la mise en place d'un système plus fin et plus "intelligent" de mobilité ;
- servir à repenser – en concertation avec la population – les quartiers pour en faire des lieux de vie et de travail plus différenciés et plus cohérents en ligne avec les politiques locales d'emploi et de formation ;
- être conçue comme un facteur clé pour faire émerger "une ville de la connaissance" (*learning city*), où les systèmes d'information, les équipements d'enseignement à tous niveaux constituent l'armature de la fonction résidentielle y compris en termes de loisirs, d'emplois et d'activités économiques ;
- être conçue comme le moyen d'encourager la formation de lieux de vie et de quartiers à l'identité bien marquée par la concentration de talents et d'opportunités créatrices ;
- être évaluée sur sa capacité à contribuer aux interactions nécessaires au développement économique à la fois robuste et durable de La Défense Seine Arche.

## Les étapes suivantes

### La gouvernance condition de progrès

Le panel fait totalement sien le principe posé dans le rapport du préfet Pascal Lelarge<sup>21</sup> :

"L'importance des enjeux et des efforts à consentir et la volonté de faire émerger un quartier à l'échelle métropolitaine imposent d'adopter une approche globale allant de la Seine à la Seine, une vision partagée d'un même projet de développement urbain et économique, et de mettre en œuvre une nouvelle gouvernance de projet... Dès lors, deux objectifs sont essentiels dans cette démarche de convergence :

- qu'un mode de gouvernance global soit défini à l'échelle du territoire,
  - que l'ensemble des acteurs partage une même vision du territoire et de ses grands enjeux.
- ...un conseil d'administration unique devant être un lieu de partage des réflexions, chargé d'insuffler une réflexion globale sur le territoire déclinée dans une démarche partagée de développement durable, une vision commune du système de transport, une stratégie unifiée de développement immobilier, une même vision des grands équilibres."

Modalités d'organisation auxquelles le panel ajoute le rapprochement des métiers de l'aménagement et ceux de la promotion. A ses activités de gestion foncière - acquisition/cession/ entretien de terrain - et de maîtrise d'ouvrage - études pré et opérationnelles, coordination de projets, réalisation de travaux - l'Epadesa devrait reprendre celle de l'animation économique et sociale du territoire. S'il y a différenciation entre fonctions d'aménagement et d'animation cette distinction peut se faire à l'intérieur d'une structure unifiée.

Si une vision stratégique et cohérente du territoire de l'OIN et des communes mitoyennes avec les plans de secteurs correspondants ne peut pas être mise en place dans des délais brefs, disons en moins de 2 ans, alors :

- soit la structure de gouvernance doit être profondément remaniée;
- soit le business modèle de La Défense, comme pôle tertiaire de prestige et hautement concurrentiel, est abandonné et une stratégie de sortie engagée afin de limiter les dommages collatéraux aux investisseurs et éviter la dégradation des investissements patrimoniaux existants ou en projets. Il restera alors à mettre l'OIN dans le droit commun et transférer le quartier aux collectivités et laisser d'autres sites du Grand Paris prendre la relève.

Le panel constate le manque d'un dialogue constructif à de nombreux niveaux en termes de gouvernance, de structure des acteurs du territoire, et de priorités stratégiques, avec pour conséquences

---

<sup>21</sup> Mission prospective sur l'avenir du quartier d'affaires de l'Ouest Parisien, Paris, juin 2008

un manque d'ambition pour conserver à l'international l'exemplarité d'aménagement de ce territoire (*the hidden assumption seems to be we can do without it*)

### **De quelques options d'avenir**

- créer une seule vision stratégique à long terme commune à l'ensemble de Seine Arche La Défense, qui donne la priorité à la fois au développement économique et aux avancées sociales
- cette vision se doit d'être ambitieuse du point de vue urbanistique, économique, social, culturel et environnemental pour donner au territoire les moyens de soutenir la concurrence internationale avec les meilleurs pôles d'affaires
- engager un nouveau mécanisme de réel dialogue avec les habitants, les entreprises et les institutions, et qui laisse un espace autant aux générations présentes qu'aux générations futures
- accepter et faire connaître la vision et le plan d'action qui en découle dans une période n'excédant pas 2 ans afin de ne pas dépasser le point de non-retour, de ne pas laisser retomber la mobilisation des acteurs, et affaiblir l'ambition du projet
- accepter de commencer par des projets de taille petite et moyenne susceptibles de montrer rapidement des progrès en termes de qualité, d'ambition et d'esprit de coopération.

## Annexes

### Personnalités auditionnées

François Bertrand, directeur territorial - Unité Territoriale de l'équipement et de l'aménagement - DRIEA-IF  
Roland Bonnepart, directeur des Directions Régionales Paris St- Lazare Haute Normandie, Basse Normandie, SNCF

Pierre Bordeaux, adjoint au maire de Courbevoie - Prospective et développement stratégique

Raphaël Catonnet, directeur général adjoint, EPADESA

Philippe Chaix, directeur général, EPADESA

Luc Closset, directeur, service géologique régional IdF, BRGM

Patrice Cosson, directeur développement, SITA Ile-de-France

Valérie David, directrice Développement Durable, Groupe Eiffage

Stéphan de Faÿ, directeur général adjoint, EPADESA

Didier Depierre, chef du département Etudes et Prospective, Ports de Paris

Marc Desforges, associé, CMI

Olivier Dubosc, directeur des services aux entreprises et de l'animation du territoire, DE FACTO

Jean-Pierre Dupont, ancien préfet, conseiller du groupe Unibail

Jean-Yves Durance, président CCIP92

Jean Faussurier, directeur régional adjoint, Direction régionale IdF, RFF

Anne Marie Goussard, directeur territorial Hauts-de-Seine et Val d'Oise, ErDF

Christian Horn, architecte, Rethink, comité scientifique des Ateliers de Cergy sur La Défense 2050

Yo Kaminagai, Unité Design & Projets Culturels à la RATP

Dominique Laousse, groupe "Innovation & Prospective", SNCF

Bernard Lemoine, directeur général, Atelier International du Grand Paris

Gérard Perreau, premier adjoint au maire de Nanterre. vice président du SIPPAREC

Frédéric Poisson, directeur de programme, Universcience

EPADESA: Dominique Boré, Noémie Brazier, Céline Crestin, Isabelle Ducos, Virginie Humeau, Marie Jorio, Anna Kern, Didier Lourdin, Pierre Plaindoux, Laetitia Resentheil, Maria Scicolone, Alexandre Villatte

### Le panel de l'INTA

Ger Baron, chef de projet Smart City, Amsterdamse Innovative Motor, Amsterdam, Pays-Bas

Lawrence Barth, professeur, programme logement et urbanisme, École d'architecture Architectural Association, Londres, Royaume-Uni

Jürgen Bruns-Berentelg, directeur général, HafenCity Hamburg GmbH, Hambourg, Allemagne

Chantal Gagnon, directrice principale du Service de la qualité de vie et responsable du développement durable de la ville de Montréal

Francis Glare, directeur et membre du conseil exécutif de BDP – Building Design Partnership, Manchester, Royaume Uni

Kari Halinen, Directeur, Art and Design City of Helsinki (ADC Ltd), Helsinki, Finlande

Christer Larsson, directeur du développement urbain de la ville de Malmö, Suède

Panos Mantzarias, chef du bureau de la recherche architecturale, urbaine et paysagère, Direction générale des patrimoines, Ministère de la culture et de la communication, Paris  
Juan Murillo Arias, programme Smart Cities, Innovation Centre BBVA, Madrid, Espagne

avec l'aimable concours de Didier Lourdin, directeur du développement durable et des transports de l'EPADESA qui a accompagné le panel tout au long de cette exploration  
et l'assistance linguistique de Iain Whyte, interprète

## **INTA**

Michel Sudarskis, Secrétaire général, Paris, France

Christine Lor, Conseillère du président de l'INTA, Paris, France

Lola Davidson, Coordinatrice des programmes, Paris, France

## Politique de la ville : le numérique, un allié parfois oublié

Source : <http://www.rslnmag.fr/post/2011/09/27/Politique-de-la-ville-le-numerique-allie-parfois-oublie.aspx>

Les « EPN », ou « établissement publics numériques », sont des lieux d'apprentissage du numérique ... mais pas seulement. Et les acteurs clefs de la politique de la ville auraient bien intérêt à les mobiliser pleinement dans leurs missions : voilà le constat d'une étude pilotée par l'Agence nouvelle des solidarités actives et le secrétariat général du comité interministériel des villes. En voici les principaux points.

>> Le constat :

Oubliés les clichés, les quartiers ne sont pas moins connectés que les autres territoires. L'écart en terme d'équipements y est finalement assez faible par rapport au reste de la population, souligne, en préalable, l'étude de l'Ansa, en s'appuyant sur des travaux menés par la Caisse des dépôts et consignations.

La véritable fracture numérique, c'est celle des usages. Et l'Ansa de détailler :

« La fréquence d'utilisation d'internet est moindre et les usages à caractère « utilitaire » (consommations de biens, services, démarches en ligne) sont moins développés dans les pratiques des quartiers, par rapport aux moyennes sur l'ensemble de la population. »

Proposer une offre d'accompagnement personnalisée et au plus près des usages de chacun : c'est précisément là toute la mission des EPN, ces « lieux équipés d'ordinateurs connectés [...] où un ou plusieurs animateurs accueillent et accompagnent dans l'apprentissage des outils et usages numériques [en] mobilisant des compétences techniques et pédagogiques pour transmettre leur savoir-faire numérique aux personnes dans le but de les rendre autonomes dans l'utilisation de l'outil. »

Mais, au-delà de cette mission, disons « 100% numérique », les EPN doivent également être abordés comme des lieux clefs du développement social d'un quartier.

Voilà la thèse au cœur de cette étude, qui constitue au final un plaidoyer pour une extension à la hausse des missions des EPN – et, par conséquent, des liens avec les autres acteurs de la « politique de la ville ».

Cette convergence entre les actions des EPN et les territoires clefs de la politique de la ville porte sur quatre grandes thématiques :

L'emploi :

En la matière, le constat est sans appel :

« Presque toute recherche d'emploi passe aujourd'hui par internet, via le site de Pôle emploi, des sites de recrutement spécialisés ou encore les réseaux sociaux. 80% des offres sont publiées en ligne, un tiers de ces offres ne sont publiées qu'en ligne et sont donc inaccessibles aux « non-connectés ». Les candidatures se font de plus en plus par l'envoi de mails ou directement sur des formulaires en ligne... »

Problème relevé par l'Ansa :

« Cette dématérialisation, encouragée par les pouvoirs publics, met les usagers sans compétences numériques en difficulté dans leur recherche d'emploi », et « les conseillers du service public de l'emploi, des missions locales, des PLIE et des espaces insertion [...] ne peuvent pas toujours assurer cet accompagnement de manière satisfaisante. » Résultat ? « Ces acteurs du service public de l'emploi, ainsi que certains prestataires de Pôle emploi, envoient donc les demandeurs d'emploi, lorsqu'ils ne maîtrisent pas l'outil informatique, vers les EPN. »

Et c'est ainsi que, d'espace d'apprentissage du numérique, les EPN deviennent auxiliaires du service public de l'emploi ...

L'éducation :

Mise à disposition (de locaux, de matériel), collaboration avec les acteurs du système éducatif (intervention dans des classes, auprès de parents d'élèves), ou co-construction (activités conçues en binôme EPN-établissement, co-animation entre enseignants et animateurs d'EPN) : voilà les grandes contributions des EPN en matière d'éducation.

La modalité d'intervention est souvent la même : la logique du partenariat avec la communauté éducative.

L'offre de nouvelles expériences éducatives, mobilisant pleinement les usages du numérique, peut-être décisive, plaide l'Ansa :

« Le détour par les outils numériques et par un lieu [l'EPN, NDLR], qui n'est pas l'école (avec laquelle ils entretiennent parfois des rapports conflictuels), permet une approche différente, plus informelle et parfois plus adaptée aux élèves en difficulté. »

La lutte contre l'isolement :

Créer du lien social en accueillant, au sein d'un EPN, des personnes âgées isolées ; accompagner des populations qui souhaitent garder un lien avec leur pays d'origine en ligne, et ce dans une approche résolument « non communautaire », capter l'attention de « jeunes décrocheurs » en leur proposant des projets artistiques et culturels.

Voilà quelques-unes des manières d'utiliser le numérique au service de la « cohésion sociale », et qui sont d'ores et déjà implémentées dans des EPN.

Mais attention, les rôles doivent rester clairement répartis, plaide l'étude :

« L'animateur numérique, aussi polyvalent soit-il, ne peut se substituer à un travailleur social. L'idée n'est pas de faire le travail des autres sans les autres mais bien de travailler en collaboration afin d'assurer un accompagnement de qualité. »

« La vie des quartiers », au sens large :

S'exprimer sur son quartier, en raconter la mémoire sur un blog collectif, créer un reportage mixant photos, son, et vidéos : voilà autant de manière d'encourager l'expression et la production des habitants, qui, évidemment, peuvent tirer profit de tous les usages numériques.

Et la contribution des EPN en la matière, décisive, participe largement à l'évolution de l'image des quartiers, via ce rôle d'animateur :

« Les projets collectifs des EPN favorisent l'échange entre les habitants et donnent de la vie au quartier. Mixer les publics, les âges, les centres d'intérêt est un bon moyen pour créer du lien social dans le quartier. »

>> Les propositions :

Pour mettre les EPN au cœur de la politique de la ville, et développer chacun des leviers identifiés, l'Ansa formule une série de recommandations pragmatiques. Elles relèvent évidemment avant tout de « la cuisine administrative », mais elles indiquent quelques points clefs de blocage, suggère des rapprochements inédits :

- Encourager la mise en place de partenariats structurés grâce à la signature de conventions entre réseaux d'EPN et Pôle Emploi,
- Animer les partenariats entre EPN et établissements scolaires, organiser des réunions avec associations de parents d'élèves, directions d'établissements scolaires,
- Faire en sorte que les actions des EPN soient systématiquement inscrites dans le cadre des « projets de territoire », via les Contrats urbains de cohésion sociale - les CUCS. Il s'agit là d'une piste clef pour le financement des actions des EPN,
- Construire des réseaux d'EPN ...

## Technologies et solutions et création de valeur territoriale par ARUP

Source : Information Marketplaces, The New Economics of Cities, The Climate Group, ARUP, Accenture and The University of Nottingham, 2011, p48-50

Sector	Technologies and solutions	Years to mainstream adoption	Description	Benefits?
Buildings	Reporting and benchmarking building data	2 to 5 years	Requiring basic reporting on building performance	Public data is available for a range of uses by developers, building owners save energy and carbon
	Continuous commissioning	2 to 5 years	Frequent optimisation of building use, fit out and retrofit	Building owners save on energy and carbon continuously
	Integrated building automation and control systems	5 to 10 years	Integration and optimization of the management of heterogeneous building infra equipment using IP and open standards	Building owners see 40% improvements or more, paybacks within 3 years or less
	Home energy management, consumer-energy management	5 to 10 years	Help consumers optimise energy use (passively, peer pressure, optimise generation and consumption based on pricing signals, weather conditions and consumption patterns)	Homes avoid grid electricity when the price is right, retail metering and demand response providers benefit
	Smart appliances	5-10 years	Appliances that become part of the home area network and can be optimised within demand response	Retailers benefit, and homeowners save on energy costs
Energy	Mobile and web 2.0 for utilities	5 to 10 years	Social, business and technology evolutions for collaboration and participation	Citizens can switch providers, provide far more information on products
	Microgrids	5 to 10 years	Small-scale low voltage power systems with distributed energy sources, storage, controllable loads, connected to grid or 'islanded'	Utilities reduce T&D losses, improve reliability, operational benefits, cost-effective asset management
	Distributed generation	5 to 10 years	Supply solution that can be at or near retail load, 99.999% reliability	Benefits non-traditional energy suppliers and saves energy and emissions
	Thermal or concentrated solar power	more than 10 years	Solar thermal storage	Benefits utilities with increased low carbon demand, decarbonisation of electricity
	Demand side management	2 - 5 years	Manage peak load through peak shaving, better matching supply and demand	Society benefits in the form of lower energy prices, and saves energy for customers
	Distribution network management, control	2-5 years	Reduce distribution losses	Utilities can save average of 3-7% grid electricity
Energy, Water	Advanced metering infrastructure	2 to 5 years	2-way data comms to manage meter data life cycle	Utilities benefit from billing revenue management, time of use pricing, DR, prepayment, distribution network analysis, outage reporting; customers can switch easily, save money and carbon
Health	Mobile health monitoring	5 to 10 years	Remote monitoring of health care	Citizens avoid travel and have regular contact with doctors
	Home health monitoring	5 to 10 years	Home monitoring of health care	Citizens avoid travel and have regular contact with doctors

<b>Lighting</b>	Intelligent lamppost	more than 10 years	Outdoor lighting intelligence	Streetlamp vendors and manufacturers benefit; cities could sell data to recover costs
	Remote dimming and control	5-10 years	Remote control of lighting systems to match conditions and occupancy	Savings of up to 20% of electricity is possible
<b>Transport</b>	Intelligent transport systems (ITS)	2-5 years	A collection of solutions for transportation management	Citizens benefit from lower congestion and pollutants
	Congestion charging	2-5 years	Pricing of inner city travel to reduce congestion	Citizens benefit from lower congestion and pollutants
	Cycle hire schemes	2-5 years	Public access bicycles to encourage modal shift	Citizens benefit from convenience and lower emissions
	Location-based services in automotive	2 to 5 years	Enable vehicle tracking, services etc	Automotive and navigation industries benefit; cities can offer public transportation options
	Vehicle information hub	2 to 5 years	Link between vehicles and portable devices	Owner benefits from revenue increase from information
	Plug-in hybrid electric vehicles	5 to 10 years	Vehicles and batteries	Utilities defer investment in peak generation; operational technology sales, billing, settlement and pre-sales
	Wireless electric vehicle charging	more than 10 years	Inductive charging (road to vehicle)	Citizens and utilities benefit from peak demand-reduction
	Electric vehicle charging infrastructure	more than 10 years	'Wired' charging infrastructure, with smart grid capability for scheduling charging	Distribution and retail reduce peak demand
	Car-to-infrastructure	more than 10 years	Autonomous ad hoc information networks between vehicles and road infrastructure	Citizens benefit from lower congestion and pollutants
	Electric vehicles	more than 10 years	More efficient motors that run on electricity for passenger, buses and other vehicles	Electric vehicles can be up to 80% more efficient than internal combustion engines with green electricity supply
	Mobile and Web 2.0 for transport	2-5 years	Websites that find alternative routes, support location-based services	Citizens have new service options, and lower congestion and associated emissions
<b>Water</b>	Smart water management	2 to 5 years	Analyse and manage quantity and quality of water throughout all portions of the hydrological cycle	City benefits from saving on water costs
<b>Waste</b>	Smart waste management	2-5 years	Waste process optimisation and pickup	City benefits from more efficient use of vehicles for waste pickup, resource savings
	Mobile and Web 2.0 for waste	2-5 years	Social networking tools to allow sharing of goods and more optimal recycling and re-use	Citizens and cities benefit with options for citizens to recycle
<b>ICT</b>	Cloud computing	2 to 5 years	Scalable computing using internet technologies	Changing user/vendor relationships and enable further services
	Smart governance operating framework	2 to 5 years	An administration that applies and integrates information, comms and operational techs to planning, management and operations to generate sustainable public value	Integration of operations, new services, faster response to citizen

	'Big data' and extreme information processing & management	2 to 5 years	Management of extremely large datasets	Those who can better use information to outperform competitors
	Augmented reality	5 to 10 years	Voice, audio, visual integration	Enhanced user interfaces, complete solutions for schools, hospitals etc
	Master data management	5 to 10 years	MDM - business and IT work together to ensure the uniformity, accuracy, stewardship and semantic consistency of the enterprises shared datasets	Cities, citizens and businesses benefit
	Machine-to-machine communications services	5 to 10 years	Automated data transmission and measurement between mechanical or electrical devices	Opens up new applications for service providers
	Customer gateways	5 to 10 years	Allow consumers to become part of the smart grid by enabling CEM, smart appliances etc	Consumers benefit from new services
	Near field communication	5 to 10 years	Short range wireless tech that interacts with consumer electronics	Consumers benefit from new services, including mobile payments
	Consumer telematics	5 to 10 years	End-user-targeted vehicle-centric ICT systems and services, enabling GPS, traffic information, local search etc	Consumers benefit from new services
	Public telematics	more than 10 years	Government sponsored IT services to improve traffic flow and congestion	Citizens and city benefit from new service options
	Sensor networks	more than 10 years	Sensor networks that communicate data from around a city to a decision-maker	Citizens and city benefit from new service options
	Metrics and performance management	5 to 10 years	Link reporting to accounting practices to enhance operational efficiency and performance	Cities benefit by creating jobs, growth, and enhanced environmental and health benefits
	Internet of things	5 to 10 years	1st phase, value from data from sensors, 2nd phase, combining with people, processes and systems - the true 'smart city' as buildings, lamps, parking spots and infra become connected	Cities benefit by creating jobs, growth, and enhanced environmental and health benefits
	Information semantic services	5 to 10 years	Rule engine for application rights, information management hierarchy, in what order do you manage applications, data warehouses, readings from ERP, event processing etc	Enabler of the information economy
	Datastore or data stewardship applications	5 to 10 years	Structured approach to enterprise information management	City and citizens benefit from new service options

Sources: Team Analysis, Gartner Smart City Hype Cycle, 2011

Accenture and its logo are trademarks of Accenture

Sector	Technologies and solutions	Years to mainstream adoption	Description	Benefits?
Buildings	Reporting and benchmarking building data	2 to 5 years	Requiring basic reporting on building performance	Public data is available for a range of uses by developers, building owners save energy and carbon
	Continuous commissioning	2 to 5 years	Frequent optimisation of building use, fit out and retrofit	Building owners save on energy and carbon continuously
	Integrated building automation and control systems	5 to 10 years	Integration and optimization of the management of heterogeneous building infra equipment using IP and open standards	Building owners see 40% improvements or more, paybacks within 3 years or less
	Home energy management, consumer-energy management	5 to 10 years	Help consumers optimise energy use (passively, peer pressure, optimise generation and consumption based on pricing signals, weather conditions and consumption patterns)	Homes avoid grid electricity when the price is right, retail metering and demand response providers benefit
	Smart appliances	5-10 years	Appliances that become part of the home area network and can be optimised within demand response	Retailers benefit, and homeowners save on energy costs
Energy	Mobile and web 2.0 for utilities	5 to 10 years	Social, business and technology evolutions for collaboration and participation	Citizens can switch providers, provide far more information on products
	Microgrids	5 to 10 years	Small-scale low voltage power systems with distributed energy sources, storage, controllable loads, connected to grid or 'islanded'	Utilities reduce T&D losses, improve reliability, operational benefits, cost-effective asset management
	Distributed generation	5 to 10 years	Supply solution that can be at or near retail load, 99.999% reliability	Benefits non-traditional energy suppliers and saves energy and emissions
	Thermal or concentrated solar power	more than 10 years	Solar thermal storage	Benefits utilities with increased low carbon demand, decarbonisation of electricity
	Demand side management	2 - 5 years	Manage peak load through peak shaving, better matching supply and demand	Society benefits in the form of lower energy prices, and saves energy for customers
	Distribution network management, control	2-5 years	Reduce distribution losses	Utilities can save average of 3-7% grid electricity
Energy Water	Advanced metering infrastructure	2 to 5 years	2-way data comms to manage meter data life cycle	Utilities benefit from billing revenue management, time of use pricing, DR, prepayment, distribution network analysis, outage reporting; customers can switch easily, save money and carbon
Health	Mobile health monitoring	5 to 10 years	Remote monitoring of health care	Citizens avoid travel and have regular contact with doctors
	Home health monitoring	5 to 10 years	Home monitoring of health care	Citizens avoid travel and have regular contact with doctors

## Comment devient-on smart ? Portrait d'une ville numérique et intelligente par IBM

Une cité numérique et intelligente est une ville qui met en œuvre des solutions avancées des technologies de l'information pour améliorer la qualité de vie qu'elle offre, l'efficacité quotidienne de son fonctionnement quotidien, sa flexibilité pour répondre aux situations imprévues. Elle implique ses citoyens dans un développement durable et économique, où la filière numérique joue un rôle moteur dans sa transformation.

La *Smarter City* est considérée comme un écosystème biologique où tous les systèmes – infrastructures et services – sont gouvernés de façon transversale pour créer de nouvelles valeurs ajoutées et mieux servir ses usagers (citoyens individuels et entreprises). Pour IBM, les systèmes de la ville peuvent devenir plus « smart » grâce à une *instrumentation* : les rouages d'un système sont transformés en points de données qui permettent d'évaluer le système ; leur *interconnexion* : les différentes parties d'un système central peuvent être liées pour se « parler » et transformer les données en information ; et leurs capacités de produire de l'*"intelligence"* : la capacité à utiliser les informations créées, à modéliser des comportements ou des résultats probables et à les transformer en connaissances réelles permettant de prendre des mesures éclairées.

---

<b>Services de ville</b>	<p>Les <i>Smarter Cities</i> gèrent leurs processus plus efficacement et offrent aux citoyens un accès aux informations sur les décisions qui affectent leurs vies.</p> <p>Elles partagent l'information entre les différents services opérationnels, au moyen d'une plateforme de données partagées et ouvrent les données publiques aux usagers.</p> <p>Elles offrent des services de plus en plus efficaces et coordonnés grâce à l'utilisation des TIC.</p>
<b>Sûreté et sécurité publique</b>	<p>Les <i>Smarter Cities</i> avancent dans l'application innovante des approches communautaires et des nouvelles technologies pour aider à réduire la criminalité urbaine, détecter les risques et à améliorer la rapidité et l'efficacité des interventions d'urgence.</p> <p>Elles disposent de systèmes intelligents qui capturent des données à partir de dispositifs instrumentés et interconnectés, en leur permettant de détecter les tendances, prévoir les risques, prendre des mesures et coordonner les acteurs en temps réel.</p>
<b>Développement économique</b>	<p>Les <i>Smarter Cities</i> considèrent le développement économique du territoire dans les domaines du numérique comme vecteur stratégique de croissance durable à long terme.</p> <p>Elles mettent à disposition des start-up des infrastructures et des services mutualisés, un territoire d'expérimentation, développent des clusters spécialisés et attirent les investisseurs internationaux. Elles utilisent des outils de benchmarking de localisations et de suivi de la performance des investissements.</p> <p>Elles animent des partenariats de recherche et développement entre les acteurs publics et privés.</p>
<b>Energie</b>	<p>Les <i>Smarter Cities</i> utilisent des réseaux intelligents qui intègrent des capteurs, pour automatiser, surveiller et contrôler le flux bidirectionnel de l'énergie, depuis la centrale de production jusqu'à la prise de courant. Elles optimisent les performances du réseau, préviennent les pannes ou y remédient plus rapidement, et permettent aux utilisateurs de gérer au plus près leur consommation.</p> <p>Elles optimisent la production, la distribution, le stockage et la consommation d'énergie en</p>

---

	<p>favorisant les énergies renouvelables, et les véhicules électriques rechargeables.</p>
<b>Bâtiments</b>	<p>Les <i>Smarter Cities</i> construisent des bâtiments équipés, interconnectés et capables d'optimiser leurs consommations de ressources. Elles favorisent l'installation d'équipements et de systèmes permettant la surveillance et le pilotage de la consommation énergétique de chaque bâtiment ou d'un îlot, en privilégiant les sources d'énergies renouvelables.</p> <p>Elles utilisent des capteurs qui régulent automatiquement l'éclairage ambiant et la climatisation en fonction de l'environnement extérieur et de l'occupation des locaux afin de réduire la consommation d'électricité.</p>
<b>Eau et déchets</b>	<p>Les <i>Smarter Cities</i> utilisent des technologies permettant de surveiller, de mesurer et d'analyser des écosystèmes de l'eau incluant les fleuves, réservoirs, et pompes, jusqu'aux canalisations domestiques. Elles favorisent la réduction de la production de déchets et leur recyclage.</p> <p>Elles utilisent des systèmes smart permettant le pilotage de la consommation de l'eau, de détecter les fuites dans le réseau de distribution et de surveiller la qualité de l'eau, et optimisent la collecte des déchets.</p> <p>Elles disposent d'outils avancés de modélisation et de simulation permettant de prévoir les risques d'inondations et en analyser les impacts, pour éclairer les prises de décisions.</p>
<b>Communication</b>	<p>Les <i>Smarter Cities</i> mettent en place des infrastructures de communication solides, qui appartiennent à une nouvelle génération numérique, de plates-formes sur lesquelles on peut créer et délivrer toutes sortes de services.</p> <p>Elles construisent un réseau multidirectionnel, où toutes les communications vont passer (voix, données, vidéo, télévision, trafic Internet) en permettant ainsi aux utilisateurs de se «parler». Elles adoptent des réseaux intelligents qui permettent d'identifier les objets connectés, et en recueillir des données pertinentes.</p>
<b>Transports</b>	<p>Les <i>Smarter Cities</i> travaillent pour améliorer la gestion du transport et de la circulation : adaptation de l'offre de transport à la réalité des flux, prévision du trafic, information voyageur plus complète, incitation à l'usage des modes de mobilité « doux ».</p> <p>Elles mettent en œuvre des systèmes intelligents de gestion et monitoring du trafic, qui permettent de réduire la circulation, et ainsi améliorer la qualité de l'air et réduire les coûts économiques associés à la congestion.</p> <p>Elles adoptent une gestion intégrée des différents moyens de transport publics, et offrent aux usagers des services de mobilité intermodaux de bout en bout.</p>
<b>Santé</b>	<p>Les <i>Smarter Cities</i> adoptent des solutions de santé intelligente centrées sur le patient et disponibles sur son lieu de vie (e-santé).</p> <p>Elles établissent un nouveau mode de relation entre le praticien et son patient, en offrant des systèmes de prescription en ligne, et une connexion en temps réel entre pharmacies, médecins et hôpitaux.</p> <p>Elles utilisent les données issues de systèmes de santé plus intelligents, anticipent et préviennent les maladies et abaissent ainsi les coûts de thérapie.</p>
<b>Education</b>	<p>Les <i>Smarter Cities</i> modernisent les infrastructures, équipent enseignants, élèves et étudiants, puis intègrent les processus administratifs pour faciliter les passerelles entre filières et les échanges internationaux.</p> <p>Elles accroissent leur visibilité et l'accès au savoir en numérisant leur patrimoine éditorial et scientifique, mettant en place des méthodologies de <i>blended learning</i> et FOAD, des cursus à</p>

---

distance et créant des *learning center* sur les campus.

Elles créent des modèles d'apprentissage au carrefour de la recherche, l'entreprise et l'université, s'appuyant sur des outils collaboratifs et développent des capacités numériques au service de la recherche.

---

**Métropole  
collaborative**

Elles mettent en place une gouvernance intégrée et collaborative.

Elles s'appuient sur une plateforme temps réel offrant une visualisation intégrée des données des différents systèmes urbains, de collaboration et de tableaux de bord qui permettent des décisions concertées et efficaces.

Des outils de simulation et d'analyse prédictive assistent les services urbains à anticiper les problèmes avant qu'ils ne surviennent.

Des procédures partagées permettent de coordonner les activités opérationnelles au quotidien et de gérer les problèmes dès qu'ils surviennent.

Une vision unifiée des ressources permet de savoir lesquelles sont nécessaires et disponibles, et de les localiser.

Un service de traitement de l'information et de communication permet d'informer de façon pertinente des cibles différenciées au moment opportun.

---

## **Ateliers de réflexion sur la ville intelligente : synthèse**

3 et 4 septembre 2012, Paris

### **Les préalables :**

- > Comment déterminer un ensemble de critères, boîtes à outils, cadre de référence pour les villes sur la façon de construire de «l'intelligence urbaine» sur leur territoire ?
- > Quel est le rôle des intelligences urbaines dans l'attractivité des territoires ?
- > Quelle est la part du numérique dans la fabrication d'une ville durable et responsable ?

... Bref récapitulatif des premières conclusions :

- >> l'individu comme finalité du déploiement des intelligences urbaines.
- >> importance du modèle économique dans la diffusion des intelligences urbaines.
- >> le numérique comme accélérateur des ruptures de l'éco-système urbain conventionnel et de la mutation des fondamentaux économiques et industriels.
- >> s'interroger sur les politiques de la donnée comme bien commun.

### **Faire parler les données : où se trouvent les limites des intelligences urbaines ?**

Les médias sociaux, les ordinateurs de grande puissance, les flux de données haut débit par fibre optique, l'internet, le "nuage" informatique, les capteurs et les téléphones mobiles sont, parmi d'autres, les composants d'une infrastructure «intelligente», ou numérique on parlera alors "*d'infostructure*", plus puissante chaque année, et qui permet la communication homme / homme, homme / machine et de plus en plus machine / machine.

Ces intelligences, à la disposition des responsables urbains, facilitent l'exploitation de données numérisées qui sont une aide à la résolution d'un grand nombre de problèmes de gestion, tels que la performance des réseaux d'énergie, de surveillance, ou de transport. Ces intelligences sont aussi une occasion pour développer de nouveaux services, d'influencer les conditions de travail, de contrôler les rejets atmosphériques, de prévenir les désastres naturels, etc. Une ville «intelligente» serait celle qui grâce à l'application stratégique des NTIC peut offrir de nouveaux services aux habitants et aux entreprises ou mieux gérer ses infrastructures. (Arup Accenture)

Il est temps de reconnaître l'apport économique, urbanistique, et social des notions de *Ville Intelligente*.

**La ville portée par la technologie** est une source encore inexploitée de croissance durable et se présente comme un outil puissant pour faire face à des défis environnementaux et économiques sans précédent. En libérant la technologie, les infrastructures intelligentes et les données publiques, les villes peuvent créer de nouvelles chaînes de valeur engendrant des applications neuves et des services d'information qui rendent possibles des modes de vie et de travail différents. Bien que de nombreuses initiatives de ville intelligente soient en cours à travers le monde, la plupart des villes n'ont pas encore pris conscience du potentiel de développement d'une ville mieux intégrée et plus performante. « Nous croyons que, grâce à une vision claire, les autorités publiques, les collectivités peuvent aider les territoires à faire une transition vers des initiatives qui maximisent les opportunités et la valeur de la Ville Intelligente.

(Information Marketplaces: The new economics of cities, Accenture, Arup and the University of Nottingham)

Le numérique est aujourd'hui le point d'entrée de nouvelles ambitions territoriales, sociales et économiques. Il s'agit d'une question sociale en ce qu'elle fait appel à la participation collective et démocratique des usagers, mais c'est aussi une question politique qui interroge la gestion et la gouvernance urbaine et son évolution.

Phénomène médiatique ou pas, il existe une économie grandissante qui entoure le développement des villes intelligentes. Le marché mondial des technologies liées aux projets de « smart city » sera multiplié par cinq au cours des cinq prochaines années, passant de 8 milliards de dollars en 2010 à plus de 39 milliards de dollars (27 milliards d'euros) en 2016. (Andrew Nusca)

Malgré cet optimisme technique, les décideurs locaux sont aujourd'hui interrogatifs et perplexes sur la façon d'aborder la place des grandes infrastructures numériques dans la ville, notamment quand on leur explique *qu'il n'y a le choix qu'entre une seule solution* (Gérard Magnin). Il est important de dédramatiser la question des **intelligences urbaines**, de calmer le jeu sur la magie du numérique dans la ville, c'est à dire de poser seule question qui vaille : pour qui, pour quoi la ville de demain ?

## Cinq actes pour une dédramatisation :

### I les intelligences urbaines : plus qu'une question de définition

L'idée de villes intelligentes existe depuis plus de 20 ans et tout le monde semble avoir une notion différente de ce qui constitue une ville plus intelligente, selon que l'on parle de **développement durable** ou d'utilisation **intelligente de la technologie**.

La définition de la ville intelligente n'est pas acquise; même si elle les dépasse, elle reste en tension avec d'autres notions comme ville résiliente, ville frugale, ville respectueuse et désirable<sup>22</sup>, inclusive. Le CNV<sup>23</sup> cite l'utilisation et la diffusion du numérique dans les banlieues défavorisées, comme source d'emploi, mode d'accès à l'emploi, à la formation, et comme instrument facilitateur dans le processus de représentation démocratique et participation à la vie civile.

La ville en tant que territoire, a toujours été conçue comme un lieu d'échange de tous ordres; une ville intelligente ne fait qu'amplifier, par le recours au numérique, la notion d'échange, de réseaux et d'interaction<sup>24</sup> fonction constitutives de l'urbain.

Les villes font face à des problèmes variés. Pour l'une, les problèmes sont *plutôt les transports*, ou la *criminalité*, alors que pour une autre ce sera le *développement durable* ou la *rationalisation des services publics* et *l'accès à la technologie pour tous*. Il ne peut y avoir un seul modèle de ville intelligente qui fonctionnerait pour toutes.

---

<sup>22</sup> EPA Euratlantique, la CUB

<sup>23</sup> Conseil National des Villes, Brigitte Raynaud

<sup>24</sup> Christian Vauge

Les territoires qui sont les plus actifs en termes d'innovation montrent une volonté - partagée par les élus, les urbanistes, les services publics, les fournisseurs de services et renforcée par la demande et la participation des citoyens – de créer une vie meilleure pour tous ; atteindre à « l'efficacité grâce à la collaboration » en rationalisant les structures qui s'occupent de la santé, de la régénération économique, des services publics, de la planification, du transport et de la gouvernance en s'appuyant, chaque fois que possible, sur des technologies de pointe.

L'adjectif «intelligent» dans la ville intelligente est plus qu'un simple adjectif; il fait référence et implique l'existence d'individus qui ont une vision de ce qu'ils doivent et vont faire, qui s'engagent à trouver dans la technologie de pointe des solutions pour améliorer les services – c'est-à-dire qu'ils déploient une vision politique. Intelligent est une façon de décrire une attitude, une philosophie et une approche; il s'agit de combiner la technologie avec une vision de la façon de construire une ville meilleure.

#### **Une conception large du « being smart », extension des intelligences urbaines à de nombreux domaines**

Mettre sur le même plan "*Smart Grids*" et "*Smarter Cities*" pose un problème éthique. Un réseau est un objet technique dont la performance et les fonctions peuvent se trouver améliorées par une heureuse combinaison avec les NTIC. Une ville, un territoire, est avant tout une communauté d'êtres humains, de citoyens, de groupes sociaux, d'élus, d'associations, d'entrepreneurs, etc., qui se dotent individuellement et collectivement de solutions techniques afin de vivre ensemble, habiter, travailler, se déplacer, se distraire, se chauffer, s'éclairer, etc. et tous ces acteurs sont eux aussi doués d'intelligence<sup>25</sup>.

L'innovation ne doit pas être envisagée dans un sens restrictif, mais sous-tendre tous les aspects de la planification régionale et l'élaboration des politiques publiques et ou privées. Que ce soit dans la conception de nouveaux produits dans les entreprises ou dans l'introduction de nouvelles méthodes de travail et des processus entre les partenaires locaux, le succès d'un territoire dépendra de la diffusion des connaissances et un véritable partenariat entre individus, entreprises, instituts de recherche, associations et administrations locales.

#### **Éviter le piège d'une conception mécaniste et utilitaire de la ville**

Par exemple, pour IBM la ville est un système de systèmes, la gestion d'un certain nombre de systèmes de base liés aux fonctions clés. Chaque élément de ce «système de systèmes» fait face à des défis importants de développement durable : il s'agit donc de permettre à tous les éléments constitutifs de l'environnement urbain d'être liés d'une manière qui puisse améliorer les efficacités (complémentarités) qui ne sont pas actuellement possible - l'énergie et la mobilité (voiture électrique), la disponibilité d'eau, le traitement des déchets, des eaux et de l'énergie, la prestation de soins de santé, le vieillissement, la dépendance. Non seulement un système en boucle fermée (circuits courts), mais trouver une stratégie intégrée qui nécessite un changement de mentalité.

---

<sup>25</sup> Gérard Magnin in Qu'y-a-t-il derrière les "Smart Cities" ?

De plus en plus, les villes découvrent des avantages de la technologie pour améliorer des domaines aussi divers comme la santé, l'éducation la lutte contre la criminalité. Ce faisant, on se rapproche d'une « e-topia » plus socialement inclusive, ce qui ne laisse pas d'être interrogatif sur ce modèle de ville du futur.

### **Se garder de la grande illusion technologique et de donner comme finalité au numérique une mission d'ingénierie sociale**

Les nouvelles opportunités offertes par la croissance des technologies de l'information et de la communication permettront aux collectivités de réduire leurs handicaps (notamment les régions périphériques) et de développer leurs atouts, en renforçant la compétitivité des entreprises, notamment de celles de dimension petite et moyenne.

C'est donc bien pour calmer le jeu sur la magie du numérique dans la ville, de la « Smart City », que le premier terme de l'équation est celui de la ville de demain, de situer les ruptures qui vont permettre de penser et fabriquer une autre ville : croissance/décroissance, étalement / densification, intégration / inégalités territoriales, mobilité / isolement, inégalités / équité ...

## **II L'optimisation de la ville existante par le numérique**

Une smart city est un écosystème urbain complexe qui valorise différentes formes de capital pour faire du développement durable un axe stratégique des territoires (CDC):

Le capital numérique valorisé dans les services municipaux, la sûreté et la sécurité publique, les infrastructures de communication ;

Le capital naturel et écologique valorisé dans les systèmes de transport, d'énergie, de l'eau et dans les bâtiments ;

Le capital intellectuel et social valorisé dans les systèmes d'éducation, de santé, et le développement économique.

### **Evolution et transformation de l'écosystème urbain**

Aujourd'hui, les infrastructures ne se suffisent plus à elles-mêmes. Elles ont désormais besoin d'intelligences (Bruno Marzloff). Comment la data apportera des changements à la ville ? Les infrastructures très haut débit et les réseaux Smart Grid sont une préoccupation constante dans les projets de toutes les métropoles : les services offerts aux entreprises, aux universités et aux citoyens s'appuient tous sur ces infrastructures qui constituent donc le socle de toute approche de développement numérique d'un territoire.

Qu'elle est l'effet de la démarche de la ville intelligente sur le territoire ? Comment gérer les différentes échelles ? Élargissement et extension du périmètre territorial (mutualisation) pour une plus grande efficacité (optimisation) du territoire et des équipements.

Rendre les villes plus intelligentes ne se réduit donc pas à l'écriture d'algorithmes complexes, ni à mettre en place une solution simplement technique, mais demande d'avoir **une vision de l'avenir de la ville. Ce qui importe n'est pas la technologie, mais les idées que l'on peut porter sur les**

**grandes questions** : changement climatique, comment vivrons-nous demain ; travail ; loisirs ; mobilité, durée de vie, etc.

### **Mobilité**

C'est certainement dans le secteur de la mobilité et des réseaux en général que se trouve la voie royale des intelligences urbaines : quotidien distance : travail mobile, e.commerce, e.santé, e.éducation, e.sécurité,...mobilité des personnes, des marchandises (fret, commerce), des idées, de l'argent ...

### **Énergie**

Dans la plupart des cas, les initiatives d'intelligence urbaine n'atteindront leurs objectifs politiques que si les différentes parties prenantes peuvent transformer la quantité de données sur les consommations d'énergie en réduction et de consommation et d'émissions de carbone.

### **Écologie**

Eau, déchets, nature

### **Travail, emploi et cohésion**

Une réévaluation du travail ; réponse à l'écartèlement domicile/travail, désenclavement social et spatial par le numérique : accès à l'emploi, formation/employabilité, mobilité, culture, image et identité...

### **Interactions et relations participatives**

Étudier comment le Helsinki Virtual Village dans le quartier d'Arabianranta à Helsinki, est devenue la première cyber communauté finlandaise : les immeubles disposent chacun d'un forum communautaire modéré par les habitants eux-mêmes, des télé-services permettent de communiquer en vidéo d'un appartement à l'autre, des applications mobiles sont développées ainsi que des écrans d'information disséminés dans la ville pour les habitants. Le Helsinki Virtual Village ne constitue pas seulement une communauté virtuelle en vase clos, mais aussi un terrain pour les entreprises locales qui peuvent y tester leurs nouveaux produits et services auprès d'une population informée et connectée - effet Living Lab.

## **III La fabrication de la ville par (avec) le numérique**

Le numérique conduit à repenser radicalement les processus de planification urbaine et d'aménagement du territoire, afin de construire de nouveaux logements et quartiers connectés, améliorer les espaces publics, repenser le rapport de l'habitant à une ville plus intelligente et connectée ; au-delà des transports, des entreprises et des campus universitaires, un plan numérique doit aussi s'attacher à améliorer l'état des lieux en matière de vie urbaine en proposant de nouveaux services aux habitants.

### **l'intelligence du bâti et de l'urbanisme**

Passage du HQE au BBC, puis à énergie nulle et enfin à énergie positive (programme Phosphore Eiffage);

Construction flexible, adaptable, réversible, transformable, intensification des usages, partage espaces privés et espaces publics, etc.

### **espaces de travail**

Nouvelles formes d'occupation de l'espace de travail. Co-working, par exemple "The Hub" à King Cross, London, bâtiment privé qui s'ouvre à différentes fonctions plus sociales : espaces communs pour activités culturelles le soir<sup>26</sup>.

### **Espace public: mobilier urbain intelligent**

Exemples : <http://www.paris.fr/mobilierurbain>

<http://www.digicitoyens.fr/?p=268>

<http://www.sentientcity.net/exhibit/?p=59> (mise en question de la technologie comme solution des problèmes urbains par des artistes de New York)

<http://www.innovcity.fr/2010/11/22/paris-souhaite-faire-communiquer-son-mobilier-urbain/>

### **l'urbanisme change ses acteurs**

L'évolution de l'urbanisme sous la pression du numérique conduit à une réflexion sur la notion d'intelligence urbaine collective; ne se trouve-t-on pas en présence de territoires perçus comme intelligents car ils sont une communauté de destin ?

La seconde interrogation porte sur comment situer dans le processus du développement urbain durable et responsable l'irruption d'ensembliers technologiques avec une offre de financement importante qui se dispense d'une intervention publique :

en milieu construit (brownfield) : Ikea, Tesco,

en milieu ouvert (greenfield): Masdar, Songdo, Paredes,

## **IV Les finalités du numérique urbain**

### **Déplacement de la problématique infrastructures vers les services**

Le numérique est facteur de changement : l'économie de services remplaçant la logique d'infrastructures.

---

<sup>26</sup> The Hub Kings Cross is a co-working space for social entrepreneurs based in London. Come and be part of our inspiring community of social enterprises, environmental companies and sustainable businesses. Our beautiful listed building is just one minute from Kings Cross station. Our members of Hub Kings Cross enjoy access to touchdown meeting and hot-desk work-spaces; a flexible exhibition and events space; a fair-trade and organic cafe bar; and an evening programme of lectures, film, debate and music.

Toutefois, le développement de systèmes intelligents dans un contexte de diminution des financements, demande d'être honnête sur les raisons pour lesquelles la technologie est mise en place, ce qui peut détourner l'attention de l'amélioration des systèmes utilisés par ceux qui fournissent des services essentiels, plutôt que de fournir une technologie plus intelligente pour tous.

**Repositionnement des acteurs dans le dispositif**, mettre leur jeu à leur bonne place, quel dialogue entre "technologie" et collectivités locales, les autres instruments de travail et de négociation.

#### *Usagers :*

dans quelle mesure tous les groupes sociaux bénéficient de l'élan technologique du tissu urbain dans lequel ils vivent? L'utilisateur est une donnée : à la fois fournisseur de data, médiateur et consommateur de la donnée traitée ; d'où l'interrogation sur comment capter l'intérêt de l'utilisateur pour ces intelligences urbaines sans en faire une variable d'ajustement entre pouvoirs publics et fournisseurs et/ou opérateurs d'intelligences urbaines ; comment faire pour que le citoyen, le salarié, l'utilisateur soit en résonance avec le numérique urbain ?

Les espaces publics numériques doivent permettre à tous d'accéder aux technologies de l'information et des communications et de combler la fracture entre une société numérisée et une autre, privée de ces outils et de leurs usages, alors que l'environnement social et professionnel en impose de plus en plus la maîtrise. Ces espaces évoluent et leurs activités ne se limitent plus à diffuser des modules d'initiation et d'apprentissage. Ils deviennent de plus en plus des lieux d'initiative qui peuvent accueillir des sujets tels que la création d'activité, l'emploi, les transports, les savoirs de bases et l'éducation, l'accès aux démarches administratives, de recherche de logement, et l'entretien de relations avec ses proches ou avec des personnes qui partagent les mêmes préoccupations et loisirs. (CNV)

Le numérique permet un glissement social de la plainte, à l'écoute puis à la participation (*Exit, Voice, Loyalty*) ; suppression des intermédiaires dans la vie quotidienne, autonomisation des pratiques, spontanéité.

Question sensible : jusqu'à quel point un individu ou une famille accepte de se faire dicter une partie de sa vie quotidienne par des technologies supposées le dépasser en intelligence ? Un redéploiement des TIC est à prévoir à la faveur des bâtiments "zéro énergie" ou "très basse consommation" afin d'optimiser les performances. On évoque à ce sujet la nécessaire éducation de l'utilisateur, au travers d'une forme de "permis d'habiter" comme il existe un "permis de conduire". On peut concevoir une telle forme d'éducation, mais à la condition qu'il ne s'agisse pas d'une forme de soumission à des technologies.

#### *Autorités régulatrices et opérateurs*

Il faut comprendre les citoyens et les clients si on veut comprendre comment ils utilisent les services et de quels services ils ont besoin. Le profil des clients rassemble différentes sources de données pour établir des profils précis des groupes de clients cibles.

Quelle mission pour le service public : organisation ou non du bien commun : la data : collecte distribution, normalisation, interopérabilité, dépasser les réticences, le secret, le cloisonnement,...

### *Gouvernance politique*

Une forme de rationalité technologique, poussée à l'extrême, pourrait reléguer au second plan la gouvernance des villes par les hommes et les femmes qui y vivent et qui forment l'essence même de la démocratie<sup>27</sup>.

Besoin de changement **d'indicateurs** pour avancer dans cette transition vers une autre économie.

Ce qui importe vraiment est de savoir comment les différents secteurs (pas seulement les pouvoirs publics) vont coopérer et comment ils peuvent échanger ou partager des informations utiles. La coopération nécessite une gouvernance solide et une feuille de route qui soit respectueuse des (1) différents - et les potentielles divergences - objectifs commerciaux et les calendriers des différentes parties prenantes et (2) les inévitables contraintes de ressources qui affectent la plupart des territoires. (Andrea Di Maio, Gartner Group)

Dans de nombreuses situations le passage au numérique urbain conduit à changer les façons de faire et de penser le projet urbain, mais aussi à une réévaluation du rôle et de la position relative de trois acteurs de l'urbain que sont la maîtrise d'ouvrage, l'utilisateur et les entreprises technologiques, (cf. Digital Chief Officer aux USA).

Cela veut aussi dire travailler au passage à l'intelligence collective, par la présence de l'utilisateur via le numérique, dans la prise de décision de l' élu. S'il faut « éduquer » les usagers ou s'appuyer sur *l'empowerment* du citoyen, il faut aussi éduquer les élus qui ne mènent pas forcément une réflexion stratégique sur le développement intelligent de leur territoire, et soit foncent vers le tout numérique en verrouillant des contrats avec des opérateurs ou fournisseurs privés qui ne leur permettent souvent pas de flexibilité, soit n'ont pas de connaissance suffisante pour anticiper un développement de leur territoire et des services avec le levier numérique.

## **V Politique du numérique:** initiative publique ou privée pour une ville intelligente?

Il est acquis que le numérique n'est pas un objectif en soi dans les plans stratégiques de développement. Il est plutôt positionné comme un outil, levier créateur de valeurs pour tous les secteurs de l'économie et l'aménagement des territoires.

**Passage de l'expérimentation aux échelles de mise en œuvre, quelles échelles significatives pour l'optimisation des services "intelligents" ?**

---

<sup>27</sup> Gérard Magnin idem

Comment résoudre le fait que souvent les NTIC et le numérique apportent des solutions opérationnelles à des projets intelligents mais à une échelle micro et que la stratégie de développement urbain se fait forcément à une échelle macro ? Et notamment comment résoudre les difficultés de cette mise en œuvre ? Alors que l'échelle de l'intelligence des réseaux est certainement différente de celle de l'intelligence sociale, la question de l'échelle territoriale est celle de la généralisation de l'intelligence à tous les territoires : réponses différenciées ou non selon que l'on travaille au niveau des grandes métropoles ou de petits territoires ?

### **Financer les intelligences urbaines**

Au cours des dernières années, les gouvernements locaux ont investi massivement dans un large éventail de technologies de l'information à des fins bien spécifiques, notamment pour le développement économique, l'éducation, la santé, la sécurité publique et le transport. Comme les composantes fondamentales de ces investissements n'ont cessé de croître, il y a eu prise de conscience de leur valeur potentielle pour répondre à un large éventail d'objectifs des politiques publiques. Toutefois, il est encore difficile de mesurer les bénéfices économiques de la "*data management*"

Les administrations publiques opèrent dans ce qu'on peut appeler des conditions *de profil bas* - c'est à dire des budgets publics réduits. Dans ce contexte, ils devront faire des choix très contraints d'investissement dans les infrastructures numériques et mutualiser l'information (data). Ces pressions budgétaires pourraient accélérer le passage aux écosystèmes de ville Intelligente.

Les finances des collectivités territoriales sont sous pression à cause de la crise financière et des changements démographiques. Dans le monde développé, la population vieillie, et les retraités ont besoin du soutien de ceux (toujours moindre) qui sont encore en activité et paient des impôts, tandis que dans les économies émergentes les populations urbaines sont encore en croissance. Afin de réduire les coûts, notamment de personnel, tout en maintenant les services essentiels, les collectivités délègueront de plus en plus de services administratifs tels que la comptabilité, les ressources humaines et l'informatique, afin de préserver les services essentiels tels que l'éducation et l'accompagnement social. Il est difficile de mesurer les conséquences de ces transformations sur l'emploi, mais au Royaume-Uni, [près de 900.000 travailleurs du secteur public perdront leur emploi au cours des cinq prochaines années](#)<sup>31</sup>

Dans cette période d'austérité il y aura quand même des améliorations dans la façon de faire les choses. Cela peut signifier de nouveaux modes de prestation de services, avec une plus grande utilisation des moyens numériques et de communications informatiques anonymes plutôt que par contacts de personne à personne. En ces temps de rigueur dans le secteur public, les autorités locales devront faire une solide analyse de rentabilité de leurs investissements dans la ville intelligente. On assistera alors à la généralisation du portage des coûts en capital par le secteur privé, couplé avec une concession pour la

---

<sup>31</sup> Public sector workforce 'will shrink to record low by 2017 The Guardian, 25 mars 2012 cité par Rick Robinson, IBM Software Group

gestion du service. Cela signifie que le rôle des collectivités évolue vers celui de régulateur des critères de concession, avec des objectifs clairs de performance, et un partage des risques et des profits.

### **Faire murir les applications et les usages**

Living Lab comme outil passeur d'innovation : quelles infrastructures pour être plus innovant ? Les grandes comme les petites et moyennes entreprises ont toutes un rôle à jouer dans l'écosystème émergent des services urbains intelligents. On le constate à la fois par l'ampleur des investissements consentis par des entreprises telles qu'IBM avec sa campagne «une planète plus intelligente», et par le nombre des créateurs d'applications qui fournissent des services multiples à la vie urbaine.

### **Ecosystème des plateformes de données**

Quelle est la capacité de la collectivité à organiser et utiliser la donnée (data) ? Quelle est la fonction du secteur public dans la gestion de ce système ? C'est sûrement à la collectivité d'organiser la gouvernance des données; en prenant l'exemple de la mobilité sur un territoire, quel est le droit de la collectivité de demander à un opérateur privé qui n'a aucun contrat avec la collectivité de pouvoir utiliser ses données d'exploitation ? Quel modèle économique de gestion de la *data* ? Cette question révèle des positions opposées : « Il faut valoriser les données qui ont une valeur économique certaine...la puissance publique ne peut pas réguler »<sup>32</sup>. « Les pouvoirs publics doivent fixer au moins le cadre de référence »<sup>33</sup>. La ville intelligente est une résultante sociale plus que technologique, produit par la collectivité. C'est cette dernière qui fixe le cadre et les objectifs et qui fait office de garant de l'intérêt collectif réagissant les représentants des collectivités locales. C'est l'autorité publique qui encourage le dialogue intelligent entre les initiatives privées et les usagers.

Il faut reconnaître la position centrale de la donnée dans le processus de redéveloppement urbain. En même temps ces données posent le problème de l'organisation de ce bien commun qu'est la data ce qui renvoie à des jeux d'acteurs, des relations entre le public, le privé, l'utilisateur, le rôle de la puissance publique, le glissement du rôle des acteurs et la création des nouvelles valeurs.

Le *big data* s'est imposé tout seul. Cette matière est là, mais on ne sait pas vraiment quoi en faire. Il s'agit d'une matière première avec des exceptions par rapport aux autres. La première est qu'il s'agit d'une source totalement illimitée mais dont la valeur dépend de la manière de la traiter. Cela signifie qu'il s'agit d'une question politique au sens sociétal et qui concerne l'ensemble des protagonistes et pas simplement la puissance publique. Deuxième exception, la *data* est une énergie renouvelable (pas la seule, bien sûr) à la différence qu'elle est actualisable, jamais la même, réenrichie en permanence, ce qui nous mène dans une sorte de tropisme de l'immédiat. Les dérives financières, bugs boursiers et financiers en sont une conséquence directe. La troisième exception est que la data est un bien collectif. La place de l'utilisateur dans le dispositif est fondamentale. L'utilisateur est une *data*. (Bruno Marzloff)

---

<sup>32</sup> Dominique Laousse, SNCF

<sup>33</sup> Bruno Marzloff, Chronos - Cité des services

## Participation citoyenne

Le numérique redonne puissance et pouvoir à l'action de l'utilisateur (GE), déjà acteur principal comme usager de la mobilité.

## VI Au delà du moment smart

Et si on mettait un peu de tradition dans le « smart » ? Chaque véritable innovation vient en son temps, mais elle doit être comprise et soutenue par tout le monde. La ville du futur pourrait bien être un lieu – le lieu – où beaucoup de choses trouveraient leur place et qui ne seraient pas - ou ne pourraient pas être réglées sous forme numérique : la gastronomie, la culture et la contemplation. Les outils numériques nous conduisent à vouloir vivre le plus "d'expériences" en temps réel. Mais pour le moment, nous sommes un peu perplexes devant l'abondance de propositions.

Un certain nombre de villes démontrent leur « intelligence » par d'autres moyens qu'au travers des réseaux intelligents - par l'exploitation de leurs atouts naturels et leurs ressources pour planifier leur développement futur.

Un système urbain est d'un haut niveau de complexité. L'optimisation des flux d'énergie, de matière, d'eau, de déchets, de rejets et autres émissions est loin d'être atteinte. Le comptage des énergies consommées et des émissions de CO<sub>2</sub>, instantané ou cumulé, réparti par secteurs géographiques et de consommation reste artisanal. Le métabolisme urbain reste très méconnu et des gaspillages considérables se côtoient : rejets d'eaux usées tempérées sans récupération, chaleur excédentaire évacuée, déchets non ou mal valorisés, consommations énergétiques excédentaires pour satisfaire un besoin donné, réseau surdimensionné pour quelques heures seulement dans l'année, etc. Une ville n'est pas seulement une collection d'objets urbains (bâtiments, véhicules) dont il suffirait d'améliorer les performances intrinsèques respectives pour obtenir *de facto* une économie. La ville est un ensemble d'interactions intenses entre des objets urbains, des flux et les êtres humains qui y vivent et y travaillent, y pensent.

L'optimisation des systèmes est donc beaucoup plus complexe que celle des seuls objets qui les composent<sup>34</sup>.

Les grands projets pilotes gonflés de technologie sophistiquée doivent être remplacés par des mesures plus abordables et durables pour la construction d'une ville meilleure (et même plus intelligente). Il y aura toujours la possibilité de programmes singuliers de grande taille, mais compte tenu des difficultés économiques, pour quelque temps ils resteront limités à quelques pays qui disposent de moyens importants pour construire des villes nouvelles démesurées mais vides, ou des projets urbains spéciaux, comme ceux liés à des grands événements et des projets soutenus par la fantaisie d'investissements immobiliers privés.

---

<sup>34</sup> Gérard Magnin op cit

Par conséquent, les politiques, les *feuilles de route*, les méthodes d'évaluation et les critères pour évaluer et comparer les villes intelligentes doivent être fondés sur le pragmatisme, tenant compte des différences entre modes existants de gouvernance urbaine, et servir les villes à développer ce dont elles ont besoin et ce qu'elles peuvent véritablement faire, sans référence à un modèle théorique qui serait soit un mauvais modèle ou tout simplement inabordable ou insoutenable en termes d'investissement. (Andrea Di Maio, Gartner Group)

### **En conclusion : impressions de quelques uns des acteurs de la table ronde**

#### **Didier Lourdin, EPADESA**

Le numérique occupe certes une place dans la société, il recèle un potentiel énorme pour accompagner la transformation de notre environnement social, économique et urbanistique, potentiel qui doit encore être exploité. Il va falloir que l'aménageur s'approprie des éléments qui viennent autant d'autres acteurs notamment industriels, mais aussi d'expériences étrangères. Le numérique est une occasion d'ouverture et de partage avec d'autres modes de gestion, d'autres visions de la ville du futur. Il faut accepter un changement qui sera surtout culturel. Se former et utiliser le numérique en donnant aussi plus de compétences pour pouvoir l'utiliser dans la sphère économique et entrepreneuriale.

Il faut reconnaître la position centrale de la donnée dans le processus de redéveloppement urbain. En même temps, et c'est le deuxième élément, ces données posent le problème de l'organisation de ce bien commun qu'est la *data* ce qui renvoie à des jeux d'acteurs, des relations entre le public, le privé, l'utilisateur, le rôle de la puissance publique, le glissement du rôle des acteurs et la création des nouvelles valeurs.

#### **Michel Sudarskis, INTA**

On constate un besoin d'indicateurs, un besoin de références pour avancer dans la transition dans laquelle nous engage le numérique, tout en reconnaissant la nécessité de ruptures dans l'écosystème traditionnel. Les intelligences urbaines peuvent accompagner les changements dans la conduite des politiques urbaines dans la plupart des pays européens, en s'imposant comme la réponse technologique à l'optimisation des investissements en infrastructures dans une période de décélération des financements publics. Le besoin d'optimiser le système pour faire au moins égal sinon mieux avec moins passe largement par le numérique. Il y a un glissement de la responsabilité du numérique de la collectivité, qui reste un acteur clé, vers l'entreprise mais surtout vers l'individu. L'individu comme finalité du processus du numérique tant dans le travail (travail dispersé, co-working) mais aussi en termes d'inclusion (pour tous !) et qui peut trouver une nouvelle chance au travers du numérique.

L'homme, l'humain, au cœur du processus de transformation pose donc le rapport de l'individu avec la collectivité qui renvoie à la représentation de l'intérêt collectif, commun. Qui va le porter maintenant ? Question qui reste ouverte.

### **Bruno Marzloff, Chronos / la Cité des Services**

Le numérique est une lunette considérable sur les nouvelles conditions. Mais nous n'avons pas trouvé encore une définition de ce que serait une ville intelligente. Ce que nous retenons surtout c'est l'importance accordée à l'économie. Non pas tant à l'économie du numérique mais à une transformation radicale de l'économie ce qui appelle une attention très forte à porter aux nouveaux indicateurs et une nouvelle façon de considérer l'économie.

Un dernier point sur la *data* : la place de l'utilisateur dans le dispositif est fondamentale. L'utilisateur est le fournisseur de la data (active ou passive). C'est l'utilisateur qui met à disposition cette data, c'est lui qui la médiatise et c'est lui qui la consomme. Ça ne peut que confirmer l'importance de l'individu et de ses représentants (réseaux sociaux et associatifs) dans la gouvernance du numérique...