



AdP - VILLES EN DEVELOPPEMENT
ASSOCIATION DE PROFESSIONNELS

Les villes du Sud à l'heure du numérique

VENDREDI 5 SEPTEMBRE 2014

Journée de l'association des professionnels
AdP-Villes en développement

ACCUEILLI PAR L'EIVP
(Ecole des ingénieurs de la Ville de Paris)

80, RUE RÉBEVAL - PARIS 75011
pour se rendre à l'EIVP (Métro Belleville ou Pyrénées)

DOCUMENT PRÉPARATOIRE

Document préparé par Clémence Mérot
sous la direction de Aurélie Landon, Antoine Daval,
Benjamin Michelon et Cédric Sebahizi Hakizimana

Sommaire

AVANT-PROPOS.....	3
par Marcel Belliot	
TEXTES PRÉPARATOIRE & RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	4
« Qu'est-ce qu'une ville intelligente au Sud ? »	
par Clémence Mérot	
I. Une ville innovante. TIC et développement des sociétés urbaines du Sud.....	5
a. Innovations numériques et dynamiques urbaines au Sud	
Ref. n°1/ SYSTÈMES INTELLIGENTS ET AMÉLIORATION DES SERVICES URBAINS : L'APPORT DU NUMÉRIQUE AUX CONSOMMATEURS DE LA VILLE.....	5
Ref. n°2/ SYSTÈMES INTELLIGENTS ET TRANSPORTS : LES TIC AU SERVICE DE L'ACCESSIBILITÉ ET DE LA FACILITÉ DES DÉPLACEMENTS.....	6
Ref. n°3/ SYSTÈMES INTELLIGENTS ET RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES : UNE INTELLIGENCE DANS LA GESTION DES PROJETS INNOVANTS.....	7
b. Promesses citoyennes de la ville 2.0	
Ref. n°4/ « INTELLIGENCE COLLECTIVE » DE LA SMART CITY : AU DELÀ D'UNE VISION TECHNICISTE DE LA VILLE INTELLIGENTE, L'APPORT DU NUMÉRIQUE AUX CITOYENS.....	8
Ref. n°5/ TIC ET DÉVELOPPEMENT DES « CAPABILITÉS » : CONSTRUCTION DE LA BASE D'UNE GOUVERNANCE CITOYENNE DE LA VILLE.....	10
II. Une ville durable ? TIC et pérennité des sociétés urbaines au Sud.....	12
a. Limites de la ville intelligente	
Ref. n° 6/ LA FRACTURE NUMÉRIQUE INTERNE AUX SOCIÉTÉS DU SUD : MISE EN GARDE SUR LES INÉGALITÉS DANS LES BIENFAITS DES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES.....	12
Ref. n° 7/ TIC ET RÉDUCTION DE LA PAUVRETÉ : LE PROGRÈS TECHNOLOGIQUE PORTEUR D'UN DÉVELOPPEMENT PLUS ÉQUITABLE ?	14
b. Apports des TIC dans le développement durable au Sud	
Ref. n° 8/ MISE EN RÉSEAU DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES EN AFRIQUE L'IMPORTANCE DE L'APPROPRIATION DES TIC DANS LE DÉVELOPPEMENT DU SUD.....	15
Ref. n° 9/ ACCÈS AUX TIC ET INDICE DE PAUVRETÉ MULTIDIMENSIONNEL : UNE INCLUSION STATISTIQUE POUR RENDRE COMPTE DE L'IMPORTANCE DE L'ACCÈS AU NUMÉRIQUE DANS LE DÉVELOPPEMENT.....	17
c. Des villes intelligentes au territoires intelligents	
Ref. n° 10/ TIC ET COOPÉRATION INTERNATIONALE POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE : DE L'IMPORTANCE D'UN ENVIRONNEMENT FAVORABLE AU DÉVELOPPEMENT DES TIC.....	18
Ref. n° 11/ URBANISME SOCIAL ET TIC DANS L'AIDE AU DÉVELOPPEMENT :FAIRE UNE VILLE INTELLIGENTE.....	19
Ref. n° 12/ VILLAGES INTELLIGENTS AU RWANDA : DIFFUSION ET DIFFICULTÉS DE L'APPROPRIATION DES TIC EN DEHORS DE LA VILLE.....	20

PROGRAMME DE LA JOURNÉE DU 5 SEPTEMBRE 2014.....	22
BIOGRAPHIES DES INTERVENANTS ET SYNOPSIS DES INTERVENTIONS.....	23
YOUSSEF DIAB / Mots de bienvenue de l'EIVP.....	23
MARCEL BELLIOU / Propos introductifs du Président de l'ADP Villes en Développement.....	24
BRUNO MARZLOFF / L'émergence d'une « Cité des services » : Quels espoirs pour le numérique dans la ville ?.....	24
PIERRE VICTORIA / Innovation et partenariat pour un nouveau modèle urbain.....	25
FRÉDÉRIC JEHAN / L'expérience Bangalore : l'implantation des SIG et leur impact dans les sociétés urbaines au Sud.....	26
CLAUDE DE MIRAS / De la ville numérique à l'intelligence territoriale.....	27
LUDOVIC CENTONZE / D4D : le data au service du développement économique et social.....	29
JEAN-JACQUES GUIBBERT / Les nouveaux usages de la ville numérique au Sud : exemples sénégalais.....	30
CHRISTOPHE DALICHAMPT / Le numérique rapproche nos expertises et nos outils innovants.....	31
NICOLAS PRÉGO / Les outils d'aide à la décision des acteurs publics de la Ville durable dans la conception des villes du Sud : l'exemple du simulateur de Santiago du Chili.....	32
GUILLAUME PARISOT / Villes du Sud, villes intelligentes.....	33
YOUSSEF DIAB / Les questions de la formation et de la diffusion des connaissances autour du numérique dans les villes du Sud.....	34
GUILLAUME JOSSE / Ville intelligente = Urbanistes intelligents ?.....	35
SARAH MARNIESSE / Faire la ville autrement.....	35

Avant-propos

par Marcel Belliot, Antoine Daval, Aurélie Landon
et Cédric Sebahizi-Hakizimana

Les deux premières révolutions industrielles ont profondément transformé les modes de production et le fonctionnement économique et social des sociétés humaines. Elles ont accéléré les échanges et l'urbanisation de la planète, généré de nouvelles modalités d'organisation et de gestion des villes, fait naître de nouveaux services et de nouveaux modes de vie dont le monde urbain est dorénavant la première vitrine. On s'accorde aujourd'hui à parler de troisième révolution industrielle : celle de l'ère du numérique et de l'information. Celle-ci était un bien d'échange parmi d'autres. Elle est aujourd'hui le pilier de toute la société et de toute l'économie. L'information envahit chaque morceau d'espace, chaque objet devient *connecté*. La ville est systématiquement représentée, modélisée, numérisée. Ses habitants sont en permanence connectés, informés, sollicités, questionnés, observés peut-être... Quels seront les impacts de la *révolution numérique* sur les villes du Sud, sur leur morphologie et sur leur fonctionnement technique, économique et social ? Quel sera l'impact des TIC sur l'organisation et la gestion des réseaux urbains ?

Les deux précédentes révolutions industrielles se sont accompagnées d'inégalités infra-urbaines et elles ont accentué les inégalités nord-sud. La troisième permettra-elle un comblement des inégalités entre nord et sud ? Qu'ont à espérer ou craindre les citoyens 2.0 du sud et ceux qui peineront à le devenir vraiment ?

La journée ADP du 5 septembre 2014 a pour objet l'avenir de la *ville numérique* dans les *pays du Sud*. Que revêt la notion de *ville numérique* ou de *ville intelligente* ? Est-elle, d'abord, une ville qui a été conçue en bénéficiant des apports des technologies de l'information et de la communication, à l'aide d'outils de simulation et de modélisation ? Pourra-t-elle être une ville dont les éléments sont connectés à un réseau, reçoivent et produisent en permanence des données qui peuvent être récupérées et utilisées en temps-réel et a posteriori pour optimiser son fonctionnement ?

Quelles seront les conséquences de la mise en œuvre de la *ville numérique* ? Le numérique ne constitue pas seulement une nouvelle infrastructure - finalement relativement discrète - qui vient s'ajouter à celles existantes. Il risque aussi de bousculer le fonctionnement hérité de l'ensemble des infrastructures existantes et des services associés, dans le domaine de l'énergie, de l'eau, des déchets, des transports. Quelle pourrait être la traduction matérielle, pour l'organisation, la gestion et les modes de vie urbains, de cette nouvelle façon de faire la *ville au Sud* ? En quoi le déploiement du numérique en ville changera-t-il la façon de l'organiser et influera-t-il sur les modes de vie, le travail et les déplacements ? Quelles nouvelles formes d'organisation spatiales. La Journée essaiera pour finir de tirer les enseignements de ces évolutions et d'anticiper les conséquences sur nos métiers de la ville.

Texte préparatoire & références bibliographiques : Qu'est-ce qu'une ville intelligente au Sud ?

par Clémence Mérot¹

I n t r o d u c t i o n

La production de connaissances écrites réunissant les thèmes de l'urbain, du développement des Suds et des innovations numériques est relativement faible, on peut toutefois tenter dans ce document préparatoire de prospecter sur ce que l'urbain modifie et est susceptible de changer dans la ville en développement. Cependant, il paraît nécessaire de garder à l'esprit qu'une ville est produit d'une histoire, d'une géographie et d'interactions sociales particulières et qu'il est donc impossible d'universaliser un modèle de la ville intelligente, pourtant souvent basé sur la ville numérique que l'on construit contemporanément au Nord. Rappelons ensuite que le terme « ville numérique » est issu de la *smart city* anglo-saxonne et pose la question de l'intelligence apportée par l'utilisation des technologies de l'information et de la communication.

La vingt-cinquième Journée d'étude de l'ADP Villes en Développement organisée autour du thème « Les villes du Sud à l'heure du numérique » le 5 septembre 2014 essayera de combler ce relatif vide littéraire avec quatre tables rondes et débats autour de la ville du Sud et des TIC : les changements impliqués par la révolution numérique, les nouveaux usages, les innovations dans la conception urbaine et l'évolution des métiers qui y sont liés sont les quatre thèmes choisis pour apprendre et débattre sur les dynamiques contemporaines de la ville du Sud. En attendant, ce document préparatoire à la Journée réunit des références bibliographiques répondant à la question : « Qu'est-ce qu'une ville intelligente au Sud ? »

Nous allons d'abord voir en quoi la ville intelligente, au Sud comme au Nord, est une ville innovante (I). Grâce à des références bibliographiques montrant le caractère varié et pertinent des innovations numériques pour les sociétés urbaines en développement, on pourra se demander comment les citoyens participent à la transformation de leur lieu de vie, des flux urbains et de la gouvernance de la cité.

Dans l'optique de recentrer le champ de l'innovation numérique sur les besoins observés pour un développement des Suds, on se demandera ensuite si la ville numérique participe à la construction d'une société durable au Sud (II). De la même manière, on pourra se demander dans quelle mesure les territoires contemporains – la question du numérique allant au-delà de la ville – témoignent d'une pérennisation des sociétés des pays en voie de développement.

1 Étudiante à Sciences Po Lille, a coordonné l'organisation de la Journée d'étude et la rédaction du document préparatoire présent

I. Une ville innovante

TIC et développement des sociétés urbaines du Sud

a. Innovations numériques et dynamiques urbaines au Sud Amélioration de la mobilité et de la distribution des ressources

Le premier aspect traditionnellement relevé et valorisé quant à l'apport des TIC dans la ville moderne est que la ville numérique est optimisée : le numérique permet une amélioration du rendement et du coût des infrastructures urbaines par la simplification de la relation entre l'utilisateur de la ville et le concepteur de la ville. On a une discussion fluidifiée entre le consommateur de services urbains et le producteur de ces mêmes services. C'est ce que l'on peut appeler des systèmes intelligents ou « smart grids » qui permettent une gestion plus efficace des services et réseaux urbains. C'est le cas particulièrement des réseaux énergétiques et des réseaux de transports. On va voir ici les systèmes intelligents et leurs politiques d'implantation dans la ville qui peuvent répondre aux besoins urbains des villes en développement au Sud en termes de mobilité et d'économies de ressources naturelles.

Référence n°1 / SYSTÈMES INTELLIGENTS ET AMÉLIORATION DES SERVICES URBAINS : L'APPORT DU NUMÉRIQUE AUX CONSOMMATEURS DE LA VILLE

« Les technologies de l'information et de la communication pour un développement économique et social équitable », Rapport du Secrétaire général, Commission de la science et de la technique au service du développement, Dix-septième session, Genève, 12-16 mai 2014, pp. 14-15

« E. Systèmes intelligents

54. Les systèmes intelligents sont des processus s'appuyant sur les TIC qui permettent une production, une distribution et une consommation plus efficaces de biens et services. Leur potentiel a été étudié dans un rapport de 2008 de la Global e-Sustainability Initiative³⁵, qui a identifié quatre domaines dans lesquels d'appréciables économies de ressources financières et d'émissions de carbone pouvaient résulter de la diffusion des TIC:

- a) Moteurs intelligents (automatisation et contrôle dans les industries manufacturières);
- b) Logistique intelligente (gestion des transports et de l'entreposage);
- c) Bâtiments intelligents (conception architecturale, gestion et automatisation);
- d) Réseaux intelligents (gestion de la production et de la distribution d'électricité).

55. Les systèmes intelligents peuvent avoir des incidences appréciables sur les coûts financiers et environnementaux liés aux infrastructures en réduisant les déchets ou les gaspillages, en stimulant le développement et en influant sur les politiques mondiales en matière de durabilité environnementale et de changements climatiques. Ils offrent des possibilités particulières dans le domaine des infrastructures énergétiques et des infrastructures de transport. Une plus grande efficacité dans ces secteurs devrait se traduire par une baisse des coûts, un plus large accès à des biens et services à un coût plus faible, et une diminution de l'empreinte environnementale des processus industriels et des services publics de distribution. Les réseaux intelligents en sont une illustration.

56. L'utilisation d'outils liés aux TIC pour la production et la distribution d'énergie permettrait d'éviter les excédents de production et de réduire les gaspillages au niveau de la distribution, tout en améliorant les communications en temps réel avec les utilisateurs finals, au bénéfice d'une plus grande efficacité énergétique. Les économies potentielles sont les plus grandes dans les pays développés, en raison de leurs niveaux élevés de consommation, mais les réseaux intelligents intéressent aussi les pays en développement, où la production et la consommation d'énergie devraient sensiblement s'accroître. D'après la Global e-

Sustainability Initiative, les réseaux intelligents pourraient réduire de 30 % les pertes dans le transport et la distribution d'électricité en Inde, avec à la clef de substantielles économies de ressources financières et d'émissions de carbone³⁶.

57. Les systèmes intelligents ont des points communs avec l'Internet des objets. Bien qu'ils se placent à une plus grande échelle et intègrent un plus large éventail de technologies et d'applications liées aux TIC, ils s'appuient beaucoup sur le suivi et la surveillance d'appareils distribués, tels que les compteurs électriques, pour recueillir des données et accroître l'efficacité. Ils impliquent toutefois de considérables dépenses d'investissement, ainsi que des systèmes de communication fiables et de qualité. Comme pour les nouvelles tendances examinées plus haut, l'exploitation optimale de leur potentiel dépendra des ressources humaines, financières et technologiques disponibles. »

Référence n°2 / SYSTÈMES INTELLIGENTS ET TRANSPORTS :

LES TIC AU SERVICE DE L'ACCESSIBILITÉ ET DE LA FACILITÉ DES DÉPLACEMENTS

Daniel Kaplan et Hubert Lafont (dir.), *Mobilités.net. Villes, transports, technologies face aux nouvelles mobilités*, Paris : FING et LGDJ, Collection Les Cahiers de l'Internet, 2004

« Transport et nouvelles technologies de l'information

Pour « habiter » la discontinuité de ces nouveaux territoires et en meubler les intervalles, le transport et son confort deviennent des fonctions essentielles. L'immobilité est source réelle d'exclusion de la ville ; a contrario, l'accessibilité et la facilité de déplacement deviennent primordiales pour la qualité de la vie urbaine. Tout ce qui vient freiner les déplacements, en allonger le temps ou la peine, les interrompre, gêner leur fluidité ou la maîtrise que nous en avons, diminuer leur confort, constitue désormais une atteinte insupportable, perçue comme archaïque, à notre liberté. Parallèlement, le recours croissant aux moyens physiques du transport des personnes et des marchandises crée un besoin, lui aussi croissant, d'informations sur les localisations, les proximités, les itinéraires, les temps de parcours ou de livraison, la compatibilité et la bonne articulation des horaires, etc. Ce qui implique à tout moment de savoir où on est, où sont les autres, où l'on peut se rencontrer, où trouver ce que l'on cherche, combien de temps on va mettre, par où passer. Est-ce que l'autre sera encore là, sera-t-il disponible ? Et que se passe-t-il pendant le temps de mon déplacement, que puis-je y faire, comment gagner du temps ou épargner du trajet pour obtenir le même résultat ? Comment, depuis ici, faire que là-bas soit fait ce qui doit être fait ?

Ce dont nous avons besoin pour vivre en ville quotidiennement, dépend d'informations qui ne nous sont plus immédiatement sensibles. Nos habitudes d'habitants ne sont plus suffisantes pour gérer tous les mouvements auxquels nous sommes confrontés, de choses et de gens aux « programmes » de moins en moins lisibles.

L'accessibilité et la facilité des déplacements, enjeux d'un véritable accès à la ville, supposent donc une association de plus en plus étroite entre le transport, l'information sur le transport (et ses alternatives), l'information sur la ville (et ses services) et l'accès aux différentes composantes de son univers personnel. L'arrivée massive des technologies d'information et de communication contribue puissamment à cet objectif. Dans le même temps, ces technologies permettent que se transforme radicalement l'organisation de la vie urbaine, que se reformule la question des localisations et des territoires, que se renouvelle la problématique de la mobilité et des adhérences. Elles font apparaître de nouvelles sources de confort, elles ouvrent de nouvelles possibilités de choix entre se déplacer d'une part, et communiquer ou agir à distance, d'autre part.

Utilisées de façon pertinente, ces nouvelles technologies peuvent renforcer la lisibilité de la vie urbaine, l'adhésion à la ville et la « liquidité » de nos déplacements. Ces nouvelles pratiques tissent aussi le transport avec d'autres fonctions traditionnelles de la vie urbaine (communication, commerce, loisirs, vie sociale, travail, etc.) qui vont s'introduire dans les intervalles du déplacement et favoriser la mise en continuité et l'adhérence : constructeurs automobiles et opérateurs de transports urbains innovent depuis longtemps en matière de connectivité, d'automates de tous types, de services en chemin, de personnalisation du service. »

Référence n°3 / **SYSTÈMES INTELLIGENTS ET RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES**

UNE INTELLIGENCE DANS LA GESTION DES PROJETS INNOVANTS

Ministère de l'Égalité des Territoires et des Logements, *Des politiques de développement des réseaux intelligents*, www.territoires.gouv.fr, mars 2014, publié sur le site du Partenariat Français pour la Ville et les Territoires

[Disponible sur :

<http://www.pfvt.fr/images/DOCUMENTS/PUBLICATION-MEMBRES-PFVT>]

« L'introduction des technologies de l'information et de la communication dans l'espace urbain ouvre la voie à de nouvelles fonctionnalités, de nouvelles manières de gérer, de gouverner et de vivre la ville. Néanmoins, leur développement n'est pas sans poser de questions, tant sur le plan de l'acceptabilité sociale que sur ceux de leur mode de financement ou des transformations.

Confrontées à la nécessité de réduire leurs émissions de CO₂, d'économiser les matières premières, d'optimiser la gestion des ressources, mais aussi de s'adapter à l'évolution des besoins, les villes doivent imaginer de nouvelles réponses, innover tant sur le plan technologique, que social ou organisationnel. La ville intelligente et durable a pour caractéristiques essentielles de :

- répondre à un objectif de sobriété dans l'utilisation des ressources ;
- permettre une approche systémique de la ville en dépassant les approches sectorielles ;
- mettre l'usager au cœur du dispositif : le citoyen/usager devient lui-même producteur d'informations par exemple sur l'état du trafic ou en opérant un retour d'expérience sur l'état de fonctionnement des services

La ville intelligente, pour être durable, doit aussi intégrer des éléments du cadre de vie qui la rende désirable, qu'il s'agisse des conditions sanitaires (qualité de l'air, bruit, présence végétale) ou de la qualité des projets urbains.

Quelques exemples d'application de ces interactions :

– Les réseaux intelligents (smart grids) : plusieurs projets sont lancés en France aujourd'hui dans une perspective d'optimisation de la gestion de l'énergie par une meilleure régulation de l'offre et de la demande et l'intégration sur le réseau de distribution de la production locale d'énergies renouvelables. A terme pourront être raccordés au réseau, les bornes de recharge pour les véhicules électrique, l'éclairage public ainsi que d'autres infrastructures urbaines (réseau d'eau, mobilier urbain...) concourant ainsi à créer des synergies et à rendre plus performante la gestion des services urbains.

[...]

– « Smart water networks » : il s'agit de capteurs et compteurs intelligents gérant les informations sur l'état du réseau d'eau, la consommation, les ressources disponibles.

– Systèmes d'information multimodaux : la mise en place d'un système d'informations connectant tous les services de mobilité sur un territoire, publics et privés, devient la clé d'accès à une mobilité durable.

[...]

La ville n'est pas seulement un ensemble de matérialités, de fonctionnalités techniques : on y trouve d'abord des personnes, des cultures, des ressources qui lui donnent son dynamisme et lui permettent de s'adapter et de se renouveler. Dès lors, si les TIC en sont une composante forte, l'avenir de la « smart city » tiendra à la capacité qu'aura la ville de devenir intelligente en mettant en place de nouvelles formes de gouvernance, en favorisant l'appropriation par les usagers de ces nouveaux dispositifs, en identifiant les modèles économiques viables qui en soutiendront le développement et en étant agréable à vivre.

b. Promesses citoyennes de la ville 2.0

Démocratie participative, lisibilité/visibilité de la société

Un second aspect de la ville numérique serait l'apport de nouvelles formes de coopération et d'une mutualisation de l'information. Le numérique facilite et accélère la circulation et la mise en

commun des données, par ce moyen, il améliorerait la vie citoyenne. Au-delà d'une intelligence technique dans la gestion des réseaux, Antoine Picon parle par exemple « d'intelligence collective ». Celle-ci serait permise par l'ouverture de la gouvernance de la ville à ses habitants : ces derniers ne sont pas de simples consommateurs de la ville mais, grâce à l'accessibilité de l'information, participent à l'intelligence de la smart city, comme nous l'explique Sabine Blanc.

Référence n°4 / « INTELLIGENCE COLLECTIVE » DE LA SMART CITY :

AU DELÀ D'UNE VISION TECHNICISTE DE LA VILLE INTELLIGENTE, L'APPORT DU NUMÉRIQUE AUX CITOYENS

Sabine Blanc, « Les intelligences de la smart city », 30 avril 2014, Le Club Technique sur *laGazette.fr*

[Disponible sur :

<http://www.lagazettedescommunes.com/222064/les-intelligences-de-la-smart-city/>]

« Le concept des smart cities ou villes intelligentes est très en vogue. Mais qu'entendent exactement ses promoteurs par ce terme ? La définition varie, en fonction du point de vue. D'un côté, une vision techno-centrée, de l'autre une approche par l'humain.

Faire d'Issy-les-Moulineaux une ville « à énergie positive », voilà le but d'IssyGrid, un projet porté par cette commune des Hauts-de-Seine et son maire André Santini avec Microsoft – qui y a son siège – Schneider Electric, Steria et Bouygues Immobilier, exposé jeudi 13 février 2014 lors des TechDays de Microsoft, le grand événement annuel de l'éditeur de logiciel américain, à l'occasion de la keynote sur les objets connectés, la session-reine du jour. Sur le stand « e-administration », on pouvait voir une démo de MaCollectivité, un tableau de bord pour élu, ou bien encore une borne de visio-conférence utilisé par le conseil général des Alpes-de-Haute-Provence pour échanger avec ses administrés et faciliter leurs démarches. Autant d'exemples de ce que peut être la « ville intelligente » ou « smart city », qui s'invite jusque dans la campagne des municipales : fin janvier, Anne Hidalgo, la candidate PS, a promis d'injecter 1 milliard d'euros pour transformer la ville-lumière en ville intelligente. L'idée fait rêver autant les collectivités, qui s'y mettent en vantant leur « leadership » sur le sujet, qu'une poignée de géants de l'informatique, des télécoms et du bâtiment, qui y voient un relai de croissance : les estimations du potentiel de ce marché varient de 15 milliards en 2020 pour Pike Research à 27 milliards en 2016 pour Abi Research. Le terme est apparu dans les années 2000, et pour cause : sa définition consensuelle pourrait se résumer à « ville qui s'appuie sur les TIC pour obtenir une gestion plus efficiente ». Le développement et l'optimisation des réseaux et des quantités de données – d'informations – qu'ils produisent sont au cœur de cette recherche d'efficacité.

Egoûts d'Hausmann et Chili sauce cybernétique - Comme souvent avec les termes de marketing, la réalité qu'ils recouvrent n'est pas entièrement nouvelle. Les cités n'étaient pas « bêtes » avant.

La smart city s'inscrit dans la lignée de l'urbanisme planificateur technocratique né au XIXe siècle qui coïncide avec l'arrivée de l'électricité. C'est, déjà, le temps du développement en réseau, avec l'idée de mieux gérer la ville, mieux la contrôler aussi, dans une logique « top-down », c'est-à-dire que les décisions sont prises par une poignée d'acteurs en haut de la pyramide et répercutés aux échelons inférieurs, à sens unique.

Cette tendance est empreinte de préoccupations hygiénistes auxquelles font écho la réflexion actuelle sur l'environnement. Les travaux du baron Hausmann sont l'exemple le plus fameux, avec la mise en place du réseau moderne des égoûts et d'adduction d'eau potable par l'ingénieur Belgrand.

Comme le rappelle Antoine Picon, ingénieur, architecte et docteur en histoire, dans son stimulant ouvrage *Smart cities, théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur*, elle puise aussi dans la cybernétique, née durant la Seconde guerre mondiale, en particulier sous l'impulsion de Nobert Wiener.

Ce courant analyse le monde en terme de systèmes et étudie les interactions entre eux pour déduire les façons de les contrôler. Etymologiquement, le terme vient « du mot grec kubernes, qui signifie au sens figuré l'action de diriger, de gouverner. »

« Si la ville peut s'assimiler à un organisme complexe, à un mixte d'organisation humaine et d'infrastructure technique, pourquoi ne pas envisager de la gérer et d'orienter son développement à la façon dont on peut

conduire un char, piloter des avions ou mener des politiques d'équipements stratégiques ?, résume Antoine Picon. Et pourquoi, alors, ne pas envisager également une salle de contrôle urbanistique, sur le modèle des postes de commandement militaire, où s'afficheraient les informations nécessaires au pilotage de la ville ? »

Il donne en exemple la ville de Los Angeles qui a mis en place un tel dispositif au début des années 60, ou le projet Cybersyn dans le Chili de Salvador Allende la décennie suivante, projet avorté par le putsch de 1973. C'était en quelque sorte la smart city avant l'heure (du marketing).

Business, transports, communications, eau... - En fonction des intérêts des acteurs de ce marché, la définition connaît des nuances notables. D'un côté, les gros opérateurs économiques se situent plutôt dans le prolongement de la ville comme salle de contrôle. Ils ont une approche top-down et se focalisent sur une poignée d'enjeux. « IBM a même conçu un "indice d'intelligence" des villes qui lui permet de mesurer la performance de chaque ville selon 7 critères : services publics urbains, "citoyens" (éducation, santé, sécurité...), business, transports, communications, eau, énergie. Amsterdam s'y compare à Paris, New York, Copenhague, Tokyo... », indiquait Daniel Kaplan, le délégué général de la Fondation Internet nouvelle génération (FING).

Toutes performances censés dégraisser le mammoth administratif, qui optimise aussi ses RH grâce à l'administration.

Dans son rapport Smart cities, le très libéral Institut de l'entreprise, qui compte dans son conseil d'administration des hauts dirigeants d'IBM, Schneider electric, EDF..., insiste aussi sur la place des entreprises : une smart city doit « favoriser les entreprises de la smart city et l'émergence de business model associés » (proposition 8).

L'archétype de cette vision s'incarne – si l'on peut dire, tant l'humain en semble absent – dans les villes nouvelles de Masdar ou du quartier New Songdo, créés ex nihilo respectivement dans l'émirat d'Abou Dabi et en Corée du Sud.

Cohésion sociale, souffrance sociale, désaffection démocratique... - Toutefois, cette définition est remise en question. « Et le doute surgit : est-ce bien selon ces critères que les villes doivent se comparer ?, poursuivait Danie Kaplan. On a raison de travailler là-dessus, bien sûr. Mais beaucoup d'élus et de citoyens s'accorderont sans doute sur le fait que les qualités uniques d'une ville, ou les problèmes les plus lourds qu'elle rencontre, sont pour la plupart d'un autre ordre : la cohésion sociale et le rapport entre les communautés, la souffrance sociale, le prix du foncier et la ghettoïsation, la sécurité, la désaffection démocratique, la vie culturelle, le maintien des commerces dans les quartiers...

La technologie peut-elle aider à resserrer le tissu social et le rendre plus résilient ? Mais un tel projet s'adresse au citoyen, tandis que celui de la ville servicielle s'adresse au consommateur. »

À rebours de la vision techniciste, une ville intelligente serait donc une ville qui part des citoyens pour devenir plus humaine, tout simplement. En ce sens, la nouveauté est dans « une intelligence collective d'un type nouveau qui permet une réflexion et une action collective, la ville est un organisme vivant d'un genre nouveau. IBM n'en prend pas la mesure, ce n'est pas leur problème, à personne d'ailleurs, cela dépasse les constructions institutionnelles traditionnelles », estime Antoine Picon.

Cette smart city privilégie la décentralisation, le contrôle par les citoyens, l'ouverture. « Une meilleure utilisation des technologies se concentrera davantage sur la coordination que sur la commande, sur un système évolutif ouvert plutôt que sur un système stable et fermé », résume Richard Sennett, sociologue. Il souligne également l'importance d'une forme de bazar urbain : « Les processus sociaux informels sont le génie de la ville – la source d'innovation économique et le fondement d'une vie sociale excitante. La technologie doit contribuer à donner à la ville cette énergie informelle, et le peut, si nous envisageons nos nouveaux outils technologiques comme des moyens de mettre en place les systèmes ouverts de la ville ».

Low cost et old school - Poussant encore plus loin cet anthropocentrisme, le chercheur et critique des techniques Evgeny Morozov considère que la ville intelligente ne recourt pas forcément à la technologie. Lors d'une conférence à Paris sur le sujet, il a évoqué le cas de Vancouver, une grande ville canadienne. Ses trottoirs ne sont pas souillés par des crottes de chien, alors que les gens ont des canidés. Une smart city mettrait des capteurs pour bipper quand les chiens font leurs déjections, alors que Vancouver a préféré encourager le civisme. Une solution guère innovante d'un point de vue technique, mais qui s'est révélée plus efficace et moins coûteuse. Cette piste est d'autant plus à réfléchir qu'elle évite un écueil potentiel des smart cities : laisser sur le bord du trottoir les citoyens « digital illiterate ». « Tout le monde peut pianoter sur un smartphone, constate Antoine Picon, mais la smart city est une ville qui demande plus d'intelligence de choix ». »

Pour permettre de développer une intelligence collective et humaine dans la ville et s'approprier cette nouvelle possibilité de démocratie participative, il faut que les citoyens aient le bagage intellectuel et l'opportunité concrète de participer à la vie publique. Faire partie du système de gouvernance d'un espace semble être aussi une possibilité offerte par les TIC. En effet, l'usage des TIC participe au développement des « capacités », sorte de capital social qui donne à un individu la possibilité effective de faire ses choix dans la société. Elles ont été définies par Amartya Sen comme des « libertés substantielles ». Ces libertés ou capacités sont ce qui permettent aux citoyens de la ville numérique de participer à la gouvernance de leur lieu de vie, de construire leur ville et de contrôler les pouvoirs qui en ont la capacité effective. Au Sud, cet espoir de la ville numérique, basé sur l'idée d'une gouvernance commune entre société civile et producteurs de services urbains, est fort dans la mesure où il peut conduire à une participation effective dans la vie publique et d'élaborer des dispositifs de contre-pouvoirs, comme le montre Ahmed Dahmani.

Référence n°5 / TIC ET DÉVELOPPEMENT DES « CAPABILITÉS »

Ahmed Dahmani, « Les TIC au service du développement en Afrique : une approche par les « capacités », in Jean-Michel Ledjou et Hanitra Randrianasolo-Rakotobe (dir.), *Des réseaux et des hommes. Les Suds à l'heure des technologies de l'information et de la communication*, Paris : GEMDEV et Karthala, 2013, pp. 297-316

Extrait du point 2.2 « Les TIC au service des « capacités » », pp. 308-309

« La réflexion, ces dernières années, sur le rôle des TIC dans le développement des pays en développement a systématiquement repris le paradigme classique du développement. Celui mettant en avant une vision globale, macro-économiste où l'optimisme technologique n'est contrarié que par la fracture numérique qu'il faut combler au prix d'une mobilisation internationale et d'une libéralisation du marché des télécommunications. À l'appui de cette assertion, la mise en avant des nombreuses expériences montrant que certaines opportunités économiques ont pu se développer. C'est le cas des cybercafés et autres boutiques de télé-services qui ont essaimé générant emplois et multipliant les points d'accès aux TIC pour des populations jusque-là privées et marginalisées. Ce sont de petites entreprises qui se spécialisent dans la gestion et la maintenance de matériel de TIC ou dans des applications et des contenus qui répondent aux besoins locaux. Certaines d'entre elles arrivent même à concurrencer des firmes occidentales ou des pays émergents. D'autres entreprises encore, notamment exportatrices, ont pu mettre à profit toutes les possibilités offertes par les TIC pour moderniser leur gestion interne, celle de leur clientèle et le suivi de leurs marchés. Avec la réduction des coûts de transaction induite par la baisse des coûts des services de télécommunications c'est la dynamisation d'activités de sous-traitance et la délocalisation de nombreux services vers certains pays du Sud : centres d'appels, secrétariat, édition, saisies de données, services bancaires et d'assurances, services informatiques, etc. Plusieurs thèses vont alors en déduire que la généralisation de ces expériences serait la nouvelle voie-miracle pour le développement pour les pays du sud. Ignorant le fait que ces pays se caractérisent par l'absence ou l'inefficacité de capacités technologiques qui les empêchent de participer directement ou indirectement à leur développement. De même que la rapidité du rythme des innovations technologiques rend encore plus improbable une quelconque participation des pays d'Afrique à « l'économie de la connaissance » tant la fracture cognitive demeure considérable. En effet, l'utilisation efficiente des TIC nécessite un capital de connaissances suffisant et un environnement stimulant et attractif pour les compétences locales de plus en plus incitées à s'expatrier par les grandes firmes occidentales.

Pour autant, les TIC, du fait même de leur nature, nous invitent à renouveler nos outils conceptuels et notamment en matière de développement. D'autant plus que contrairement aux décennies précédentes, l'accès et les utilisations des TIC sont en grande partie le résultat, non pas d'une stratégie étatique, du volontarisme politique, mais d'appropriations individuelles qui s'appuient et renforcent une dynamique collective de réseau. Comme si les « cibles » des projets de développement s'impliquent elles-mêmes dans les processus. Et ainsi que le souligne A. Chéneau-Loquay, « on a donc un développement des usages « par le bas » qui est très différent du modèle classique de la délivrance d'infos « par le haut », celui de la radio ou de la TV et qui se rapproche par contre de celui d'Internet qui se développe selon le modèle biologique de l'éponge par capillarité » (2010b : 29). Il y a à l'évidence une véritable spécificité des TIC qui ouvrent de nouvelles opportunités et permettent de nouvelles perspectives pour les économies et des sociétés en

développement et notamment africaines. D'autant plus que les potentialités des TIC conjuguées aux processus ouverts (logiciels libres, plateformes de connaissances, etc.) pourraient considérablement amplifier l'accès aux ressources en matière de développement humain et contribuer ainsi à développer, renforcer ou élargir le champ des capacités, au sens de Sen. Les TIC pourraient alors constituer pour les populations pauvres et démunies, des vecteurs d'acquisition ou de renforcement de leurs « capacités ». Les individus pourraient alors grâce aux TIC accéder au pouvoir de décision et de gestion de ressources nécessaires à leur bien-être et à la vie qu'ils souhaitent mener. Les TIC libèrent en effet les usages et permettent la création d'espaces d'opportunités considérables en jouant un rôle permissif important pour toutes les activités sociales exigeant l'information. Et à ce titre, les TIC ouvrent de nouvelles possibilités pour accéder à l'information, les connaissances, la culture, nécessaires au développement humain comme promotion des libertés.

Le développement impressionnant du cellulaire, de plus en plus convergent avec l'Internet, s'accompagne d'une multiplicité de services, de manières d'utilisation, de détournement de prescriptions imposées par les opérateurs ou les fabricants et qui sont le propre d'une innovation par l'usage (Cardon, 2010.). Comme si l'utilisateur africain agissait comme un « producteur » de nouveaux produits mais de manières d'utiliser les outils auxquels il accède. C'est le cas du mobile qui n'est plus réservé aux seuls détenteurs de moyens financiers et culturels pour son utilisation. L'outil a profondément pénétré les sociétés dans ses différentes strates sociales, sa diversité spatiale et même dans des zones rurales sous-équipées ou dépourvues des infrastructures de base (télécommunications et électricité). Il est devenu un outil domestique courant, voire indispensable, dans la vie et la culture quotidiennes. Il permet à un éventail d'activités économiques et sociales de se développer et où s'enchevêtrent l'institutionnel et l'informel : activités de services (vente, réparation, décodage, recharge électrique), services financiers palliant la faible bancarisation, systèmes d'informations permettant d'améliorer la position des producteurs locaux (pêcheurs et agriculteurs notamment) sur les marchés, expériences de télé médecine mettant en réseau des structures de santé qui peuvent ainsi échanger des données que les systèmes de transmission traditionnels ne permettaient pas, enfin accès aux connaissances et aux savoirs.

Les impacts socioculturels sont tout aussi importants dans des pays où l'usage des TIC fait partie aujourd'hui du quotidien des individus et des sociétés. L'appropriation des TIC est une source régulière d'innovation sociale permettant aux individus de gagner en liberté et d'élaborer des dispositifs de contre-pouvoir.

Dans des sociétés qui se caractérisent par la prégnance des structures communautaires les TIC permettent l'affirmation de l'individu en dehors de ces communautés mais sans nécessairement s'y opposer. Le cellulaire, la messagerie électronique et les réseaux sociaux permettent aujourd'hui à beaucoup de jeunes, tout en respectant les éléments traditionnels de leur société, de mener une vie, qui n'est pas que virtuelle, en prise avec le monde. Par ailleurs, les TIC tendent à redéfinir les distinctions et découpages traditionnels : interne/externe, local/global, urbain/rural, espace public/espace privé. Grâce aux TIC, qui favorisent les relations horizontales, certaines hiérarchies et relations de pouvoir sont de plus en plus chahutées. Les plus jeunes, profitant de leur maîtrise des diverses fonctionnalités des outils, osent s'exprimer avec plus de liberté, et sans contester frontalement le pouvoir des aînés, réduisent leur traditionnel contrôle. Les femmes ont la possibilité désormais de communiquer hors des contraintes sociales et leurs paroles sont de moins en moins retenues.

II. Une ville durable ?

TIC et pérennité des sociétés urbaines du Sud

a. Limites de la ville intelligente

Les TIC compétentes contre la pauvreté et les inégalités ?

Bien que le numérique soit à la source de nombreuses innovations dans le champ urbain, il ne peut pas tout. Les TIC sont certes en train d'amener de nouvelles pratiques modifiant l'espace public et la gestion des flux, toutefois, la ville intelligente ne peut se réduire à cela. Dans sa conception actuelle, l'intelligence de la ville est souvent réduite au numérique ou au « 2.0 ». Il s'agit alors de montrer que celle-ci a des limites : la fracture numérique toujours présente et l'incapacité du numérique de répondre directement aux besoins de réduction de la pauvreté illustrent bien ce que le numérique ne peut faire seul. En effet, les problèmes des sociétés urbaines comme des territoires du Sud sont multidimensionnels et ne peuvent être gérés par l'action isolée des TIC. L'intelligence de la ville doit être multiple et intégrer le numérique dans une optique plus large de développement durable.

La première limite à la ville intelligente produite par les innovations dans les TIC est que la fracture numérique existe toujours, c'est ce que nous explique la Commission de la science et de la technique au service du développement du Conseil Économique et Social des Nations Unies. Si le Sud semble « rattraper » le Nord dans les taux d'accès aux ressources TIC – avec des pratiques toutefois différentes – il existe des inégalités internes. L'accès et l'appropriation des TIC dans les sociétés du Sud dépendent en effet des ressources financières d'un individu, de son âge ou encore de son lieu de vie. Il existe donc des bancs de la société marginalisés du fait du nonaccès aux ressources TIC même si l'accès à un réseau numérique via le téléphone portable est en train d'améliorer cette condition.

Référence n°6 / **LA FRACTURE NUMÉRIQUE INTERNE AUX SOCIÉTÉS DU SUD :**

MISE EN GARDE SUR LES INÉGALITÉS DANS LES BIENFAITS DES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES

« Les technologies de l'information et de la communication pour un développement économique et social équitable », Rapport du Secrétaire général, Commission de la science et de la technique au service du développement, Dix-septième session, Genève, 12-16 mai 2014, pp. 5-7

« B. La fracture numérique

14. La nature de la fracture numérique s'est modifiée au fil du temps, en raison à la fois de l'évolution rapide de la technologie et du caractère extrêmement innovant de nouvelles applications des TIC. Quel est le meilleur moyen de fournir un accès à Internet, comment promouvoir au mieux un tel accès, et pour quelles utilisations, sont autant de questions qui deviennent primordiales. Cette évolution rapide du paysage numérique impose donc une approche globale faisant des TIC non seulement une infrastructure, mais aussi un outil de développement économique.

15. L'évolution de l'accès aux TIC et de l'utilisation de ces technologies est marquée par cinq grandes tendances apparues entre 2005 et 2010, qui ont eu de profondes incidences sur l'investissement, l'adoption et le potentiel de développement des TIC:

- a) Progrès en matière d'accès universel à la téléphonie mobile;
- b) Mise en place de réseaux à haut débit;

- c) Informatique en nuage (infonuagique);
- d) Internet mobile et applications mobiles;
- e) Réseaux sociaux et contenu généré par les utilisateurs.

16. Les abonnements de téléphonie mobile dans le monde sont passés, depuis 2005, de 2,2 milliards à 6,8 milliards, soit aujourd'hui presque un abonnement par personne dans le monde¹⁰. La croissance rapide des réseaux et des appareils mobiles a également réduit les écarts en matière d'accès de base à Internet, même si le coût de cet accès reste parfois élevé.

17. Deux cinquièmes des ménages au niveau mondial disposent déjà d'un accès à Internet. La plupart des ménages dans les pays développés ont désormais accès au haut débit, mais cela reste rare dans les pays en développement où le téléphone mobile représente l'accès le plus courant à Internet. L'UIT estime que 77 % des individus dans les pays développés, mais seulement 31 % dans les pays en développement et 16 % dans les pays d'Afrique subsaharienne, utilisent désormais Internet.

18. Des investissements considérables sont consacrés à la mise en place de réseaux internationaux, nationaux et locaux à haut débit dans la plupart des régions, ce qui accroît notablement la connectivité. Pour les pays en développement comme pour les pays développés, la connectivité internationale est désormais principalement assurée par des câbles sous-marins à haut débit. Le haut débit mobile a été le segment de marché où la croissance a été la plus rapide, les abonnements dans les pays en développement ayant doublé entre 2011 et 2013.

19. Cette évolution explique les taux élevés de croissance du volume de données transmises sur les réseaux. Cisco estime que le trafic mondial en protocole Internet (IP) a quadruplé entre 2007 et 2012, et qu'il triplera à nouveau d'ici à 2017. Le volume de données transmises et reçues double tous les dix-huit mois. D'autres facteurs dynamiques sont la migration de données et d'applications vers l'informatique en nuage et l'apparition d'applications mobiles qui facilitent l'accès aux données sur les téléphones intelligents. L'Internet des objets entraînera un accroissement supplémentaire des volumes des données, d'où l'inquiétude des décideurs quant à l'adéquation des infrastructures existantes et quant à d'éventuelles pénuries de fréquences disponibles.

20. La croissance des réseaux sociaux en ligne est devenue un puissant facteur d'adoption et d'utilisation d'Internet dans tous les pays, y compris les pays en développement. Le réseau le plus populaire, Facebook, compterait quelque 1,25 milliard d'utilisateurs et est consulté par environ 40 % des personnes qui utilisent Internet chaque jour. La popularité des réseaux sociaux et d'autres services interactifs «Web 2.0» a modifié l'expérience initiale de nombreux utilisateurs en matière d'Internet, pour lesquels l'interactivité l'emporte désormais sur la recherche d'informations.

21. Au cours des cinq dernières années, on a observé une fracture grandissante concernant l'utilisation de TIC plus pointues, en particulier le haut débit, qui est aujourd'hui considéré comme un facteur fondamental de croissance économique. Les pays à revenu intermédiaire pourront probablement rattraper leur retard à court ou à moyen terme, mais cela sera beaucoup plus difficile pour les PMA. Cette fracture internationale se retrouve au niveau national entre régions plus développées et régions moins développées, et entre groupes sociaux aisés et groupes sociaux défavorisés ou marginalisés.

22. La question de l'intégration est au cœur des politiques d'ICT4D. Les pays développés ont de meilleures infrastructures de TIC, connaissent une utilisation plus générale et universelle des TIC et ont plus rapidement accès aux innovations technologiques que les pays en développement. Les zones urbaines et les groupes sociaux aisés dans les pays en développement bénéficient d'un avantage analogue par rapport aux zones rurales et aux communautés pauvres. L'accès aux TIC et leur utilisation sont moins répandus dans les groupes socialement ou économiquement marginalisés – femmes, jeunes, travailleurs non qualifiés, travailleurs occupés à des activités de subsistance, minorités ethniques, personnes ayant des besoins particuliers ou souffrant de handicaps. S'il est reconnu que les TIC sont utiles à tous, leurs bienfaits peuvent être très inégalement répartis dans la société. »

La deuxième limite, exposée notamment par Alain Kiyindou dans son analyse des rapports entre TIC et développement socio-économique, est que le numérique ne peut agir seul sur les enjeux contemporains de la ville et des territoires. Le progrès technologique ne peut être à lui seul porteur d'un développement plus équitable. Malgré les espérances que l'on place dans le numérique comme facteur d'un développement plus vert et plus durable, les aspects « diminution de la pauvreté », « égalité dans l'accès aux ressources de la société » a besoin de plus de facteurs de changement que l'innovation numérique.

Référence n°7 / **TIC ET RÉDUCTION DE LA PAUVRETÉ :**

LE PROGRÈS TECHNOLOGIQUE PORTEUR D'UN DÉVELOPPEMENT PLUS ÉQUITABLE ?

Alain Kiyindou, *TIC et développement socio-économique. Enjeux et pratiques*, Paris : Hermes Science, Collection « Traitement de l'information », 2010, 199 p.

Extrait du chapitre 12 « TIC et réduction de la pauvreté », pp. 181-193

« Réduction de la pauvreté : enjeu majeur de la communauté internationale

L'agenda 21, programme d'action pour le XXI^e siècle adopté à Rio en 1992, consacre un chapitre à la lutte contre la pauvreté qui est « un problème complexe et multidimensionnel dont les origines sont aussi bien nationales qu'internationales ». Les solutions à apporter doivent dans certains cas dépasser l'échelle nationale. Toutefois, le Plan d'action de Genève recommande de mettre l'accent dans les plans et budgets nationaux de développement et sur l'investissement dans le capital humain en prévoyant des programmes spéciaux destinés aux zones rurales, aux populations urbaines pauvres, aux femmes, aux enfants.

De ce fait, les TIC doivent être orientées vers l'amélioration des conditions de vie en facilitant l'accès à la santé, à l'éducation. Celles-ci sont envisagées pour permettre le maintien et le développement du niveau de vie, pour desserrer les contraintes notamment sociales et politiques qui empêchent les hommes et les femmes de s'épanouir ou d'avoir une vie décente. Il s'agit donc de combattre les différentes formes d'inégalités qui sont la cause de certains cas de pauvreté, car, « sans lutte contre les inégalités actuelles, il ne saurait y avoir de développement durable englobant les TIC »². C'est la raison pour laquelle de nombreuses expériences ont été menées. Celles-ci couvrent plusieurs dimensions à savoir : l'accessibilité des personnes à faibles revenus, la recherche d'emploi, l'insertion sociale des femmes etc.

Concernant l'accessibilité, il faut reconnaître que des efforts considérables ont été menés pour permettre aux populations démunies d'accéder à Internet. Le projet NTIC pour l'emploi des jeunes à Yaoundé vise l'accès à l'emploi en faveur des jeunes défavorisés de la commune à travers la diffusion de contenus numériques, la mise en réseau de jeunes créateurs d'entreprise et chercheurs d'emploi. Des liens ont également été établis avec des membres de la diaspora camerounaise d'Europe, dans le but d'échanger des informations et des connaissances utiles sur les filières à forte rentabilité économique.

Le rapport de l'ESDIS, groupe de haut niveau « emploi et dimension sociale de la société de l'information » insiste sur le fait que « la société de l'information est porteuse de nouvelles perspectives, liées aux technologies numériques, pour l'intégration des personnes et des régions socialement défavorisées ». Dans le cadre de la lutte contre le chômage, des actions sont menées à la fois pour la recherche d'emploi et pour la formation des individus. Le rapport note aussi que le manque de compétences de base peut créer une barrière psychologique, c'est pour cela qu'il faut concentrer les efforts sur la formation.

Wokai, ONG américaine, développe une plateforme de microcrédit en ligne sur laquelle sont présentés les projets de Chinois vivant en milieu rural avec 1 dollar par jour. Ces projets vont de l'achat d'un élevage de porc à l'ouverture d'une maison de thé, et sont accompagnés de la photo du porteur de projet, du montant nécessaire pour le financer et de l'échéance du remboursement. N'importe qui peut donc choisir en toute transparence le projet qu'il souhaite financer et le montant de la somme qu'il est prêt à engager.

Un problème complexe

Toutefois, les technologies de l'information et de la communication, même si elles peuvent aider à réduire la pauvreté, restent avant tout des outils et ne sauraient à elles seules résoudre un problème aussi complexe. De même les politiques de « rattrapage technologique » développées ici et là, ne peuvent guère, à elles seules, apporter à un pays le développement économique souhaité.

Les TIC peuvent être utilisées comme un instrument d'éradication de la pauvreté mais non comme un outil de substitution ou de remplacement d'autres mesures en faveur du développement. Il ne s'agit pas d'une alternative pure et simple. Ainsi, l'impact potentiel d'un meilleur accès aux TIC sur les revenus des paysans (par une meilleure connaissance des prix du marché) ne pourra se réaliser en l'absence de routes pour amener les récoltes au marché ou en l'absence de marché à cause de carences infrastructurelles. Ceci est d'autant plus vrai qu'à en croire la théorie des cercles vicieux, la pauvreté s'auto-entretient.

Les pauvres ne pourront pas sortir d'une série de cercles vicieux : faibles revenus, faible épargne, faible investissement, peu de capital, faible productivité, auxquels il faut bien entendu ajouter le faible accès aux TIC, car ses différents éléments sont comme les maillons d'une chaîne. Ils se soutiennent mutuellement.

2 Sommet mondial de la société de l'information, 2003

[...]

Une autre vision de la pauvreté s'impose

Relevons qu'il y a derrière l'objectif d'éradication de la pauvreté un fantasme relevant d'une idéologie rassembleuse, accentuant le mythe d'un bonheur pour tous, transcendant l'histoire et les cultures spécifiques des peuples et nations du monde. Ce fantasme est lié à la promesse d'abondance qui accompagne les TIC. A l'instar de certaines légendes babyloniennes qui considèrent que les dieux ont créé les hommes afin d'accomplir à leur place les tâches les plus harassantes, les hommes ont créé la technologie pour faire ces tâches à leur place. Ces technologies, s'imagine-t-on, vont nous faire entrer dans l'âge d'or. Ce fantasme reposerait sur la vie sans effort que les gens continuent à associer à l'automation et donc à la technologie (Lewis Mumford). Malheureusement la plupart des politiques de lutte contre la pauvreté reposent sur une techno-logique.

La lutte contre la pauvreté s'inscrit donc dans une logique différente de la logique sociale de mise en place des technologies nouvelles. L'amélioration des conditions de vie par la société d'information « dépend d'abord de la résolution de plusieurs défis internes – démographiques, institutionnels et productifs - ». Ces défis prennent une toute autre dimension lorsque l'environnement international est défavorable ou lorsque la politique des pays industrialisés ne favorise pas l'intégration au marché mondial. Au-delà de ces questions liées directement à la crise de la dette, les économistes préconisent d'augmenter l'aide publique au développement, de revoir les politiques de coopération, de réformer les institutions financières internationales etc.

La problématique du changement, auquel s'associe le progrès technologique, n'est pas nouvelle. Les différents travaux à ce sujet montrent qu'il n'y a pas de relation de cause à effet. Dans cette perspective, la compréhension de la société d'information ne peut s'envisager dans une logique déterministe. Tout en reconnaissant que les TIC agissent sur les populations du Sud, nous soulignons que bien d'autres facteurs sont à prendre en considération. La société d'information, parce qu'elle est (idéalement) une société du dialogue et de l'échange devrait en théorie jouer un rôle « facilitateur ». Malheureusement, ceux qui la promeuvent, s'empressent d'en énumérer les possibilités, sans les mettre en perspective avec la réalité du terrain et c'est ce sens du réel ou du retour au réel qui anime notre réflexion. Il ne s'agit pas en effet de nier ses possibilités mais de les ramener à leur juste valeur.

b. Apports des TIC dans le développement durable du Sud *Éducation, mise en réseau, préservation du patrimoine...*

Toutefois, même si le développement durable d'une société ne peut reposer totalement sur les TIC (II. a.), celles-ci apportent beaucoup à une société sur le long terme. D'abord sur le plan des innovations dans l'espace public, la gouvernance et la gestion des flux (I), ensuite sur celui de l'augmentation du capital social, économique et culturel des citoyens. Par exemple, les innovations numériques dans le domaine de l'éducation principalement via l'amélioration des ressources éducatives et de la mise en réseau des groupes, mènerait à long terme vers une diminution de la pauvreté, passant par l'amélioration de la compétitivité de la population.

Référence n°8 / MISE EN RÉSEAU DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES EN AFRIQUE

L'IMPORTANCE DE L'APPROPRIATION DES TIC DANS LE DÉVELOPPEMENT DU SUD

Tina James (dir.), *Technologies de l'information et de la communication pour le développement en Afrique. Volume 3 : La mise en réseau d'institutions d'apprentissage – School Net*, Centre de recherches pour le développement international et Conseil pour le développement de la recherche en sciences sociales en Afrique, 2005,

Extrait du Chapitre 1 « Contextualisation de l'éducation en Afrique : le rôle des TIC », pp. 10-13

« Le rôle des projets de mise en réseau des établissements scolaires en Afrique »

Le développement et le déploiement des TIC dans le domaine de l'éducation sont considérés comme prioritaires pour une nation. Selon Howell et Lundall (2000) : ... les informations disponibles indiquent avec force que l'utilisation efficiente des TIC dans un pays influence beaucoup la compétitivité de l'économie de ce pays sur le marché mondial, ainsi que la capacité des gouvernements à atteindre leurs objectifs sociaux.

Bien que la relation de causalité exprimée dans cette affirmation soit discutable, la forte corrélation positive qui existe entre le développement économique et l'utilisation des TIC peut susciter cette perception. C'est ainsi que plusieurs pays évoquent l'usage des TIC comme stratégie de développement économique, en considérant l'investissement dans les TIC comme un investissement dans le futur. Ils ont émis ce point de vue, persuadés que ces développements « Exposent la jeunesse d'aujourd'hui à de nouveaux modèles de pensée qui leur permettront de rivaliser dans l'environnement global de demain » (CRDI 2000). Les TIC deviennent ainsi une composante de l'idée de mondialisation et de développement communautaire, avec les promesses d'un moyen qui n'est limité ni par l'espace ni par le temps. Cependant, le temps et l'espace restent des freins au développement des TIC dans le domaine de l'éducation en Afrique. Ce qui est indéniable c'est que les TIC sont devenues des moyens de communication et d'information entre les peuples, et que ces moyens promettent un rapport coût/efficacité avantageux.

L'usage de plus en plus fréquent de bases de données et de banques d'informations, ainsi que la montée fulgurante de l'usage de l'e-mail pour faciliter des communications rapides et à faible coût sont deux applications relativement simples qui peuvent s'avérer efficaces et économiques (James 2001).

Les projets SchoolNet – Objectifs

Les buts visés par les interventions SchoolNet varient énormément selon les projets et les régions. Pour certains, l'objectif est d'accroître le contact et la familiarité avec l'ordinateur par le biais du loisir ou des utilisations sociales, comme c'est le cas par exemple au Centre Sayi au Bénin. D'autres nécessitent des modifications évidentes des contenus et des programmes. La majorité vise de manière explicite une amélioration par le biais de la connectivité. Parmi les objectifs plus généraux, l'on peut citer la prise de conscience aux niveaux mondial et local, à l'instar de Partners for Internet in Africa et SchoolNet Zambia. La définition d'un contenu local constitue un objectif exprimé par de nombreux projets. L'Information Policy Handbook [Manuel de politique de TIC] (James 2001) perçoit l'élaboration et le développement des outils pédagogiques comme un préalable. Bien qu'onéreux, ceux-ci peuvent être régulièrement actualisés et mis à disposition rapidement, en plus de réduire les dépenses en papier. Le développement des contenus au niveau local est également préconisé pour des raisons politiques, sociales et pédagogiques. Il a été considéré dans le sens du renforcement des capacités, plutôt qu'un simple produit. Au-delà des nouvelles connaissances, les capacités renvoient également à la promotion des TIC et de la pensée critique en développant les contenus locaux et internationaux tout en les critiquant :

L'impact des TIC dans l'enseignement se mesure à la capacité des apprenants à devenir des évaluateurs critiques de l'information pour résoudre des problèmes et à développer des idées et une compréhension nouvelles (Howell et Lundall 2000).

[...]

Les objectifs varient donc de la collaboration avec les apprenants à la fourniture d'informations à la communauté. Certains objectifs déclarés sont vagues. Ainsi par exemple, un projet de réseautage de l'Université du Lesotho se propose de créer un environnement favorable en vue de permettre un développement novateur des technologies de l'information au sein des communautés rurales. D'autres par contre sont très ambitieux. Au Maroc par exemple, l'idée qui sous-tend la mise en réseau des établissements scolaires est de permettre à la jeunesse de mettre sur pied des projets susceptibles de contribuer véritablement à la santé et au bien-être de la planète et de l'humanité. Parmi les objectifs de SchoolNet Nigeria figurent la formation des cadres, le réarmement moral et le renforcement des capacités en matière de culture politique, de développement économique et de revitalisation sociale.

A travers ces deux références sur le thème de l'amélioration du système éducatif avec l'aide du numérique via le télé-enseignement et la mise en réseau, on observe que ces technologies de l'information et de la communication sont utiles pour le développement durable des sociétés du Sud. L'accès à celles-ci pourrait être considéré comme une nouvelle forme de capital qui interagit avec les autres. Le « capital numérique » d'un individu ou d'un groupe d'individus dépend de son capital économique notamment, et participe à améliorer son capital culturel, social, économique etc. L'accès

aux TIC et l'appropriation de ces technologies par les sociétés du Sud crée de nouvelles inégalités, modifie la distribution des capitaux dans la société si bien qu'a émergé l'idée de l'inclure dans l'indice de pauvreté multiple (IPM).

Référence n°9 / ACCÈS AUX TIC ET INDICE DE PAUVRETÉ MULTIDIMENSIONNEL

UNE INCLUSION STATISTIQUE POUR RENDRE COMPTE DE L'IMPORTANCE DE L'ACCÈS AU NUMÉRIQUE DANS LE DÉVELOPPEMENT

Hanitra Randrianasolo-Rakotobe *et al.*, « Intégrer l'inégalité d'accès aux TIC dans le nouvel Indicateur de pauvreté multidimensionnelle. L'exemple des bas quartiers d'Antananarivo », in Jean-Michel Ledjou et Hanitra Randrianasolo-Rakotobe (dir.), *Des réseaux et des hommes. Les Suds à l'heure des technologies de l'information et de la communication*, Paris : GEMDEV et Karthala, 2013, pp. 339-358

Point 1.5 « L'inégalité d'accès aux TIC : une inégalité d'opportunités fortement pénalisante », pp. 347-148

« L'inégalité d'accès aux TIC : une inégalité d'opportunité non intégrée dans la version actuelle de l'IPM d'Antananarivo

Le discours de François Hollande (2012) sur le bon indicateur, mentionne l'importance de l'intégration des inégalités mais renvoie aussi à un débat qui a marqué les sciences économiques comme les politiques publiques depuis les années 1990 : « doit-on mener une politique de réduction des inégalités à côté de la réduction de la pauvreté ? ». En témoigne l'évolution de la vision de la Banque mondiale. En effet, dans ses rapports mondiaux sur le développement, en 1990 puis en 2000, cette institution ne s'attachait qu'à la lutte contre la pauvreté, sans la moindre référence aux inégalités. En 2006, en revanche, le titre de son Rapport sur le développement dans le monde est sans équivoque : « Equité et développement ». Ce document présente une avancée considérable en prenant en compte les inégalités comme facteurs de pauvreté et en mettant plus précisément en avant les inégalités d'opportunités. Certaines inégalités sont structurelles, d'autres factuelles... Devant le nombre « illimité » d'inégalités, et le nombre « limité » des moyens pour les combattre, définir une priorité reste incontournable. En clair, pour notre contribution, il s'agit de déterminer la nature et la caractéristique de l'inégalité d'accès aux TIC.

L'inégalité d'accès aux TIC : une inégalité d'opportunité fortement pénalisante

Selon le rapport de la Banque mondiale paru en juillet 2012 intitulé *Maximizig Mobile*, 128 ans avaient été nécessaires pour introduire le téléphone fixe dans le foyer d'un milliard de personnes. Et il en aura fallu à peine 20 ans pour donner accès au téléphone mobile à 6 milliards de personnes. La vitesse à laquelle les TIC se disséminent – quand les paramètres sont réunis pour ce faire – conjuguée à la puissance avec laquelle elle transforme la vie des organisations et des sociétés... laisse présager que le retard de développement lié à la privation des TIC pourrait être conséquent.

Une inégalité structurelle

A l'instar des évolutions apportées par la machine à vapeur, l'innovation portant sur le numérique et les technologies Internet sont devenues irréversibles dans la société d'information. Un tel contexte nous permet d'affirmer que les inégalités en matière d'accès aux TIC sont des inégalités structurelles. Selon Bebbigton et al., de telles inégalités si elles sont pérennes constituent des trappes à pauvreté. Elles découragent les initiatives et excluent certaines catégories de personnes du processus d'innovation bloquant ainsi des potentialités de croissance (Dubois, 2008).

Une inégalité qui s'ajoute à d'autres et accable la même catégorie de population

Dubois (op. Cit) précise qu'il existe de multiples formes d'inégalités qui sont notamment d'ordre social, spatial, sexué etc. Elles se déclinent en termes de différences d'accès aux biens et services, d'écart dans la formation d'actifs et de potentialités, d'inégalités d'opportunités ou de chances, de capacités à fonctionner, de différences de résultats etc. Or, toutes ses formes d'inégalités s'accumulent souvent autour des mêmes catégories, constituant alors des structures d'inégalités difficiles à combattre. Compte tenu de la croissance économique et du développement engendré par les TIC dans les pays développés et émergents, ou bien dans les zones urbaines des pays en voie de développement, une différence d'accès aux TIC accablera une même catégorie : « les plus pauvres des pauvres ».

c. Des villes intelligentes aux territoires intelligents De nouvelles perspectives pour le numérique au Sud

Les apports du numérique dans le développement durable des territoires, et des villes en particulier, même s'il ne peut être considéré de manière isolée, est indéniable. La perspective d'une correction des inégalités d'accès aux TIC passe donc par la mise en place d'un contexte favorable à leur diffusion, soutenu par la politique de l'Union Internationale pour les Télécommunications, tout comme par le soutien aux initiatives locales et internationales qui visent à rendre villes et territoires plus intelligents, comme le montre le rapport Faber remis au Ministère des Affaires étrangères et de la Coopération internationale en janvier 2014. Il ne s'agit pas ici simplement de développer l'implantation d'innovations numérique à plusieurs échelles mais plutôt de soutenir un projet de développement durable passant par l'amélioration de l'accès aux ressources TIC, entre autres outils de développement.

Référence n°10 / TIC ET COOPÉRATION INTERNATIONALE POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE : DE L'IMPORTANCE D'UN ENVIRONNEMENT FAVORABLE AU DÉVELOPPEMENT DES TIC

Rapport final de la Conférence mondiale de développement des télécommunication, Union Internationale des télécommunications, Hyderabad, Inde, du 24 mai au 4 juin 2010, pp. 63-64

[Disponible sur :

http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/oth/02/01/S02010000454001PDF.pdf]

« Programme 3

Mise en place d'un environnement propice

1 Considérations générales

Les changements apportés par les réseaux de télécommunication à haut débit, la convergence et l'accès instantané au savoir révolutionnent le XXI^e siècle. Avec les nouvelles applications et les nouveaux services, le comportement des consommateurs change également, tout comme les pratiques commerciales et les attentes des parties prenantes - autant de facteurs qui nécessitent des politiques et une réglementation des télécommunications/technologies de l'information et de la communication (TIC) innovantes et ciblées, favorisant la croissance à tous les niveaux. C'est dire que la recherche et la mise en place d'un environnement propice sont fondamentales pour l'édification d'une société de l'information durable assurant un accès véritablement universel aux TIC ainsi qu'une inclusion numérique totale. Un environnement propice doit couvrir tous les domaines de politique générale qui ont une incidence sur l'adoption et la généralisation des TIC, notamment les éléments suivants: élaboration et mise en application de politiques et de plans TIC nationaux, mise en place et adaptation des structures juridiques et des cadres de réglementation, promotion des investissements par le jeu de mécanismes financiers efficaces dans le secteur des télécommunications/TIC, prise en compte des TIC dans les stratégies nationales de lutte contre la pauvreté, facilitation de l'accès aux TIC pour les personnes ayant des besoins particuliers¹, enfin méthodes quantitatives et qualitatives de suivi et d'évaluation de l'évolution des TIC et de mesure de leurs incidences sociales et économiques. Le progrès technique, la convergence et l'évolution des marchés fragilisent les politiques et les réglementations en place. Pour les régulateurs et les décideurs, la tâche est redoutable: il s'agit d'assurer l'accès aux TIC et l'inclusion numérique dans des conditions abordables, tout en créant et en maintenant des incitations à l'investissement pour tous les acteurs sur les marchés. Pour trouver le juste équilibre, les régulateurs devront se tenir au fait de la dynamique actuelle des coûts, ainsi que des mécanismes financiers et des modèles économiques, afin de pouvoir mesurer les incidences et les conséquences d'un environnement compétitif dans leur pays. La collecte et la diffusion d'indicateurs et de

statistiques de qualité permettant de mesurer et d'analyser comparativement les progrès réalisés dans l'utilisation et l'adoption des TIC continueront d'être des facteurs essentiels si l'on veut aider les économies des pays en développement. Ces indicateurs et leur analyse offrent aux gouvernements et aux parties prenantes un mécanisme qui leur permet de mieux comprendre les principaux motifs d'adoption des TIC et facilitent l'élaboration des politiques nationales. Ils permettent également de suivre l'évolution de la fracture numérique, tout comme la progression vers les objectifs convenus à l'échelle internationale, par exemple les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) et les cibles du Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI), qui seront évalués par l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies en 2015.

2 Objet

Les principaux objectifs qui sous-tendent ce programme sont les suivants:

2.1 Aider les membres à créer et à préserver en matière de politiques et de réglementation des télécommunications/TIC un environnement propice, en définissant et en mettant en œuvre des politiques, des stratégies et des plans nationaux durables, en incluant les TIC dans les stratégies nationales de lutte contre la pauvreté et en instituant des systèmes de réglementation adaptatifs, transparents et favorables à la concurrence pour parvenir à l'objectif d'accès universel aux TIC et d'inclusion numérique générale.

2.2 Aider les membres à élaborer et à appliquer, dans un environnement caractérisé par la convergence des télécommunications et des TIC, des politiques et stratégies de financement efficaces adaptées à leur situation économique, en tenant compte des analyses économiques et en adoptant une approche orientée vers les coûts en matière de fixation des prix, afin de faciliter un accès équitable et financièrement abordable aux TIC.

2.3 Conserver à l'UIT son rôle international de premier plan en tant que source principale d'indicateurs internationaux sur la situation des télécommunications et des TIC dans le monde, par la collecte et la diffusion d'informations statistiques.

2.4 Donner aux pays la possibilité de prendre leurs décisions de politique générale et de stratégie sur la base d'éléments avérés, au moyen d'échanges d'information et de connaissances sur l'évolution des télécommunications/TIC et par l'intermédiaire de bases de données et de publications de chercheurs. »

Référence n°11 / URBANISME SOCIAL ET TIC DANS L'AIDE AU DÉVELOPPEMENT : FAIRE UNE VILLE INTELLIGENTE

Emmanuel Faber et Jay Naidoo (rapport complet remis par), *Innover par la mobilisation des acteurs : 10 propositions pour une nouvelle approche de l'aide au développement*, Ministère des Affaires Etrangères et du Développement International, Direction générale de la mondialisation, du développement et des partenariats, Janvier 2014, Synthèse, pp. 9-10

« 5.4 Promouvoir l'urbanisme social pour un développement urbain durable

Les conditions d'un développement urbain faiblement émissif et respectueux de l'environnement doivent être prioritairement recherchées. Mais, plus encore, il est urgent d'améliorer les conditions de vie des populations marginalisées, de réduire les fractures urbaines, de favoriser l'accès aux services essentiels et le « vivre ensemble ».

Ce rapport invite à inverser le paradigme de la ville durable : pour construire la ville verte de demain, misons sur l'urbanisme social. Le discours qui l'accompagne est audible pour des femmes et les hommes qui cherchent avant tout à survivre au quotidien et pour qui la ville verte est un luxe secondaire.

La planification urbaine, la participation et le « vivre ensemble » sont à la fois au cœur de l'urbanisme social et de la conception d'une ville verte et faiblement émissive. Sur le modèle, transposé, de l'urbanisme social, il est souhaitable de concevoir des morceaux de ville en y concentrant les moyens et en y intégrant à chaque fois que possible, des considérations environnementales. Les expériences présentées dans le rapport nous

montrent que les innovations au service de la planification urbaine, de la participation, de modèles de gestion des déchets ou de promotion de trames vertes, à la fois écologiques, culturelles, sociales, sont des voies à suivre.

Proposition [4]. Créer un laboratoire d'urbanisme social en Afrique subsaharienne, à l'occasion du forum urbain Mondial de Medellin en 2014 avec pour objectif de faire émerger en 5 ans des expériences réussies d'intégration sociale urbaine

Pour qu'une prise de conscience sur les enjeux urbains en Afrique s'opère, il nous semble opportun de lancer une initiative d'urbanisme social, portée par une coalition d'acteurs publics et privés.

L'expérience d'urbanisme social de Medellin nous a enseigné qu'en ciblant massivement les quartiers marginalisés, en y planifiant un développement pensé avec ses habitants, en y concentrant les ressources et en y privilégiant tous les volets du développement urbain, et en premier lieu ceux qui redonnent confiance et dignité aux habitants, il était possible de modifier les dynamiques urbaines à l'œuvre, de les rendre plus vertes, durables.

Nous proposons de créer un laboratoire d'urbanisme social, rassemblant de manière virtuelle des villes du sud candidates, des villes du sud et du nord apportant leurs compétences et leur appui, et des acteurs de la ville contribuant à la transposition des modèles, à la définition des projets, à leur mise en œuvre ou au financement. Des ressources devront être mobilisées pour lancer le laboratoire, le faire « vivre » et pour abonder un fond destiné à initier deux à trois projets par an. L'objectif est de faire émerger, dans le cadre d'appels à projets, des municipalités motivées, accompagnées de coalitions d'acteurs. Les dispositifs d'évaluation devront être définis pour démontrer dans cinq ans que cette approche aura fonctionné et qu'elle aura permis d'infléchir les trajectoires vers un développement urbain durable. Les coopérations décentralisées peuvent être le pivot des coalitions d'acteurs pour accompagner la gouvernance urbaine (en particulier financière, mais aussi technique) et la planification urbaine stratégique. Dans ce cadre, seront mobilisées et soutenues les initiatives innovantes (et notamment l'utilisation opportune des technologies de l'information) qui facilitent la planification et la gestion urbaines ; celles qui concilient ville verte et effets dans le domaine social ou économique. Enfin, le laboratoire inclura un volet de formation, qui fait défaut en Afrique (école d'architecture et d'urbanisme en ligne). »

Référence n°12 / VILLAGES INTELLIGENTS AU RWANDA :

DIFFUSION ET DIFFICULTÉS DE L'APPROPRIATION DES TIC EN DEHORS DE LA VILLE

Francis Pisani, « Des villages intelligents pour lutter contre l'exode rural », 15 novembre 2013, Ateliers des médias, rfi

[Disponible sur : <http://atelier.rfi.fr/profiles/blogs/des-smart-village-au-rwanda>]

« "Un village", m'a expliqué Jean-Philbert Nsengimana, ministre de la Jeunesse et des TIC "c'est des habitants, des écoles, des centres de santé, des marchés, des petits commerces, des services administratifs etc... Nous voulons rendre intelligentes toutes ces activités." Et trouver un modèle simple reproductible dans tout le pays. Pour se faire une idée concrète de ce dont il s'agit, il suggère d'imaginer une administration locale entièrement digitalisée. Un village où tous les citoyens ont un téléphone intelligent et savent se servir des TIC. Ils reçoivent services et renseignements sur leur téléphone. Ils évaluent la qualité de leurs dirigeants en utilisant le même appareil. Les citoyens utilisent leurs téléphones pour payer les produits sur le marché local, recevoir leur pension ou se faire payer quand ils vendent du lait ou du maïs.

Dans une telle vision, "tous les enfants des écoles ont un laptop", les professeurs téléchargent les meilleurs programmes. Les centres de santé offrent des soins de qualité grâce à la télémédecine.

Le Rwanda va tellement vite dans son projet d'informatisation qu'il vient de réviser à la hausse ses objectifs pour 2020. Par exemple, la durée de vie moyenne devrait être alors de 66 ans alors qu'ils avaient prévue en 2000, au moment de lancer leur plan, qu'elle serait de 55 ans. Il faut dire que leur croissance est de 8,2% par

an et pourrait dépasser les 11% dans les années à venir.

La difficulté de pousser les TIC au niveau des villages est affaire de réalisation. Or, "le gouvernement se contentera de fournir l'environnement et l'élément de base qui est la connectivité", m'a expliqué le ministre. Ainsi, pour déployer une infrastructure 4G-LTE qui permettra l'accès à l'internet à 95% de la population dans trois ans il a passé un accord avec une entreprise coréenne. La fibre optique est déjà installée dans tous les districts (qui correspondent à nos départements). Mais il faut encore assurer "le dernier kilomètre" celui qui, permettra à chaque village de se connecter. Restera ensuite à convaincre les entreprises privées de participer à l'installation d'écoles intelligentes et de services de e-santé. "La demande existe, estime le ministre, mais elle n'est pas encore comprise par le secteur privé." Il y a donc du travail à faire.

Le plus gros problème est le manque d'électricité. Alors qu'aujourd'hui à peine 16% des ménages y ont accès, l'objectif est de faire monter le taux à 70% en 2018. C'est à dire dans cinq ans. Des centrales (dont une géothermique) sont prévues. Mais pour que la distribution soit plus efficace il faut aussi encourager les regroupements. C'est ainsi que l'urbanisation n'est encore que de 18%, elle devrait atteindre 35% en 2020.

Mais alors, l'objectif est-il l'urbanisation ou la création de villages intelligents ?

Les deux. Et ce qui me semble intéressant c'est de les penser ensemble. Même si le concept de village intelligent n'est pas très répandu j'en ai trouvé des traces en Malaisie, au Sri Lanka et en Italie. Mon impression est qu'il pourrait se révéler utile dans les réflexions sur les villes. C'est en tous cas ce que souligne Alline Kabbatende, une consultante Rwandaise que le projet IBM d'installation d'infrastructure à Nairobi, capitale du Kenya, rend "un peu jalouse". Mais, ajoute-t-elle, "J'aime le concept de Smart Village du Rwanda car, outre sa reproductibilité, il cherche à répondre à la question de la migration urbaine en faisant que les services viennent aux gens, et non l'inverse.

Idéalement, cela devrait réduire la pression sur les villes en faisant que centres ruraux autant qu'urbains fonctionnent et améliorent, l'un comme l'autre, la qualité de vie."

En résumé donc, la notion de village intelligent permet d'amener les services partout où il y a des gens ce qui évite à ces derniers de venir s'installer dans les villes. C'est utile quand on a l'infrastructure, ce qui devrait être bientôt le cas du Rwanda. Je trouve que cela devrait intéresser l'Inde, la Chine et même l'Europe qui souffre de la désertification de ses campagnes. »

Programme de la journée

Vendredi 5 septembre 8h30 – 12h30

- 8 H 30 ACCUEIL ET INSCRIPTION DES PARTICIPANTS
- 9 H 00 **Accueil et introduction**
YOUSSEF DIAB, DIRECTEUR SCIENTIFIQUE DE L'EIVP
Mots de bienvenue de l'EIVP
MARCEL BELLIOU, PRÉSIDENT DE ADP VILLES EN DÉVELOPPEMENT
Propos introductifs du Président
- 9 H 10 **Exposé introductif**
BRUNO MARZLOFF, CONSULTAT ET FONDATEUR DU GROUPE CHOROS
L'émergence d'une « cité des services » : Quels espoirs pour le numérique dans la ville ?
- 9 H 50 **Que change la révolution numérique pour les villes du Sud ?**
PIERRE VICTORIA, DIRECTEUR DU DD DE VÉOLIA ET DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL DU CERCLE FRANÇAIS DE L'EAU
Innovation et partenariat pour un nouveau modèle urbain
FRÉDÉRIC JEHAN, DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT GÉOMATIQUE D'EGIS ENVIRONNEMENT
L'expérience Bangalore : l'implantation des SIG et leur impact dans les sociétés urbaines au Sud
CLAUDE DE MIRAS, DIRECTEUR DE RECHERCHE À L'IRD
« De la ville numérique à l'intelligence territoriale »
- 10 H 30 PREMIER DÉBAT
- 10 H 50 PAUSE
- 11 H 00 **Les nouveaux usages de la ville numérique dans les pays du Sud**
LUDOVIC CENTONZE, DIRECTEUR DE PROJET EN RSE A ORANGE
Data 4 Development au Sénégal et en Côte d'Ivoire : le big data au service du développement économique et social
JEAN-JACQUES GUIBBERT, INGÉNIEUR DE RECHERCHE AU LISST-CIEU
Les nouveaux usages de la ville numérique au Sud, des exemples sénégalais
- 12 H 10 SECOND DÉBAT
- 12 H 40 DÉJEUNER BUFFET

Vendredi 5 septembre 14h00 – 17h30

- 14 H 30 **Les innovations dans la conception de la ville du Sud**
CHRISTOPHE DALICHAMPT, DIRECTEUR DE NAOMIS
Le numérique rapproche nos expertises et nos outils innovants
NICOLAS PRÉGO, DIRECTEUR INTERNATIONAL À ARTÉLIA – VILLE ET TRANSPORTS
Les outils d'aide à la décision des acteurs publics de la ville durable
GUILLAUME PARISOT, DIRECTEUR DU SERVICE INNOVATION À BOUYGUES IMMOBILIER
Villes du Sud, villes intelligentes : l'innovation dans la conception de la ville aux Suds
- 15 H 30 TROISIÈME DÉBAT
- 16 H 00 **L'évolution des métiers**
YOUSSEF DIAB, PROFESSEUR À L'INSTITUT FRANÇAIS D'URBANISME
Les questions de la formation et la diffusion des connaissances autour du numérique dans les villes du Sud
GUILLAUME JOSSE, DIRECTEUR DU GROUPE HUIT
Ville intelligente = urbanistes intelligents ?
SARAH MARNIESSE, CONSEILLÈRE DÉVELOPPEMENT AU CABINET DE LA SECRÉTAIRE D'ÉTAT CHARGÉE DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA FRANCOPHONIE
Faire la ville autrement
- 16 H 40 QUATRIÈME DÉBAT
- 17 H 00 **Synthèse et clôture**
MARCEL BELLIOU, PRÉSIDENT DE L'ADP VILLES EN DÉVELOPPEMENT

Biographies & synopsis des interventions

Accueil et introduction

Présentation par Benjamin Michelin³

YOUSSEF DIAB



Youssef DIAB est Professeur des universités en urbanisme et aménagement de l'espace à l'Université Paris est Marne la Vallée et directeur scientifique de l'Ecole des ingénieurs de la Ville de Paris.

Il est spécialiste de génie urbain. A ce titre, il a créé et dirigé le Laboratoire Génie Urbain, Environnement et Habitat. Il dirige le master génie urbain de l'UPEMLV et préside le comité consultatif Villes de Demain du Commissariat Général à l'Investissement. Ces recherches sont à l'interface entre sciences de l'homme et les sciences de l'ingénieur. Il s'intéresse particulièrement aux relations entre génie urbain et développement urbain durable. Il s'intéresse aussi aux questions de prospectives et d'innovation urbaine. A ce titre il a animé le programme de recherche Paris 2030 de la ville de Paris. Il est l'auteur de plus d'une centaine de publications dans des revues et conférences internationales à comité de lecture.

Ces dernières années, ces principales recherches concernent :

- la ville résiliente ou il a élaboré, avec son équipe de l'EIVP, des outils au service des collectivités territoriales et en particulier la ville de Paris.
- L'efficacité énergétique urbaine et les questions des îlots de chaleur en ville en proposant des leviers d'actions urbains pour une meilleure mise en place des politiques publiques.
- Les objets complexes en milieu urbain, en particulier les bâtiments de grande hauteur.

Il est ingénieur de l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat à Lyon, docteur de l'INSA de Lyon en génie civil et titulaire d'une Habilitation à Diriger des Recherches en Urbanisme. Il a dirigé une vingtaine de thèses autour des questions de développement urbain durable dont 4 dédiées aux problématiques urbaines du Brésil, la Syrie et le Liban. Il s'intéresse depuis deux ans aux questions de la ville intelligente du Nord et du Sud. Avec J. B.Vaquin, il a publié récemment *Génie Urbain et numérique* (2013) Dans la collection Carrefours du Génie Urbain. 263 pages(ISSN : 977-1-28183-000-6) et avec A. Hajjar en décembre 2013 dans la revue Urbanisme n°391, Les relations entre la guerre urbaine et la ségrégation socio-spatiale de la ville d'Alep, pp 90-96.

Enfin, Youssef DIAB enseigne dans plusieurs universités canadiennes et nord américaines, en particulier l'Université du Colorado à Boulder sur les questions de développement urbain durable dans le cadre d'un master inter département.

3 Vice-président et membre d'ADP Villes en Développement, Chef de projet dans le Groupe Huit

MARCEL BELLIOT



Marcel Belliot est président de “AdP Villes en développement” depuis 2011. Centralien et économiste, il a l’expérience des grandes métropoles, de la direction des grands projets, de l’animation d’équipes et de la coordination des réseaux.

De 1972 à 1984, il a travaillé en région parisienne (IAURP puis IAURIF) sur des projets de transport, d’urbanisme, d’environnement, et de développement régional. De 1984 à 1997, il a exercé ses activités à l’étranger : en Côte d’Ivoire, de 1984 à 1988, où il a créé l’atelier d’urbanisme d’Abidjan, en Égypte, de 1989 à 1993, où il a animé l’équipe franco-égyptienne chargée de l’aménagement “Grand Caire”, au Liban, de 1993 à 1996, où il a dirigé le Plan de Transport du Grand Beyrouth. De 1998 à 2011, il a été délégué général de la Fédération nationale des agences d’urbanisme (FNAU). À ce titre, il a animé le réseau des 53 agences d’urbanisme présentes sur le territoire français et développé leurs relations internationales tout en participant à divers projets en tant qu’expert. En 2012, il a créé “Marcel Belliot Conseil” et il apporte son concours aux pouvoirs publics en matière d’ingénierie territoriale, de formation, d’aménagement et de projets de développement. Marcel Belliot est “Urbaniste Qualifié” OPQU depuis 2002.

Exposé introductif

Présentation par Benjamin Michelin

BRUNO MARZLOFF



Bruno Marzloff est sociologue, prospectiviste, fondateur du think-tank Groupe Chronos et directeur du cabinet de sociologie Chronos. Il a une formation en sociologie suivie à l’Université Paris I Sorbonne ainsi qu’une formation en gestion à Paris Dauphine. En 1993, il fonde le cabinet d’étude Média Mundi, qui devient quelques années plus tard Chronos. L’activité principale des observateurs au sein de ce cabinet est alors l’analyse des temps et des mobilités des individus. C’est sous sa direction que Chronos crée en 1998 le Groupe Chronos, plateforme d’échange et laboratoire des mobilités innovantes, qui réunit des acteurs des transports, des intelligences, des médias et de la ville. Le groupe compte aujourd’hui treize sociétés membres, dont des opérateurs de transports publics comme la RATP, Keolis, Transdev, la SNCF et Mobivia Groupe ; un opérateurs de téléphonie mobile, Orange ; les constructeurs automobiles PSA et Renault ; des opérateurs de la ville comme Vinci Park et Bouygues Construction etc.

Ses thèmes de recherche se concentrent donc autour du thème de la mobilité, particulièrement du travail mobile, de la donnée et des services numériques, des tiers-lieux et de la ville intelligente. Ces thèmes de recherche l’ont mené à l’investigation sur l’évolution des modes de vie et la transformation du modèle urbain.

Il a publié plusieurs ouvrages sur ces thèmes au cours des vingt dernières années. En 1996, il co-écrit avec François Bellanger, *Transit ou les lieux et les temps de la mobilité* où il fait acte de la transformation de la mobilité quotidienne et du début de la polyvalence de l’espace urbain. Trois ans plus tard, *Le Temps des puces*, écrit avec Stéphane Glaziou, analyse les enjeux de l’utilisation des objets

portables dans le déroulement du temps. En 2005 et 2009, il publie respectivement *Mobilités, trajectoires fluides* et *Pour une mobilité libre et durable* (avec Daniel Kaplan) dans lesquels il insiste sur le développement d'un nouveau mode de mobilité par l'innovation numérique. *Le 5e écran*, son dernier livre, est un ouvrage de prospective sur l'usage des médias dans la ville et donc la réinvention de celle-ci. Dans la même optique, il écrit les chapitres "Ville data, ville média", "Lieux média, Lieux débats" dans l'ouvrage collectif à paraître *Ville, Communication, Architecture* (CNRS, dir. Thierry Paquot).

L'émergence d'une « Cité des services » : Quels espoirs pour le numérique dans la ville ?

par Bruno Marzloff

La data n'arrêtera pas les congestions monstrueuses de trafic, pas plus qu'elle n'évacuera des déchets prolifiques ou qu'elle ne fera surgir l'eau ou l'énergie là où l'un et l'autre sont rares. L'intelligence n'est pas dans le numérique mais dans le diagnostic qu'on porte sur la ville et dans la vision qu'on lui imprime. Quelle ville veut-on ? Au service de quoi le numérique doit-il se plier ? Il faut lever le malentendu sur la ville numérique ou la smart city. Quelques pistes forte en revanche se proposent pour valoriser les communautés qu'a fait naître la circulation intense de la donnée et pour donner un sens commun au nouveaux services urbains, bref pour formuler une Cité des services.

Que change la révolution numérique pour les villes du Sud ?

Table ronde modérée par Benjamin Michelin

PIERRE VICTORIA



Pierre Victoria est Directeur du Développement durable de Veolia Environnement et Délégué Général du Cercle Français de l'Eau. Il obtient le diplôme de Sciences Po Paris en 1977 et est titulaire d'une maîtrise de Droit à l'Université Paris X.

Pendant douze ans, il assure des fonctions d' élu au niveau local et régional puisque de 1982 à 1986, il est directeur de cabinet du maire de Lorient puis collaborateur du maire de Rennes pendant trois ans. Il a siégé à l'Assemblée Nationale de 1991 à 1993 comme député du Morbihan en tant que suppléant de Jean-Yves Le Drian, alors nommé au Gouvernement. Rapporteur spécial des crédits de la coopération et du développement et membre du Fonds d'aide et de coopération, il est ainsi à l'origine d'une proposition de loi au sujet de la coopération internationale et l'aide au développement « tendant à rendre plus efficiente la politique de coopération de la France et à élever le niveau qualitatif et quantitatif de la contribution française au développement » (Proposition n°2972 présentée le 14 octobre 1992).

Il entre dans le groupe Veolia en tant que Directeur des relations institutionnelles

internationales de Veolia Eau puis comme Directeur adjoint du développement durable de Veolia Environnement, et enfin, et ce depuis 2002, comme Directeur à part entière.

Il est le délégué général du Cercle français de l'Eau, structure dont l'ambition est de promouvoir une politique ambitieuse de l'eau en France comme en Europe par la réflexion, l'échange et la concertation entre les acteurs de l'eau. Il est également coordinateur de Re(sources), un réseau et laboratoire d'idées sur l'accès à l'eau et à l'énergie. Il s'implique au milieu des années 2000 dans la mise en œuvre du processus politique du 5e Forum mondial de l'Eau en tant que Gouverneur. Dans la même optique, il est coauteur de l'ouvrage collectif du Ministère des Affaires étrangères et européennes *La gouvernance démocratique : un nouveau paradigme pour le développement?* dans lequel il a écrit le chapitre « Eau : une gouvernance responsable pour un rêve accessible à tous ». En 2005 et en 2011, il coordonne successivement les essais *L'accès à l'eau et à l'énergie : de la vision à l'action* et *Entreprise contre la pauvreté*. La problématique principale de ses recherches et activités est donc celle des innovations pour gestion plus juste et démocratique des ressources naturelles.

Innovations et partenariat pour un nouveau modèle urbain

par Pierre Victoria

La mondialisation déplace, d'un territoire à l'autre, des activités productives d'un territoire à l'autre. Toutefois, les services publics locaux, distribution de l'eau, gestion des déchets, transports, énergie qui sont les métiers de Veolia, eux ne sont pas délocalisables. Les ressources sont locales, les services sont produits sur place.

La croissance urbaine, l'augmentation de la population, l'élévation du niveau de vie créent une pression inégalée sur les ressources et les villes d'aujourd'hui et de demain sont confrontées à des enjeux multiples.

Nous allons ici voir dans quelle mesure la communauté internationale et les opérateurs de services urbains ont un rôle à jouer dans la gestion des ressources dans ces villes du Sud transformées par le numérique.

FRÉDÉRIC JEHAN



Frédéric Jehan est responsable du Département Géomatique d'EGIS Environnement. Diplômé de géographie tropicale à l'Université Michel de Montaigne de Bordeaux ainsi que de planification urbaine à l'Université de Berkeley en 1998 et de géographie à l'Université d'État de Portland en 2001, il acquiert tout au long de sa carrière des compétences et de l'expérience dans le domaine des Systèmes d'information géographique (SIG).

De 2000 à 2002, il travaille pour l'État d'Oregon aux États-Unis en tant qu'ingénieur SIG avec pour mission de moderniser par ce moyen technique les représentations cartographiques de propriété privée et de cadastre. Il intègre ensuite SCE India, devenu depuis EGIS Geoplan, où il exerce pendant dix ans des fonctions de chef du département d'ingénierie géospatiale. Il est alors chargé de nombreux projets, le premier étant la constitution d'un service de SIG au sein du groupe. En tant qu'expert SIG, il dirige les volets SIG, participe et conseille ensuite des projets comme la représentation 3D de la ville d'Ashgabat au Turkménistan, la reconstruction du Sri Lanka, l'aménagement de la ville de Kabul en

Afghanistan, la coordination des ressources venant de ces systèmes d'information géographique pour le projet de la région de Bangalore en Inde, les schémas directeurs de 18 villes en Libye, Bangalore et Bombay en Inde ainsi que plus récemment le volet SIG de la structuration de l'armature urbaine en Éthiopie etc.

Frédéric Jehan, en plus de sa spécialisation dans les SIG, est aussi expert dans le domaine de l'environnement, la cartographie ou encore la planification urbaine. Cette longue expérience chez EGIS l'amène en 2013 à la tête du département de géomatique d'EGIS Environnement, société de conseil et d'ingénierie dans le domaine de l'environnement. Il est alors chargé du développement des activités géospatiales du groupe en coopération avec EGIS Geoplan.

L'expérience Bangalore : l'implantation des SIG et leur impact dans les sociétés urbaines au Sud

par Frédéric Jehan

Bangalore, agglomération de l'Inde du Sud, spécialisée dans la haute technologie, l'industrie pharmaceutique et aéronautique fait figure de vitrine du pays. C'est une ville en pleine croissance qui est passée d'une population de 6.5 millions d'habitants au recensement de 2001 à 8.5 millions d'habitants en 2011. En 2003, dans le cadre de la mise à jour du Schéma Directeur de 2015, l'agence d'urbanisme de la ville a mis en place pour la première fois la préparation d'une plateforme de partage de données Géographiques sous la forme d'un SIG. Cette organisation prévoyait la coopération de 17 agences locales partageant chacune leur données Geospatiales. La présentation sera orientée sur l'exemple concret de la mise en place d'une plateforme SIG pour la gestion de l'urbanisation d'une grande agglomération du Sud et les changements apportés par l'arrivée du numérique dans la gestion quotidienne.

CLAUDE DE MIRAS



Claude de Miras est directeur de recherche émérite, économiste, de l'Institut de Recherche pour le Développement, membre du Laboratoire Population, Environnement, Développement de l'Université Aix-Marseille. Spécialiste de l'étude de la gouvernance des services de base en réseaux, il a travaillé particulièrement au Maroc en partenariat avec l'Institut National d'Aménagement et d'urbanisme de Rabat. Il vient d'achever la coordination du Programme soutenu par l'Institut du Développement Durable et des Relations Internationales « *Financement des services urbains d'eau potable et d'assainissement dans les pays en développement. Modalités de partage du coût global de long terme entre acteurs* ». Il est appuyé par l'Institut Recherche de la Caisse des Dépôts et Consignation sur la question de la gouvernance territoriale. Il a collaboré à *Global Observatory on Decentralisation GOLD III* de Cités Unies et Gouvernements Locaux et appuie la préparation de *GOLD IV* en vue d'Habitat III. Il collabore avec l'École de Gouvernance et d'Économie de Rabat (Université Mohammed VI).

Il publie de nombreux ouvrages au sujet de la gouvernance urbaine, des services urbains et de l'accès à l'eau au Maghreb, plus particulièrement au Maroc. Claude De Miras co-écrit avec Julien Le Tellier *Accès à l'eau potable et gouvernance urbaine au Maroc. Partenariat Public-Privé à Casablanca*

et Tanger-Tétouan (avec la collaboration de Saloui A., 2005, L'Harmattan), il dirige la publication de *Intégration à la ville et services urbains au Maroc*, (2005, Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme, IRD), il écrit « Initiative nationale pour le développement humain et économie solidaire au Maroc. Pour un accès élargi à l'eau et à l'assainissement » (*Revue Tiers Monde Economie solidaire : des initiatives locales à l'action publique*. N°190. 2/2007), *La gouvernance urbaine dans tous ses états. Analyses et propositions du groupe de réflexion sur la gouvernance urbaine* (dir. Annik Osmont et Charles Goldblum, Janvier 2008, Ministère des Affaires étrangères et Européennes), La notion de gouvernance urbaine à l'épreuve des dynamiques de développement (in Le Tellier J. et Iraki A., 2009, *Habitat social au Maghreb et au Sénégal. Gouvernance urbaine et participation en questions*, L'Harmattan), « De la gouvernance à la gouvernementalité ? Action publique territoriale au Maroc » (in Moisseron Jean-Yves, 2010, *Action publique et gouvernance en Méditerranée*. Maghreb-Machrek), « Les services urbains de distribution d'eau potable et d'assainissement au Maroc ou les exigences de l'émergence ». *Services urbains en réforme dans le monde arabe* (Revue Géocarrefour, volume 85, n°2. 2010) et *Accès aux services de base pour tous et appui au processus de décentralisation. Expériences, pratiques et recommandations du Partenariat Français pour la Ville et les Territoires* (et alii, 2012, Véolia. IGD. IRD. GRET ARTELIA).

De la Ville Numérique à l'Intelligence Territoriale par Claude de Miras

Le surgissement généralisé de la notion de « Ville Intelligente » conduit toute réflexion sur la dynamique d'urbanisation à la prendre en considération quels qu'en soient les contextes puisque cette nouvelle problématique renvoie aux questionnements stratégiques actuels : soutenabilité, changements climatiques, services de base, mobilité, transition énergétique, synergies multi-acteurs, partenariats public-privé, décentralisation, etc.

Son architecture intégrée et la logique systémique de la notion de Ville Intelligente font qu'elle permet de dépasser opportunément les approches sectorisées « en silo » qui ont eu cours jusqu'à présent.

Mais quelle lecture spécifique peut-on en faire dans les contextes urbains en développement ? Nous aborderons cette perspective de façon synthétique à partir des entrées suivantes :

- Ville Intelligente, pierre angulaire de l'Intelligence territoriale.
- Ville Intelligente : construction et renforcement de la maîtrise d'ouvrage.
- Ville Intelligente et développement : des besoins immenses mais une demande encore réduite.
- Ville Intelligente : quel modèle économique ?
- Ville Intelligente : une nouvelle gouvernance des partenariats internationaux ?

Les nouveaux usages de la ville numérique dans les pays du Sud

Table ronde modérée par Aurélie Landon⁴

LUDOVIC CENTONZE



Ludovic Centonze est Directeur de projet en responsabilité sociale d'entreprise à Orange. Diplômé de l'École nationale supérieure des télécommunications en 1994, il passe six années à New York à travailler dans la transition technologique du monde de la finance chez BNP Paribas. Rentré en France, il entre dans l'industrie cinématographique en produisant successivement deux films. Il développe ensuite une entreprise de *consulting* international en télécommunications auprès de clients basés en France et dans les pays en voie de développement, et participe ainsi à des projets dans le domaine du numérique du Ministère équatorien de télécommunications ou de la société turque Türk Telekom, le projet « SOLIDERE » au Liban ou encore « The Pearl » au Qatar. La valorisation du savoir-faire d'Orange lors de ses différentes missions de conseil sur la télévision IP ou télévision par Internet l'a mené à son poste actuel.

Entre temps, il se tourne vers l'entrepreneuriat social en dirigeant Truffle Capital, une société d'investissement aidant au développement de petites entreprises dédiées aux énergies renouvelables, et en intégrant le Conseil d'Administration de La Ruche, collectif de start-ups et entreprises sociales françaises pour leur donner de la visibilité, des ressources et un réseau, duquel il fait toujours partie.

En tant que Directeur de projet en responsabilité sociale d'entreprise chez Orange, poste qu'il occupe depuis 2010, il a initié et/ou travaillé à un poste-clef dans de nombreux projets en France ou en Afrique, son mot d'ordre restant l'introduction d'innovations durables. Ces projets s'inscrivent donc dans la perspective suivante : le développement d'une politique de responsabilité sociale d'entreprise chez Orange, appuyant la possibilité d'un impact sociétal par l'innovation numérique. Il s'agit par exemple du partenariat entre La Ruche et Orange, de la mise en place des challenges Data 4 Development en Côte d'Ivoire et au Sénégal etc.

Le projet 'Data for Development' en Côte d'Ivoire et au Sénégal par Ludovic Centonze

Il s'agit ici d'analyser les liens entre le *big data* – la mise à disposition de données numériques anonymisées – et le développement et bien-être des populations. Le projet 'Data for Development' d'Orange en faveur du développement s'est développé sous la forme d'un challenge d'innovation ouverte sur les données TIC massives entre acteurs locaux (start-ups, universités etc.) d'abord en Côte d'Ivoire puis aujourd'hui au Sénégal.

Comment la mise à disposition de ces données peut-elle permettre de répondre aux besoins de la société civile dans les domaines de la santé, l'agriculture, le transport/urbanisme, l'énergie et les statistiques nationales – considérés comme des

⁴ Membre de l'ADP Villes en Développement, Consultante indépendante en développement urbain et coopération internationale

domaines prioritaires pour le développement au Sénégal ? Pour répondre à cela, le Challenge 'D4D Sénégal', sous le haut patronage du Ministère de l'Education Supérieure et de la Recherche, met en compétition des projets innovants utilisant les TIC et le data au service du développement social et économique de leur pays.

JEAN JACQUES GUIBBERT



Jean-Jacques Guibert, Géographe – Aménageur, est chercheur associé au Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoires du CNRS., de l'Université de Toulouse 2.

Il entre au Ministère du Plan du Laos en 1972, moment auquel ce pays sort de la guerre, en tant qu'expert en planification des ressources humaines et aménagement. En 1975, il s'engage dans l'organisation non-gouvernementale ENDA Tiers Monde, une ONG émergente dans les pays en voie de développement sur laquelle il a effectué des recherches lors de ses études. Il travaille vingt-cinq ans pour cette organisation en pleine expansion basée à Dakar, d'abord comme chef de programmes puis comme Directeur d'antennes au Sénégal, en Colombie et au Maroc. En Afrique comme en Amérique Latine, il travaille sur les sujets de la décentralisation, de la participation citoyenne et des relations entre société et pouvoirs publics dans un contexte de recherche d'alternatives pour le développement. Il publie notamment « Aménagement et gestion environnementale en Afrique. Jeux pédagogiques et formation » en 1980 (conjointement avec Jean-Pierre Perier, ENDA TM Dakar, UNESCO Paris, Cahiers d'étude du milieu et d'aménagement du territoire) ou encore *Communication à la base, manipulation ou libération? Expériences en Amérique latine et dans les caraïbes* (ACCT, ENDA America Latina, Colombie, 1989). Bien qu'il intègre en 1999 l'Université française, il reste associé aux instances dirigeantes de cette organisation en tant que membre du Conseil d'Administration puis vice-président.

En tant que chercheur universitaire, il s'intéresse particulièrement aux thèmes de l'organisation du territoire et de la gouvernance locale, citoyenne et durable en Afrique. Jean-Jacques Guibert est à l'origine ou a participé à de nombreuses publications comme par exemple, « Les services urbains comme enjeu de la participation et de la démocratisation de la vie sociale au Maroc » (*Intégration à la ville et services urbains au Maroc*, coordinateur Claude de Miras, 2005).

Au LISST, il est membre de l'axe de recherche « Villes, métropoles et recompositions des territoires » et développe plusieurs activités : il est coordinateur des Ateliers de « Recherche – Action – Expertise. Regards croisés Nord-Sud ». Parallèlement à ses activités universitaires, il est membre du comité de pilotage du « Diagnostic participatif de la ville de Pikine, Sénégal » en 2009-2010, membre du « Groupe de réflexion sur la gouvernance urbaine » entre 2006 et 2008, de la cellule d'évaluation interne du Réseau d'observatoires pour la société de la connaissance en 2006 ou encore membre fondateur et actif de eAtlas Francophone Afrique de l'Ouest, un réseau rassemblant scientifiques et acteur de la construction des sociétés locales de l'information en Afrique. Il coordonne alors notamment les Rencontres de cette association en 2007, sur le thème « TIC, gouvernance et développement local ».

Les nouveaux usages de la ville numérique au Sud : exemples sénégalais

par Jean-Jacques Guibbert

En s'opposant aux successives analyses « par le haut » des TIC dans le monde contemporain, il s'agit ici de se demander comment se construit une société de l'information. Une analyse « par le bas » du développement et de l'appropriation des TIC dans les sociétés civiles africaines est en effet nécessaire pour en déduire la nature des nouveaux usages de la ville numérique au Sud.

Comment la société civile doit-elle être prise en compte pour développer les TIC au Sud ? Dans quelle mesure les acteurs populaires ont-ils une capacité d'innovation dans leurs usages de ceux-ci ? Par quels moyens les usagers s'approprient-ils les TIC en Afrique ? Quels sont les acteurs du développement de la société d'information africaine ? En s'appuyant sur des exemples sénégalais, nous expliquerons la construction « par le bas » de sociétés de l'information africaines, plurielles, diversifiées et territorialisées.

Les innovations dans la conception de la ville du Sud

Table ronde modérée par Antoine Daval⁵

CRISTOPHE DALICHAMPT



Christophe Dalichampt est Président de la société Naomis, spécialisée dans la conception et la mise en œuvre de solutions numériques pour la gestion de l'environnement et l'aménagement du territoire. Diplômé de la filière « Économie, réseaux, aménagement » de l'École nationale des Ponts et Chaussées en 1996, il intègre le groupe SCE en tant que responsable du pôle compétences puis directeur de

département.

Il est alors chargé de créer et développer le pôle de compétences « Informatique des métiers de l'eau », nommé ensuite « Systèmes d'information » au sein du Département Eau de SCE. Pour cela, il est amené à mobiliser des techniques informatiques telles que la cartographie, les Systèmes d'information Géographique, la Télédétection etc. comme support aux autres activités de SCE. Il participe alors au développement d'un marché propre vers les agences de l'eau, services déconcentrés de l'Etat, collectivités locales et territoriales, les clients traditionnels de SCE. Cette mission s'inscrit principalement en France mais l'amène aussi à travailler pour des contrats d'export, en Inde et au Liban. Sa nomination à la tête d'un département permettent d'associer les compétences du groupe en Aménagement du Territoire et Gestion de l'Environnement avec ses prestations proposées en Systèmes d'information.

⁵ Membre d'ADP Villes en Développement, Chef de Projet Aménagement Urbain & Direction de l'innovation chez Artélia

En 2003, et ce jusqu'à 2010, il devient Directeur Général de la société Memoris, filiale géomatique du groupe FIT spécialisée dans les systèmes d'information géographique. Il réintègre le groupe SCE, répondant aujourd'hui au nom de Keran, en tant que Président de la société Naomis, poste qu'il occupe encore actuellement.

Le numérique rapproche nos expertises et nos outils innovants

par Christophe Dalichamp

L'expérience de Naomis, en mobilisant les Systèmes d'information en appui aux études d'aménagement et de planification, s'inscrit dans les phases en amont de la conception des villes et coïncide avec la période de révolution numérique que nous connaissons aujourd'hui.

On se demandera ici dans quelle mesure et de quelle façon l'ère numérique peut constituer un facilitateur du rapprochement Nord/Sud.

En effet, loin de creuser, comme les révolutions industrielles précédentes, un fossé l'innovation technologique dans la circulation et la transmission de l'information peut catalyser la coopération, la transposition de technologies ou encore le déploiement de solutions innovantes entre le Nord et le Sud.

NICOLAS PRÉGO



Nicolas Prego est Directeur International « Ville & Transport » dans la société ARTELIA. Diplômé de l'École Polytechnique et de l'École nationale supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace, Nicolas Prego débute sa carrière en 1996 au sein de la Délégation Générale pour l'Armement en tant qu'ingénieur aéronautique. En parallèle, il assure des cours de mécanique du vol en tant que professeur vacataire. En 2001, il rejoint le Ministère français de l'Économie, des Finances et de l'Industrie en tant que responsable des relations bilatérales économiques, financières et commerciales de la France avec les pays d'Afrique du Nord à la Direction des relations économiques extérieures. Il est ensuite nommé Conseiller économique et commercial à l'Ambassade de France en Espagne et chef adjoint des services économiques pour la Péninsule Ibérique à Madrid, poste qu'il occupe de 2003 à 2006.

En 2006, il revient à Paris en tant que chef du bureau Asie au sein de la Direction Générale du Trésor du Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie. Il continue sa carrière dans ce Ministère entre 2007 et 2009 en tant que chef du bureau Aide-Projets en charges des financements bilatéraux français (l'aide liée) et de l'appui aux ingénieries françaises (FASEP-Etudes notamment) sur les grands projets d'infrastructures dans les pays émergents. Sa mission consiste donc à la mise en place et le suivi du financement de ces grands projets concernant le développement des infrastructures de transport, énergie, environnement, distribution de l'eau etc. dans des pays comme le Maroc, la Tunisie, l'Égypte, le Vietnam, de Tadjikistan ou la Géorgie. Il participe ainsi à la construction de la ligne de trains grande vitesse au Maroc, des métros du Caire et de Hanoï, de l'aéroport de Douchanbe etc. Il rejoint en 2009 et ce jusqu'à 2012 le Conseil général des Hauts-de-Seine en tant que responsable du Pôle Attractivité et emploi en charge du développement économique, c'est à dire aménagement et attractivité du territoire ainsi qu'accompagnement des entreprises en France et à l'international, et de la coopération internationale.

Après seize ans dans la fonction publique d'État puis territoriale, Nicolas Prego rejoint en 2012 le groupe ARTELIA, dont les activités essentielles sont l'ingénierie, le conseil et le management de projet, en tant que Directeur International de Ville & Transport. Il y dirige l'ensemble des prestations d'ingénierie à l'international sur les problématiques de la ville (mobilité, services urbains) et du transport (infrastructures, système, matériels roulants, etc.).

Les outils d'aide à la décision des acteurs publics de la Ville durable dans la conception des villes du Sud : le simulateur de la ville durable à Santiago du Chili
par Nicolas Prego

Les nouveaux enjeux dans les villes du Sud, croissance démographique, exode rural, urbanisation galopante et incontrôlée, segmentation etc., rendent de plus en plus complexe l'appréhension de la ville. Du gestionnaire des installations urbaines du XXème siècle, on passe au manager/décideur public du début du XXIème siècle. Toutefois, on se posera la question de savoir dans quelle mesure celui-ci est bien armé et outillé pour relever les défis de sa collectivité dans le contexte actuel.

GUILLAUME PARISOT



Guillaume Parisot est le Directeur du service innovation de Bouygues Immobilier. Il est diplômé en 1999 de l'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace comme ingénieur généraliste. A la suite d'un stage de fin d'étude chez Cap Gemini où il participe au développement d'un système d'information de télévision par câble et satellite, il intègre dès 1998 l'entreprise Bouygues – où il reste pendant presque dix ans. Il y travaille successivement en tant qu'auditeur, chef de mission puis chef de service « Audit Systèmes d'Information ». Il a alors deux objectifs principaux : apporter une visibilité à la maison Bouygues sur les sujets organisationnels et technologiques ainsi qu'aider la transition vers différents métiers du groupe, c'est-à-dire la construction, l'immobilier, les télécoms, les médias ou encore l'environnement. Cela l'amène à des missions variées majoritairement tournées vers l'audit des organisations, des systèmes informatiques ou encore des projets du groupe.

Il intègre en 2007 Bouygues immobilier en tant que Chef de service « Organisation, Gestion et Moyens Techniques » pendant trois ans puis comme Directeur innovation, poste qu'il occupe actuellement. Lors de ces premières missions chez Bouygues immobilier, il dirige de projets variés faisant notamment évoluer les systèmes d'information de l'entreprise.

Ce second poste chez Bouygues immobilier l'amène à s'intéresser au thème du quartier intelligent en faisant évoluer le rôle de la compagnie dans la ville de demain. Il mène par conséquent des projets d'innovation portant dans leur grande majorité sur le pilotage des énergies à l'échelle d'un bâtiment comme d'un quartier. Il initie et développe notamment le projet menant à la construction du premier bâtiment tertiaire à énergie positive en France, Green Office Meudon, les projets EMBIX ou AVELTYS qui créent de nouvelles perspectives dans le domaine des performances et économies d'énergie du bâtiment et des quartiers, ou encore le projet ISSYGRID qui mène la recherche et l'application de solutions pour la gestion de l'énergie dans le quartier de demain via le principe des « *smartgrids* », c'est-à-dire une nouvelle gestion des systèmes électriques via les technologies de l'information et de la communication.

Villes du Sud, villes intelligentes

par Guillaume Parisot

Dans l'innovation dans la conception de la ville, la fracture est bien plus complexe qu'une simple fracture Nord / Sud. Beaucoup de villes au « Sud » ont osé l'intelligence numérique : Rio de Janeiro, Santiago du Chili, Singapour, Curitiba, Mumbai etc. Se pose alors la question de la pertinence du modèle français d'innovation dans la conception de la ville au Sud ainsi que de la gestion de la multidimensionalité des enjeux liés à la ville numérique.

L'évolution des métiers

Table ronde modérée par Cédric Sebahizi-Hazikimana⁶

YOUSSEF DIAB

(Biographie : voir p. 23)

Les questions de la formation et la diffusion des connaissances autour du numérique dans les pays du Sud

par Youssef Diab

Mises à part les grandes villes des pays émergents comme le Brésil, la Corée du Sud ou l'Inde, le décalage reste très important entre le développement de la notion de la ville intelligente dans les villes du Nord et les principales villes en développement du Sud. De notre point de vue, celles-ci n'ont pas encore exploité le potentiel énorme que pourrait offrir le numérique pour améliorer la qualité de vie de leurs habitants et d'améliorer la performance de leurs services urbains. Or la formation et la transmission des savoirs, aujourd'hui en carence dans ces pays, sont des éléments fondamentaux nécessaires pour moderniser ces villes. Nous verrons comment et dans quels domaines formation initiale, formation continue et coopération Nord/Sud peuvent participer à cette entreprise.

GUILLAUME JOSSE



Guillaume Josse est directeur du Groupe Huit, bureau pluridisciplinaire spécialisé dans le développement municipal et urbain dans les villes du Sud. Diplômé en Aménagement à l'Université Paris I Panthéon Sorbonne en 1994 et en urbanisme à l'Institut français d'Urbanisme à l'Université Paris VIII, il intègre en 1996 en tant que chargé de missions le Groupe Huit, à la tête duquel il est depuis 2012.

De 2001 à 2004 il est chef de projets au Conseil général de l'Essonne, à la direction de l'aménagement. Il entre ensuite à l'Agence Française de Développement où il travaille en tant que chef de projet dans la division Collectivités locales et développement urbain, plus précisément sur la

⁶ Membre de l'ADP Villes en Développement, Chargé de Projets Gares Ile de France, Parvis / Arep / SNCF

thématique « Projets urbains et services essentiels ». Ingénieur territorial spécialisé dans le développement urbain des pays du Sud, il participe alors à ce titre à plusieurs projets dans les pays en développement, notamment en Haïti, au Kenya, en Syrie, au Liban, à Madagascar, au Bénin, Togo, Laos, Suriname, Nigeria etc. Parmi ces projets, il conduit la réhabilitation des marchés de Mahajanga (Lien) à Madagascar (de 2003 à 2008), la reconstruction d'Haïti après le séisme de janvier 2010, il co-dirige aussi le projet Data 4 Abidjan avec Orange, valorisant l'innovation dans l'utilisation et la gestion du data avec comme objectif l'amélioration du développement économique et social et du bien-être des populations du Sud.

Ville intelligentes = urbanistes intelligents ?

par Guillaume Josse

SARAH MARNIESSE



Sarah Marniesse est conseillère Développement au cabinet de la Secrétaire d'Etat chargée du Développement et de la Francophonie. Diplômée de l'École nationale de la Statistique et de l'Administration économique (ENSAE) et docteur en économie du développement, elle entre à l'Agence Française de Développement (AFD) en 1999, après un post-doctorat à l'Université du Michigan.

Après trois ans au département des politiques et études de l'AFD, elle intègre à sa création en 2002 le département de la recherche. En 2005, elle est chargée de projets dans le domaine de la Santé publique (politique et système de santé au Togo et au Laos, santé mentale dans les territoires palestiniens, assurance maladie au Cambodge, hôpitaux au Kenya et dans les Dom-Tom). De 2009 à 2012, elle rejoint la division « développement urbain et collectivités locales », où elle est chargée de projets en Amérique Latine, en Afrique et en Asie du Sud-Est. Elle développe notamment le portefeuille de projets urbains en Colombie, au Mexique et en République Dominicaine. Elle est également en charge de projets de protection et mise en valeur du patrimoine urbain (Laos, Syrie), de soutien à la gouvernance des municipalités (Tchad), d'aménagement du territoire (Maroc) et de projets d'appui aux collectivités locales dans les DOM-TOM.

Elle a écrit ou co-écrit des ouvrages dans les collections de l'AFD (mise à niveau des entreprises, lutte contre l'effet de serre, pauvreté-inégalités-croissance, aide au développement et biens publics mondiaux, secteur textile au Cambodge, financement des collectivités locales, paroles d'acteurs en santé, paroles d'acteurs dans les villes du sud). Elle a contribué à différents ouvrages collectifs : « Marché du travail et compétitivité en Afrique » (*Economica*, 2000), « A quoi sert d'aider le Sud » (sous la direction de Serge Michailof, *Economica*, 2006), « Fragilités et résilience » (sous la direction de Jean-Marc Châtaigner, Karthala, 2014). Dans le cadre de l'instruction du projet de Medellin, elle s'est intéressée à l'urbanisme social et a contribué à sa promotion (articles de presse, présentation du modèle dans différentes instances, dont le World Women Forum 2012).

Après treize ans à l'AFD, elle entre en 2012 au Ministère des Affaires étrangères d'abord au sein de la Direction générale de la mondialisation, du développement et des partenariats (DGM) en tant que chargée de mission auprès du Directeur Général adjoint, puis adjointe au sous-directeur des politiques de développement, et enfin conseillère au cabinet de la Secrétaire d'Etat chargée du Développement et de la Francophonie.

Faire la ville autrement

par Sarah Marniesse

Malgré les apports certains des innovations techniques, du partage de l'information et de l'optimisation de la gestion urbaine par les TIC, le chemin vers une « ville intelligente » au Sud ne peut se faire uniquement par cette voie. La ville est en effet par dessus tout un territoire doté d'un projet collectif auquel participent des acteurs variés, travaillant pour construire une ville solidaire et durable. Comment acteurs publics, acteurs privés et société civile peuvent-ils appuyer le développement durable et solidaire des villes au Sud ?

Ampleur des défis urbains au sud, nécessité d'innover pour des villes solidaires, apport des innovations technologiques, prééminence du projet collectif, rôle de l'innovation sociale, évolution de l'aide au développement : en développant ces thèmes, nous allons ici nous interroger sur les manières de faire la ville autrement.