

VERS UN MODÈLE FRANÇAIS DE VILLES INTELLIGENTES PARTAGÉES

Rapport à Monsieur le Ministre de l'Europe et des Affaires étrangères

Akim OURAL

Conseiller communautaire à la Métropole Européenne de Lille,
Président du Groupe de travail de la CNCD
coopération décentralisée et numérique

Emmanuel EVENO

Professeur des Universités à Toulouse 2,
Président de l'association « Villes Internet »

Florence DURAND-TORNARE

Fondatrice et Déléguée de l'association « Villes Internet »

Mathieu VIDAL

Maître de conférences
à l'Institut National Universitaire J-F. Champollion, Albi

27 juin 2018

Avant-propos

L'engagement de la France dans le domaine du numérique est devenu une référence dans le Monde au travers de sa marque « French Tech ». L'intuition de mettre en exergue des écosystèmes locaux pour recruter l'« équipe de France » du numérique, en s'appuyant sur les territoires, est une réussite incontestable.

Aujourd'hui, avec cette étude, nous nous proposons d'anticiper une approche du numérique plus intégrée, usager-centrée au service de la fabrication des territoires, des villes, des villages ou de nos quartiers.

La mission qui était la nôtre, confiée par le Ministère des Affaires étrangères, nous a obligé à penser l'expression de l'offre de service sur le territoire de manière globale en imaginant le numérique à l'aide du « bien vivre ensemble ».

Tout d'abord, nous souhaitons revenir sur le terme Ville Intelligente ou Smart City. Nous pensons que la ville intelligente n'est intelligente que par ceux qui la font ou la réalisent au quotidien. Dans ce rapport, nous tentons de rappeler que le vrai enjeu de la smart city à la française était de faire de la désintermédiation moins un acte de profit qu'un enjeu de progrès social.

Evidemment, ce qui transcende la ville intelligente est la capacité pour celle-ci à mieux implémenter les technologies au service de l'offre territoriale pour atteindre l'objectif d'un territoire mieux connecté, plus durable, et absolument solidaire.

Aujourd'hui la fabrication de la ville est à un tournant historique à l'heure de la transformation digitale. En effet, nous comparons régulièrement cette rupture avec celle qu'a amenée la Renaissance Italienne, sauf que cette dernière impactait par la culture et l'esthétique et ne touchait que les classes les plus bourgeoises. Tandis que la transformation numérique revêt un caractère quasi-universel sous réserve d'un engagement fort des acteurs locaux dans l'inclusion et la médiation numérique.

Le travail que nous avons mené dans cette mission était animé par un objectif simple et compliqué à la fois, celui du rôle et de la place de l'Europe et de la France dans l'expression d'une ambition, d'une vision inclusive du numérique qui produit de l'intelligence, de la bienveillance et de l'excellence. Faire de nos territoires des environnements attentifs intelligibles et participatifs. Le Monde et l'Europe ont été éclairés par nos philosophes des Lumières qui ont osé envisager de nouveaux possibles en promouvant le savoir.

A l'heure de l'hyper-information, de près de 800 milliards de transactions électroniques sécurisées par le développement des *Blockchains*, de 50 milliards d'objets connectés à l'horizon 2020, du déploiement de l'intelligence artificielle ou de la robotique de service, quelle doit être la plus-value de la France, cinquante-deux ans après le lancement du Plan « Calcul » ?

Le modèle français tel qu'il était évoqué dans la lettre de mission existe par sa capacité à s'hybrider. En effet, la France maîtrise deux éléments fondamentaux : celui d'une ambition « usager-centré » et d'une capacité pour la régulation publique d'harmoniser les intervenants privés et publics sur ses territoires.

C'est pourquoi nous croyons beaucoup à l'expérimentation territoriale, pour enrichir une offre française en résonance avec son temps. L'agilité, l'inventivité de nos architectes, de nos urbanistes, de nos ingénieurs ou de nos élus associés à la pensée de nos sociologues, philosophes ou intellectuel(le)s doivent nous placer en leader d'une nouvelle « Science de la Ville ».

Enfin, je voulais remercier particulièrement l'équipe de la mission, notamment : Florence DURAND-TORNARE, Emmanuel EVENO, Léo DONSE, pour le Ministère des Affaires étrangères Christine MORO et Isabelle EDET et enfin l'Agence du Numérique et VivaPolis, pour leur soutien.

Lille, le 12 juin 2018

Akim OURAL

Remerciements

Pour leurs soutiens, leurs accueils, leurs disponibilités, leurs conseils..., pour la mobilisation à notre profit de leurs expertises, de leurs réseaux...

Stéphanie Berthomeau, Conseillère-adjointe de coopération et d'action culturelle, Ambassade de France au Sénégal

Luc Blanco, Attaché de coopération technique, Ambassade de France au Mexique

Margaux Cannalena, Chargée de mission à l'Alliance française à Medellín, Colombie

Didier Carré, Secrétaire général de l'Institut G9+

Abdoulaye Cisse, Responsable des programmes de formation, du développement institutionnel et du renforcement organisationnel à Enda Ecopop, Dakar, Sénégal

Antoine Darodes, Directeur de l'Agence du numérique, Ministère de l'Economie et des Finances, Paris

Alain d'Iribarne, ancien directeur du Département Sciences de l'Homme et de la Société du CNRS, ancien administrateur de la Fondation Maison des Sciences de l'Homme, Paris

Salomon Gonzalez, Professeur à l'Universidad Autónoma Metropolitana / Cuajimalpa, México

Florian Lasnes, Directeur de la Chambre de Commerce franco-équatorienne, Quito, Equateur

Jean-Paul Rebaud, Conseiller de Coopération et d'Action Culturelle, Directeur de l'Institut Français d'Amérique Latine, Ambassade de France au Mexique

Mohamed Lemine Salih, Directeur Général des Technologies de l'Information et de la Communication au Ministère de l'Emploi, de la Formation Professionnelle et des Technologies de l'Information et de la Communication de la République islamique de Mauritanie

Enrique Sánchez Albarracín, Attaché de Coopération Universitaire, Ambassade de France en Colombie

Adrien Schwarz, Attaché de coopération, Innovation et économie du numérique, Ambassade de France au Sénégal

Ibrahima Sylla, Maître de conférences à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal

Clara Vadillo, Chargée de mission de coopération technique, Ambassade de France au Mexique

Martine Zejgman, Attachée de coopération, Ambassade de France en Moldavie

Fabian Adolfo Bethoven Zuleta Ruiz, Directeur de la Escuela del Hábitat, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Colombie

Préambule

Ce rapport commandé à un élu par Jean-Marc Ayrault, alors ministre des Affaires étrangères et François Rebsamen, Président de la Commission Nationale de la Coopération décentralisée, est le résultat d'un travail entre trois mondes, celui du politique qui inspire une vision à long terme, celui de l'université qui trace la continuité historique et référence les concepts, et celui du monde associatif qui relie aux réalités quotidiennes des acteurs et des lieux.

Il en résulte un constat géographique, historique et pragmatique sur la réalité des "Villes Intelligentes" qui permet d'appréhender la construction en cours d'un modèle français et sa capacité à exister et à être reconnu à l'étranger.

Dans un contexte de crise dans les relations entre États et collectivités, en France et à l'international, plus que jamais il est indispensable que les gouvernements et les élus soient attentifs aux différentes formes d'éclosion de l'innovation dans les territoires pour continuer à faire de la République française un modèle en résonance avec l'esprit du temps. Un modèle qui s'appuie non plus sur une logique de l'offre, mais sur une logique de la demande.

Ce rapport porte l'espoir de construire une "ville partagée" dans de nouveaux partenariats internationaux, rendus possibles par les technologies "numériques" et en puisant dans le patrimoine de compétences et de relations de la coopération décentralisée.

La diversité des contributeurs et l'écoute particulière des chercheurs propose un point de vue ouvert sur la continuité historique et donc sur une dimension temporelle à long terme. Ce n'est pas un catalogue de bonnes pratiques, de bonnes techniques, comme d'autres l'ont très bien fait. Nous assumons des points de vue et une lecture des tendances en cours qui ne font pas l'unanimité, nous n'avons pas voulu esquiver des controverses en cours, mais nous avons effectué des choix.

Ce rapport est donc un outil pour stimuler la réflexion et qui appelle à l'échange, au débat. Il vise à installer les controverses productives d'un débat national qu'il veut engager. Un débat pour que les élus d'aujourd'hui passent, en pleine conscience des choix, le flambeau à ceux de demain. Le flambeau du vécu quotidien de ce qui n'est pas, comme nous le rappelait récemment Patrick Viveret, une "révolution numérique" mais bien une "métamorphose".

Prise de position

Nous assumons collectivement une prise de position autour d'une question qui nous paraît d'importance : celle de la langue dans laquelle ce rapport est rédigé.

Notre mission ayant porté sur la mise en perspective de ce que pourrait (devrait) être un "modèle français", nous avons choisi de l'exprimer avec la plus grande vigilance dans la langue française, ce qui exclut le recours parfois commode, parfois juste un peu complaisant avec les standards de la pseudo modernité linguistique et technologique, à toute forme de néologisme

anglophone dès lors qu'il existait soit une expression, soit une traduction française qui n'en n'altère pas le sens.

Nous parlerons donc de "métropoles" plutôt que de "*metropole*", de "numérique" plutôt que de "*digital*", de "données" plutôt que de "*datas*", de "mégadonnées" plutôt que du "*Big data*", de "données ouvertes" plutôt que d'*Open data*", de "laboratoires urbains" plutôt que d'"*UrbanLabs*" (sauf, bien entendu, lorsqu'il s'agira d'évoquer l'action ou le projet de tel ou tel acteur quand l'expression anglophone est revendiquée par lui comme nom propre)...

De façon générale, nous avons privilégié une approche respectueuse des diversités culturelles et linguistiques et renvoyé les expressions à leurs contextes d'émergence. Nous ne parlerons donc des "*Smart Cities*" que pour aborder les modèles des pays anglophones, nous parlerons des "*Ciudades Inteligentes*" pour évoquer les modèles des pays hispanophones et, bien sûr, des "Villes intelligentes" pour ce qui a trait aux pays francophones.

Après le rapport de Luc Belot, « De la smart city au territoire d'intelligence(s) », qui est le seul à ce jour qui aborde les enjeux des « villes intelligentes », ne les considérant toutefois que dans le cadre français, notre rapport est le deuxième à évoquer ces derniers. Il en constitue en quelque sorte l'apostille sur sa projection à l'international.

Au-delà de la nécessaire articulation de notre travail à celui fourni par la mission Belot, notre rapport s'en distingue toutefois sous quelques aspects. D'une part en puisant très abondamment dans les travaux de recherche en provenance des sciences de l'homme et de la société, d'autre part en faisant le choix de la langue française pour nommer les objets, les processus, les concepts... Et ceci parce que, derrière le vocabulaire, il y a selon nous, non seulement un nombre important de défis culturels, il y en a aussi qui sont économiques, sociaux et politiques.

Parfois, cette prise de position a des limites. Peut-on parler de "Laboratoires de fabrication" en lieu et place des "*Fab Labs*" ? Il ne s'agit pas pour nous de nous instituer en Académie, ce que nous ne pouvons trancher, nous le remettons à un temps ultérieur, que nous appelons de nos vœux, celui d'un "rapport ouvert" et qui pourrait, effectivement, s'emparer de ces questions.

Nous nous conformons en cela à l'avis de la "Commission générale de terminologie et de néologie", qui a pour mission de trouver des expressions équivalentes à celle promues par la langue anglaise dans le langage technique. Les propositions de cette Commission paraissent régulièrement dans le Journal Officiel et pourtant emportent peu l'adhésion des acteurs. Sans doute parce que le règlement est peu efficace quand il s'agit de canaliser l'invention linguistique. Il faut donc, selon nous, situer l'enjeu au niveau des usages sociaux, et donc, tenter encore et encore de résister aux ambitions hégémoniques d'une langue qui véhicule un modèle concurrent.

Ce choix n'a de pertinence que s'il peut être repris dans le cadre du "rapport ouvert".

Table des matières

Introduction	11
Première partie	15
La ville intelligente dans l’histoire du développement urbain	
1. Pour une première définition de la ville intelligente	15
1.1. Une généalogie plutôt qu’une étymologie	17
1.2. Quel est le sens des « villes intelligentes » ?	19
2. Les grands moteurs du changement	21
2.1. Dispositifs de veille et d’expérimentation dans le domaine des idées	22
2.2. Les défis de la croissance urbaine	26
3. Transitions écologiques et numériques ?	30
3.1. Des logiques convergentes ?	30
3.2. Au-delà des convergences, des divergences importantes	32
4. L’affirmation des acteurs publics urbains	36
Deuxième partie	41
Les constituants des « villes intelligentes »	
1. Les mégadonnées	41
1.1. Les mégadonnées au service d’un gouvernement augmenté ?	42
1.2. Modernisation des organisations politico-administratives	44
1.3. L’ouverture des données	46
2. La transformation urbaine	47
2.1. Le numérique comme technologie transformationnelle	48
2.2. Modernisation des services urbains	50
2.3. Villes nouvelles ou renouvellement urbain	61
3. Une économie centrée sur l’innovation	63
3.1. Foyers d’innovation	64
3.2. Problématique de l’innovation frugale	66
3.3. L’exploitation économique des données urbaines	67
4. Logiques partenariales	68
4.1. Exemples étrangers	69
4.2. Exemples français	72

5. Une approche centrée sur l’habitant-usager	77
5.1. Technocentrisme ou sociocentrisme	77
5.2. Le recours à la participation des habitants	80
6. Transition pour une nécessaire deuxième définition	83
6.1. La mutation de l’espace et des territoires urbains	83
6.2. Repenser l’urbanisme ?	85
6.3. La compétence habitante	87
Troisième partie	89
Choix politiques et stratégiques	
1. Les grandes options de choix	89
1.1. Logiques publiques, marchandes ou partenariales	90
1.2. Sécurisation de l’espace public ou libertés individuelles	92
1.3. Ville inclusive ou ségrégative	95
1.4. L’enjeu démocratique	97
2. Des modèles de villes intelligentes en cours de développement	102
2.1. Un nouvel objet de marketing urbain	103
2.2. Les classements internationaux	105
3. Parcours géographique	107
3.1. Un nombre de cas forcément limité	107
3.2. D’autres modèles ?	114
4. Quid du ou des modèle(s) français ?	121
4.1 Des modèles ancrés dans une généalogie	122
4.2 La présence française dans les projets de « villes intelligentes » à l’étranger	128
4.3. La présence d’acteurs étrangers dans les expérimentations françaises	131
4.4 Un modèle en devenir	133
Quatrième partie	137
Partager le modèle français de la ville intelligente	
1. Une réflexion en cours sur la coopération décentralisée française	137
1.1. Un champ professionnel en cours d’émergence ?	139
1.2. Une question trop peu étudiée par le monde académique	140
1.3. Quasi absence ou faiblesse d’une communauté épistémique ?	142
1.4. Un modèle français de coopération décentralisée ?	143
2. La coopération décentralisée et les enjeux du numérique	146
2.1. L’atlas de la CNCD	146
2.2. Quelques exemples de coopération sur le numérique	150
3. La coopération décentralisée et les enjeux du développement durable	153

3.1. L'atlas de la CNCD	154
3.2. Exemple de la coopération entre Grenoble et Ouagadougou	155
3.3. La coopération franco-chinoise	156
Conclusion	159
20 PROPOSITIONS POUR DES VILLES INTELLIGENTES PARTAGÉES	161
Membres de la mission	181
Annexes	187
Annexe 1 - Analyse du premier appel à contributions au rapport ouvert	
Annexe 2 - Ressources mobilisées	
Annexe 3 - Bibliographie	
Annexe 4 - Personnes auditionnées	
Annexe 5 - Collaborations scientifiques	
Annexe 6 - Lettre de mission	

Il faudrait s'entendre sur ce dont il s'agit quand il est question de « villes intelligentes », or, ce n'est pas simple, la question est compliquée du fait même de son succès. Il existe une multitude de définitions différentes, selon les contextes, les acteurs qui s'en emparent, sans compter qu'il existe aussi de nombreuses déclinaisons géographiques.

Pour se concentrer dans un premier temps sur le territoire français, on pourrait soit considérer que les définitions des « villes intelligentes » sont établies sur la base d'un ensemble de critères suffisamment consensuel et qu'il s'agit de voir si les villes qui s'en réclament le font à bon droit en comparant leurs scores, autrement dit leur capacité à afficher une bonne tenue autour de chacun de ces critères. Mais on chercherait en vain une définition officielle ou consensuelle. C'est bien que, en parallèle, les « villes intelligentes » existent aussi sur le mode de l'auto-proclamation et qu'elles sont fortement tributaires des logiques d'acteurs qui sont à l'initiative de la démarche. Les « villes intelligentes » sont donc également les fruits des innovations produites au sein des expérimentations en cours. Pour le moment, il n'existe aucune institution pour imposer une norme, aucun référentiel précis qui ait donné naissance à une politique publique, aucun accord global dans lequel l'ensemble des démarches pourrait se retrouver.

Si on tente de cerner les contours des projets français qui s'imposent avec le plus d'évidence, ceux qui sont cités en exemple dans les médias, dans les documentations officielles ainsi que dans les différents travaux scientifiques, ceux qui fournissent une abondante argumentation pour se revendiquer de l'expression « ville intelligente »... il reste bien difficile de discerner les traits communs entre eux. La comparaison de ce qui se passe dans les quelques villes concernées : Lyon, Paris, Nice, Mulhouse, Besançon, Issy-Les-Moulineaux, Dijon, Lille, Toulouse, Nantes, Bordeaux, Montpellier... laisse apparaître de grosses différences, que ce soit en termes de conception, de méthode, de mises en œuvre, d'ambitions ou de réalisations. Force est de constater que les projets se dessinent en avançant, à l'épreuve des faits et dans le dialogue avec d'autres.

La difficulté à s'en tenir à une définition claire est encore accrue lorsqu'il s'agit d'aborder les initiatives éparses, en dehors de toute formalisation ou de tout affichage d'une ambition politique. Dans de nombreux cas, le recours à une technologie dite « intelligente » semble valoir légitimité à faire partie de ce type de ville.

A étendre l'expression de « ville intelligente » à ces cas, on court le risque de la vider de son sens. Or, devant le succès médiatique de l'expression, le risque est réel. Il suffit pour s'en convaincre de mettre en regard la courte liste que nous venons d'évoquer et les résultats présentés par l'enquête réalisée par IDC pour le Synthec numérique et qui portait sur 102 collectivités locales (communes de plus de 5 000 habitants, communautés urbaines et communautés d'agglomérations). Cette enquête révèle en effet « *que 93 % des communes*

interrogées «ont déjà lancé une initiative de ville intelligente» mais elles s’inscrivent dans un périmètre large de smart city »¹ .

Ce constat d’une tendance apparente à la diffusion tous azimuts de la « ville intelligente » est corroboré par l’enquête réalisée par « La Gazette des communes » et m2oCity entre le 23 mars et le 13 avril 2017 : « *La ville intelligente aurait-elle dépassé le stade des pionniers ? Révélant qu’une collectivité sur deux a entamé une réflexion sur la smart city, une étude « La Gazette » - m2oCity (...) permet de le penser. Près de la moitié des répondants ont élaboré une stratégie de ville intelligente ou comptent le faire, même si 15 % seulement ont engagé des projets concrets. Des chiffres qui pourraient présager une large progression des projets à court terme, estiment les auteurs de l’étude* »². L’enquête révèle en outre que la « ville intelligente » pourrait même exister sans en passer par un projet politique, qu’elle pourrait exister sans même que les acteurs de la ville le revendiquent, voire en aient conscience : « *à l’instar de Monsieur Jourdain qui faisait de la prose sans le savoir, des collectivités pratiquent déjà des démarches « smart city » : 48 % des collectivités qui n’ont pas encore de stratégie, mais comptent en adopter une, et 24 % de celles qui ne l’envisagent pas utilisent des objets connectés : eau, énergie, capteurs de pollution* ».

Ces enquêtes laissent penser que le phénomène des « villes intelligentes » pourrait être à la portée de tous types de collectivités. L’Observatoire Smart City lancé par la société Tactis en 2015 a ainsi considéré qu’il fallait élargir son champ d’observation : « *d’abord centré sur les politiques déployées par les villes et les agglomérations, l’Observatoire a élargi en 2016 son champ d’analyse aux territoires, en incluant les projets portés par les structures intercommunales (syndicats mixtes, groupements de communes, entreprises locales de type SEM, SPL, SICAE...)* »³.

On retrouve là un schéma d’argumentation qui va au-devant des attentes de la population des élus locaux qui sont à l’écoute des évolutions sociétales et à l’affût de nouveaux modèles de développement, de signes de la modernité. Ce schéma est notoirement alimenté par les acteurs économiques, soucieux d’augmenter la taille de leur marché potentiel. C’est ce même schéma qui avait prévalu au moment où le concept de « technopole » avait diffusé en France, soit à partir des années 1980. Initialement considérées comme indissociable d’un campus universitaire et d’un milieu industriel à la fois dynamique et fortement investi dans la Recherche & Développement, les technopoles étaient *a priori* vouées à essaimer dans les principales villes universitaires et industrielles. Or, le concept a eu un tel succès qu’il s’est peu à peu dilué en diffusant dans des territoires où ces acteurs-clés étaient absents ou quasi absents. Au début de la décennie 1990, la DATAR avait réalisé un atlas⁴ des technopoles dans le monde, dans lequel, chose très étonnante, on constatait que la France en avait un nombre très supérieur à n’importe quel autre pays au monde.

Dans la mesure où il s’agira de promouvoir un « modèle français de la ville intelligente », il sera tout à fait fondamental d’éviter d’en démultiplier les occurrences, et ceci afin d’éviter cet effet de dispersion et de dilution. Il n’est pas question ici de défendre le principe d’une « inégalité » des territoires, nous

¹ IDC

² <http://www.lagazettedescommunes.com/505137/les-strategies-smart-city-gagnent-en-maturite>

³ Tactis, Appropriation et déploiement de la Smart City dans les villes, agglomérations, et territoires français, Observatoire Smart City, édition 2006, p. 45.

⁴ DATAR, Atlas international des technopoles, 1991.

considérons plutôt que les innovations du type de la « ville intelligente » sont une forme de compensation aux effets de surconcentration, de congestion, de pollutions de toutes sortes que subissent les habitants de grandes villes et métropoles.

Outre ses difficultés à se rendre lisible à l'échelle nationale, le modèle français est aussi peu identifié et donc peu reconnu à l'étranger. Dans les travaux scientifiques consacrés au sujet, on trouve de nombreuses études de cas, un peu toujours les mêmes, mais, quand ce ne sont pas des travaux scientifiques qui incluent des chercheurs français, il est bien rare que des cas français soient mentionnés...

De façon assez symptomatique, l'auteur états-unien Benjamin R. Barber, dans son ouvrage : « Et si les maires gouvernaient le monde ? »⁵, ne cite aucun exemple français alors même qu'il prend bien garde à diversifier géographiquement ses incarnations de maires modernes et entrepreneurs.

De même que pour les Universités françaises dans le (trop) fameux « classement de Shanghai », cette faible exposition des modèles ou solutions françaises est évidemment liée à des critères peu favorables aux spécificités françaises et qui, de fait, favorisent de façon assez systématique les cas des pays anglo-saxons ou dans la sphère d'influence anglophone.

Bref, tout semble conspirer pour amener vers la conclusion que ce modèle français n'existerait pas.

Nous faisons toutefois le pari inverse, non pas parce qu'il s'agirait de répondre à une commande (la lettre de mission d'ailleurs ne mentionne pas explicitement les « villes intelligentes »), mais parce que tout est là pour qu'il existe, la généalogie des projets qui contribuent à la construction d'un tel modèle, qu'il s'agisse de projets de type « numérique » ou de projets en matière de « développement durable » ; la compétence technologique des professionnels de la ville ; le développement très significatif de foyers urbains/métropolitains de « start-up » (stimulés notamment par la French Tech) ; la richesse du monde associatif ; le dynamisme et la notoriété d'équipes de recherche travaillant, soit en recherche fondamentale, soit en recherche appliquée sur les « villes intelligentes »...

Il ne s'agit donc pas ici d'inventer, mais de révéler le modèle français de la ville intelligente partagée.

⁵ Benjamin R. Barber, Et si les maires gouvernaient le monde ? Décadence des États, grandeur des villes, Ed. Rue de l'échiquier, 2015.

La ville intelligente dans l'histoire du développement urbain

Le succès jusqu'ici non démenti des « villes intelligentes » impose que l'on réfléchisse à ses raisons, à la fois dans leurs généalogies et dans leurs capacités à proposer des éléments de réponses aux défis du temps.

Pour autant, il s'agit pour nous de prendre nos distances à la fois avec ceux qui voient dans l'ombre portée de cette strate historique soit l'aboutissement du phénomène urbain dans une sorte d'acmé technologique, soit l'effondrement de l'humanité, piégée par les contradictions mêmes d'une « post-urbanité » doublée d'une « post-humanité » toutes deux asservies par la technique.

I. Pour une première définition de la ville intelligente

L'expression « *Smart City* » ou « Ville Intelligente » est controversée, contestée, moquée, pastichée, revendiquée, dénoncée, accaparée, déformée... elle est donc suspecte et ceci en dépit, voire en raison de son succès.

Si elle pose problème, c'est d'abord parce que sa naissance « officielle » semble un peu confuse. L'expression “smart” apparaît pour la première fois dans le vocabulaire des institutions en 1992, avec l'adoption du “*Smart growth*” Agenda 21 de la Conférence de l'ONU organisée sur Environnement et Développement à Rio de Janeiro. En 1997, il est déjà question des “*Smart Communities*” tandis que l'expression “*Smart growth*” (croissance intelligente) passe dans le vocabulaire de l'Union européenne dans un contexte particulier, celui de la publication sous la signature du Président de la Commission, Jacques Delors, du Livre blanc “Compétitivité, croissance, emploi” rendu public le 5 décembre 1993. Comme le rappelle Jérôme Vignon, “ Il s'appuie sur les deux grands défis du XXI^{ème} siècle : le défi des technologies nouvelles, le défi environnemental, pour les transformer en opportunité pour les Européens⁶”. Le lien conceptuel entre les “technologies nouvelles”, le “défi environnemental” et une “croissance intelligente” remonte donc à cette époque.

Le transfert de ces innovations lexicales à la question urbaine est un peu plus tardif. Pour Sandra Breux et Jérémie Diaz « cette expression est d'abord le fruit d'une stratégie de reconquête du marché mise en place par la firme IBM. Souhaitant relever ses profits dans une

⁶ Jérôme Vignon, La riche postérité du Livre Blanc « Croissance, compétitivité, emploi », Institut Jacques Delors/Notre Europe, Tribune 13 février 2014.

période de récession, la firme a en effet identifié la ville comme un immense marché potentiel, en associant celle-ci aux technologies de l'information et de la communication »⁷.

Le problème tient aussi au fait que l'expression, si elle ne fait pas consensus, a toutefois été maintes fois reprise, réappropriée et ceci dans des sens et par des acteurs très variés. Faut-il, pour cette raison, ne pas la considérer ?

On peut attendre que le temps fasse son œuvre et permette de vérifier, en vertu d'un mécanisme classique dans l'histoire des idées, si elle fait souche ou si elle s'efface. On peut aussi tenter de s'emparer de la question, essayer de discerner, au-delà de l'expression, les tendances à l'œuvre et qui, demain, soit établiront dans l'histoire un ou des « modèles » de « *Smart cities* », soit trouveront à s'identifier derrière des expressions plus appropriées, soit s'éparpilleront pour bourgeonner dans des sens très différents.

Quoi qu'il en soit, il apparaît de plus en plus nécessaire, si on veut se confronter aux questions posées autour de cette émergence récente, de faire un tri entre les différentes directions et les différentes options qu'incarne l'expression « villes intelligentes ». Certains auteurs, dont Antoine Picon, proposent de prendre l'expression dans son sens littéral : « Ce livre part d'une hypothèse en apparence simple : dans la smart city, dans la ville intelligente, il convient de prendre le terme intelligent en un sens beaucoup plus littéral qu'il pourrait y paraître. Intelligent au sens de ce qui apprend, comprend, raisonne »⁸.

Il s'agit, dans cette proposition de considérer que le mot « intelligent » n'est pas arrivé par hasard ou simplement du fait d'une stratégie marketing sans fondements. Cette approche présente le danger d'une réduction métaphorique. Attribuer de l'intelligence à la ville reviendrait à la considérer comme un être humain, au moins comme un animal, en tout cas un être vivant. L'hypothèse formulée par Antoine Picon ne tombe pas dans ce piège puisqu'il propose de déplacer la question de l'intelligence vers des entités non-humaines, vers l'intelligence artificielle.

Ceci étant, de nombreuses références à la « ville intelligente » n'ont pas cette subtilité. C'est ainsi que les variations qui s'opèrent autour de cette expression nous informent sur ce piège du littéralisme. Par exemple, l'une des contestations parmi les plus courantes des « villes intelligentes » consiste à opposer un mot à un autre, l'antonyme en l'occurrence : s'il y a des « villes intelligentes », ce serait donc qu'il y a aussi des villes ou des villages « stupides »⁹.

Autre contestation encore, qui tend à distendre le sens d'une expression en mal de définition, celle qui promeut le transfert de la notion de ville vers celle de « territoire » et qui, de ce fait, porte la revendication des acteurs des territoires non-urbains à ne pas se laisser enfermer dans cette affreuse distinction entre intelligence et stupidité. Ce n'est certes pas le fond du propos développé par le Guide réalisé en France par la Caisse des Dépôts « *Smart City versus*

⁷ Sandra Breux et Jérémy Diaz ; La ville intelligente. Origine, définitions, forces et limites d'une expression polysémique ; Rapport remis à la ville de Repentigny, INRS/Centre Urbanisation, Culture, Société ; janvier 2017, p. 3.

⁸ Antoine Picon, *Smart Cities*, Editions B2, Collection Actualités, p. 7.

⁹ Cf. par exemple le Guide « *Smart City versus Stupid Village* », réalisé en 2016 par la Caisse des Dépôts, l'association des Communautés de France et l'association des Petites Villes de France.

Stupid Village », qui se soucie d'ailleurs assez peu de ce que serait ou ne serait pas une « *Smart City* » pour se consacrer à la promotion de nouveaux outils en lien avec la nécessaire modernisation des collectivités locales. En allant au-devant des *desiderata* des élus locaux des territoires des villes petites et moyennes, la Caisse se fait l'écho d'une préoccupation constante de l'aménagement du territoire : « Le concept de smart city est-il uniquement réservé aux métropoles ou aux grandes villes ? Les plus petits territoires ne peuvent-ils pas, eux aussi, prendre part à ce mouvement ? » s'interrogeait ainsi Cédric Verpeaux, l'un des auteurs de ce Guide¹⁰. On pourrait utilement se demander si le modèle des « villes intelligentes » n'est pas en contradiction forte avec cette « passion française »¹¹ de l'égalité des territoires ? Il faudra alors faire le distinguo entre « *Smart city* » et modernisation des collectivités locales.

Cette conception littérale de la « *Smart city* » se retrouve assez naturellement dans l'ensemble des démarches d'opérationnalisation. Elle se transforme alors en argument pour décider les acteurs d'une ville ou d'un territoire à entamer une politique allant dans le sens de la transformation de leur ville ou territoire en entité « intelligente ». C'est ce que l'on constate en particulier dans les tentatives de découpage en tranches que l'on retrouve notamment dans les travaux de l'urbaniste autrichien Rudolf Giffinger, et qui sont pour l'essentiel orientés vers la justification d'une tentative de classification des « *Smart cities* » européennes. C'est ainsi qu'il propose de décomposer la « *Smart city* » en six tranches : « *Smart economy* », « *smart mobility* », « *smart governance* », « *smart people* », « *smart environment* », « *smart living* ». Fondée sur une batterie de critères extrêmement nombreux, la méthode de R. Giffinger permet en principe de mesurer l'intelligence et donc d'établir une classification entre les villes et territoires. Tout fonctionne comme si l'intelligence avait été clairement définie pour se prêter à ce jeu de décomposition et de mesure... Ce qui est évidemment contestable.

Il est ici intéressant de se rappeler qu'un engouement semblable s'était cristallisé autour du concept de « classe créative » proposé en 2002 par Richard Florida. Le concept était lui aussi découpé en « tranches », ce qui permettait d'envisager son opérationnalisation. Pour attirer des « classes créatives », il convenait pour une collectivité de privilégier tolérance et diversité au sein de sa population. Et de proposer des instruments de mesure au travers de trois indicateurs : l'indicateur « bohémien », l'indicateur « gay » et l'indicateur forgé sur le pourcentage de personnes nées à l'étranger. C'étaient ces trois réunis qui produisaient l'indicateur composite de diversité (*Composite Diversity Index - CDI*)¹².

1.1. Une généalogie plutôt qu'une étymologie

Pour essayer d'y voir plus clair dans ce brouillage cognitif qui s'étend autour de la notion de « *Smart cities/villes intelligentes* », nous proposons de revenir à une méthode d'analyse assez classique, qui est celle de l'histoire des idées. Nous proposons de prendre l'expression au sérieux. En effet, si elle est formulée à un moment de la réflexion stratégique d'IBM, elle

¹⁰ <http://www.caissedesdepots.fr/smart-city-versus-stupid-village>

¹¹ Cf. Philippe Estèbe, *L'égalité des territoires, une passion française*, Ed. Puf, Collection la Ville en débat, 2015.

¹² Cf. Richard Florida, *Cities and the Creative Class*. New York, London : Routledge, 2005.

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

n'arrive pas par hasard et son succès ne doit rien non plus au hasard. Par contre, pour ce qui nous concerne, nous ne proposerons pas d'analyse du sens littéral. Notre hypothèse est qu'il importe assez peu, qu'il fonctionne comme un écran, offrant trop d'espaces aux métaphores ou aux digressions. A cette approche, nous préférons celle de l'Histoire et de la diffusion des idées, des notions, des concepts. Autrement dit, il s'agit d'une approche qui, en un sens, est fondée sur l'épistémologie. Elle est toutefois ouverte aux jeux d'influence des acteurs de la société, qu'il s'agisse des acteurs publics ou privés, voire des usagers/citoyens/ habitants.

Pour dépasser les apories de l'approche littéraliste, pour éviter ses pièges, plusieurs autres notions ont été proposées par de nombreux auteurs, parfois par des acteurs, qui s'efforcent d'imaginer les caractéristiques que devraient prendre les villes du futur : « *Wise Cities* / villes sages », « *Senseable Cities* / villes sensibles », « *Clever Cities* / villes astucieuses », « villes servicielles », « *Ubiquitous City* / villes ubiquitaires », « *Digital City*/Ville numérique », « *Learning Cities* / villes apprenantes », « *Innovative Cities* / villes innovantes », « *eco-cities* », « *green cities* », « *Fab Cities* »... Dans quelques cas, il s'agit d'expressions qui s'incarnent dans des dispositifs tels que des réseaux de partenariats entre villes, ou encore dans des salons, des labels...

En fait, cette floraison d'inventions ne résout pas les problèmes, pour l'essentiel, elle ne fait que les déplacer. Dans certains cas, il ne s'agit que de variantes, dans d'autres, il s'agit d'accents mis sur tel ou tel aspect de ce que semblent regrouper les « Villes intelligentes », mais aucune de ces expressions à la fois complémentaires et concurrentes ne semble en mesure de s'imposer, ce qui laisse donc le problème entier.

Notre méthode consiste à essayer de dégager, dans cet enchevêtrement d'expressions, à quels problèmes elles s'affrontent, quels sont ceux qu'elles se proposent de résoudre. Pour qu'elles aient quelques crédits, quelques efficacités, c'est bien qu'elles apportent des réponses contextualisées. Il convient donc d'interroger ces contextes.

L'ensemble de ces expressions est comme écartelé entre plusieurs pôles généalogiques. Chacune puise des arguments, à des degrés divers, dans tel ou tel de ces grands moteurs de changement social que sont notamment l'urbanisation du monde, la transition numérique, la transition écologique et la mondialisation.

En même temps, elles se greffent sur l'affirmation de nouvelles revendications ou exigences : l'urbanisme entendu comme affirmation d'une science et d'une pratique pour maîtriser la fabrique de la ville ; la montée en puissance des pouvoirs urbains en lien avec la diffusion des principes de décentralisation des États ; les revendications sur une réforme de la démocratie, sur la « participation » citoyenne aux affaires de la cité ; la mouvance utopique, très présente dans l'histoire de l'internet et dans le développement de la « société de l'information »...

On pourrait considérer que l'expression qui s'impose est celle qui opère la meilleure synthèse, en tout cas la plus claire, entre l'ensemble ou la majorité de ces pôles généalogiques. En l'occurrence, pour le moment tout du moins, il s'agit bien de l'expression « Villes intelligentes ».

1.2. Quel est le sens des « villes intelligentes » ?

Karine Dognin-Sauze, Vice-présidente « Innovation, Numérique, Métropole Intelligente » à la Métropole de Lyon, exprime¹³ à ce propos une position à la fois forte et originale. Celle-ci consiste à récuser l'assertion selon laquelle les « villes intelligentes », ou plutôt, dans le cas d'espèce, les « *smarter cities* » aient été « inventées » par la société IBM. Ce qu'a éventuellement fait la firme, c'est de mettre des mots sur des processus déjà là. Et c'est ce « déjà là » qui précisément est intéressant.

La proposition théorique que nous soumettons ici, et qui participe à la production des hypothèses et des recommandations de ce travail, est qu'il convient de reconsidérer la question des vecteurs du changement sociétal.

Il est établi de façon à peu près unanime que le monde fait face, depuis à peine quelques décennies, à des changements accélérés. On parle de mondialisation, de révolution ou de transition numérique, de transition écologique...

Il ne s'agit pas ici d'entamer une énième recherche sur les innombrables liens de causalités qui interviennent dans les changements de grande ampleur, il s'agit simplement de rappeler que, au registre de ces changements majeurs, l'un des plus importants nous semble être l'urbanisation du monde. Nous rejoignons ici les propos d'Alfred Sauvy qui, parlant de la démographie, soulignait à la fois son importance et son manque de reconnaissance dans les grands changements sociétaux : « La petite aiguille de la montre est la plus importante, mais elle paraît immobile. La lenteur des phénomènes démographiques les charge de conséquences, tout en les déroband à l'attention des contemporains qui les subissent »¹⁴. Or, démographie et urbanisation ont partie liée. La croissance démographique, selon de nombreux auteurs, semble bien avoir précédé ce qu'on a appelé la « révolution industrielle ». Avant même la révolution industrielle, cette croissance démographique a eu pour conséquence d'assurer le décollage de la population urbaine. Et ce serait cette population laborieuse disponible en nombre qui serait venu peupler les ateliers et les fabriques urbaines, rendant nécessaire et urgent de trouver (et donc d'inventer) de nouvelles méthodes et de nouveaux outils de production.

Il ne s'agit pas, dans notre proposition, de faire de la ville la mère de toutes les révolutions, mais d'insister sur le fait que les techniques d'information et de communication sont des techniques qui ont un rôle fondamental dans la régulation de la société urbaine, parce qu'elles en sont l'une des expressions. Le géographe Jacques Lévy¹⁵ considère que, dans l'histoire de l'humanité, on n'a jamais inventé que trois modalités de gestion de la distance : les transports, la ville et les télécommunications. Or, la gestion de la distance est un élément central dans la fabrication d'une société. Mais ces trois modalités ne sont nullement en concurrence, elles entretiennent entre elles des combinaisons complexes.

Pendant les premiers temps du déferlement d'Internet, soit dans les années 1990, le message dominant est celui qui annonce la disparition de la distance, autrement dit, l'indifférenciation de l'espace. De nombreux auteurs en rendent compte, non seulement des experts comme

¹³ A l'occasion du séminaire organisé par la mission sur le site du Grand Lyon, le 1^{er} septembre 2017.

¹⁴ Alfred Sauvy, *La population*, Ed. Puf, Coll. QSJ n° 148, 14^{ème} édition, 1984, p. 3.

¹⁵ In Jacques Lévy, *Le tournant géographique*, Editions Belin, 1999.

Nicholas Negroponte, « L'homme numérique » ou Bill Gates « Les autoroutes de l'information » ; des essayistes ou des chercheurs académiques comme Paul Virilio (L'espace critique)¹⁶, Stanley Brunn et Thomas Leinbach (Collapsing Space and Time)¹⁷ ; William J. Mitchell (The City of Bits)¹⁸ ; Jean Chesneaux (Habiter le temps)¹⁹, Marc Guillaume (Société commutative)²⁰... A côté de la « Fin de l'histoire » pronostiquée par Francis Fukuyama, les « autoroutes de l'information » allaient produire, selon ces auteurs, cette révolution considérable que Frances Cairncross²¹ traduisait par une formule choc : « The Death of the Distance ».

Le développement de ces Techniques d'Information et de Communication ou des réseaux en général est en effet perçu comme devant provoquer l'avènement d'une « société sans distance », d'un « espace transparent » ou isotrope, totalement interrelié, et peuplé d'individus sans attaches territoriales. Dans le triptyque de Jacques Lévy, les « télé-communications » s'imposaient donc sur les deux autres modalités de gestion de la distance. On aurait donc pu envisager le fonctionnement d'une société, soit d'un ensemble de liens sociaux, qui se serait débarrassé des deux autres modalités : transports et villes. Ce qui était censé conduire à l'apparition de nouvelles formes de relations sociales, où il n'y aurait plus ni distance physique, ni distance sociale, dans un environnement mondialisé et dans la réactualisation douteuse et approximative du concept mcluhanien de « Village global ».

Cet espace transparent serait alors un espace expansé où la connexité se substituerait à la contiguïté ; où le fait de se situer en un lieu plutôt qu'en tel autre n'aurait plus d'importance ainsi que l'écrivait Nicholas Negroponte, directeur et fondateur du Media Lab : « *Si je pouvais vraiment voir les Alpes de ma fenêtre électronique dans mon salon à Boston, entendre le son des cloches des vaches, et sentir le purin (numérique) en été, j'aurais vraiment l'impression d'être en Suisse. Si, au lieu d'aller travailler en conduisant mes atomes en ville, je me branche sur mon bureau et que je fasse mon travail électroniquement, où se trouve exactement mon lieu de travail ?* »²².

Or, quoi que séduisantes, ces hypothèses se sont avérées fausses à l'épreuve des faits empiriques accumulés depuis. Loin de produire une indifférenciation de l'espace, le développement massif des technologies de communication à distance n'ont fait que renforcer le phénomène urbain. On pourrait admettre qu'il s'agisse d'un effet contre-intuitif de ces technologies, sauf à considérer que les hypothèses de départ étaient erronées, parce que ces technologies ont, précisément, des liens profonds avec la croissance urbaine et avec la complexification des sociétés urbaines.

¹⁶ Paul Virilio, L'espace critique, Ed. Bourgois, 1984.

¹⁷ Stanley Brunn and Thomas Leinbach (eds.), Collapsing Space and Time : Geographic Aspects of Communication and Information ; London : Harper Collins Academic, 1991

¹⁸ William J. Mitchell, City of Bits, Space, Place, and the Infobahn, The MIT Press, 1995.

¹⁹ Jean Chesneaux, Habiter le temps, Bayard Editions, 1996.

²⁰ Marc Guillaume, « Société commutative : l'avènement de l'homme spectral », In Territoires éclatés, le rôle des technologies de communication, Revue Quaderni, n°30, automne 1996, pp. 81-92.

²¹ journaliste/essayiste états-unienne, « senior editor » au magazine « The Economist », auteur d'un ouvrage au titre évocateur : The Death of Distance, Harvard Business School Press, 1997.

²² N. Negroponte, L'homme numérique. Comment le multimédia et les autoroutes de l'information vont changer votre vie, Ed. française, R. Laffont, Coll. Pocket, 1995, p. 206.

Notre proposition consiste donc à considérer, dans le développement des usages des technologies numériques, la part qui est redevable à la ville, à sa croissance, à sa complexification. Déjà, dans les années 1980, Jacqueline Beaujeu-Garnier²³ observait que les Parisiens ne se déplaçaient plus pour rendre visite à un ami qu'après s'être assuré, par téléphone, que l'ami en question serait bien chez lui. Le téléphone, dans ce genre de contexte, tendait donc à devenir un outil permettant le maintien de liens sociaux en dépit des embarras et de la complexité urbaine.

Il s'agirait de considérer les technologies numériques comme des modalités permettant de réduire la complexité urbaine. On retrouve le même type de raisonnement dans les travaux de François Ascher²⁴, notamment dans « Metapolis » et dans « La société hypermoderne. Ces événements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs ».

Gérer l'accroissement urbain tout en diminuant la prédation sur l'environnement : la contrainte du développement durable

S'il est à peu près consensuel que les « Villes intelligentes » sont des villes qui recourent aux technologies numériques et se situent dans le prolongement des « villes numériques », ce qui fait la différence entre les premières et les secondes, c'est le fait que ce recours aux technologies numériques est généralement orienté vers des politiques de développement durable.

Notre proposition théorique revient donc à observer ce qui, dans l'histoire, l'économie et la géographie urbaines, suggère, provoque, stimule l'usage des technologies numériques. De ce point de vue, les « villes numériques » ne serait donc qu'une strate logique dans le développement urbain, de même que les « villes durables »... Tandis que les « villes intelligentes » s'efforceraient de faire la jonction entre les deux.

2. Les grands moteurs du changement

Identifier les moteurs d'un changement en cours a pour intérêt de permettre d'envisager d'en anticiper une partie des effets, des conséquences. Il s'agit d'un effort nécessaire à tout investissement sur la durée, d'une réflexion qui doit prélude à toute élaboration de politiques publiques.

La logique qui est celle de ce rapport consiste à envisager la question des « villes intelligentes » dans sa confrontation avec le monde des idées, dans leurs histoires, dans leurs circulations entre les différents mondes : académique, de l'expertise, de la société civile et de la décision politique. Il nous paraît dès lors important de faire un travail de reconstitution, non pas uniquement de la question « villes intelligentes », qui est très récente, mais des questions qui nous paraissent être en amont de la « ville intelligente » et sur lesquelles elle s'appuie de façon parfois plus ou moins explicite.

²³ Jacqueline Beaujeu-Garnier, Précis de Géographie urbaine, Collection U./ Géographie, Ed. Armand Colin, 1980.

²⁴ François Ascher, Metapolis.

2.1. Des dispositifs de veille et d'expérimentation dans le domaine des idées : comparaison Union Européenne / France

En Europe

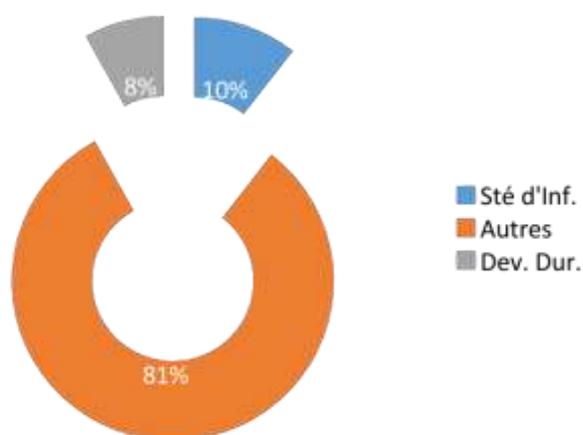
La progression des préoccupations qui peuvent ou non conduire à la formalisation de politiques publiques peut se lire dans la somme des « Livres verts » produits depuis le début des années 1990.

L'étude des « Livres verts » publiés par la Commission européenne fournit les jalons de l'histoire de l'apparition des nouvelles idées qui se constituent comme des thématiques et des enjeux de politiques communautaires. A travers la mise en œuvre d'un « Livre vert », « le but de la Commission est généralement d'initier un débat sur un thème pas encore abordé par les politiques européennes. Cette consultation peut parfois aboutir à l'édition d'un Livre blanc ». Les « Livres blancs » font souvent (mais pas systématiquement) suite aux « Livres verts », ils représentent la traduction de ces derniers en propositions d'actions communautaires

Dès lors, ce matériau fournit des indications très précieuses sur l'émergence des questions innovantes dans le cadre de la réflexion de la Commission européenne.

Sur un total de 158 Livres verts déposés à la Commission européenne entre 1993 et 2017, 10 % peuvent être rapportés au thème de la Société de l'Information quand 8 % peuvent l'être à celui du développement durable. Nous n'avons trouvé qu'une seule occurrence en lien direct avec la question urbaine, ce qui signale que cette dernière n'est pas prise en compte ni considérée comme un enjeu.

Répartition des Livres verts



De 1993 à 2000, le thème « Société de l'Information » domine de façon nette. En 1994, soit un an après le Livre blanc « Croissance, compétitivité, emploi. Les défis et les pistes pour

entrer dans le XXI^{ème} siècle », sur les trois Livres verts produits, 3 sont consacrés à ce thème :

- Avril 1994 ; *Vers un environnement de communications personnelles : Livre vert sur une approche commune dans le domaine des communications mobiles et personnelles au sein de l'Union européenne COM(94)*,

- Avril 1994 ; *Options stratégiques pour le renforcement de l'industrie des programmes dans le contexte de la politique audiovisuelle de l'Union européenne - Livre vert COM(94)*,

- Octobre 1994 ; *Livre vert sur la libéralisation des infrastructures des télécommunications et des réseaux de télévision par câble - Première partie, principe et calendrier COM(94)*.

Dans les trois cas, il s'agit de prolonger l'étude des options qui avaient été esquissées dans le Livre blanc. Dans ce cas d'espèce, il semble qu'il y ait eu une inversion entre le rôle dévolu au Livre blanc et celui des Livres verts. Le Livre blanc se veut en effet une exploration des « défis et des pistes pour entrer dans le XXI^{ème} siècle » tandis que les trois Livres verts qui suivent s'efforcent de mettre certaines de ces hypothèses en action, de mettre le droit en conformité avec le déploiement des options stratégiques... L'année 1995, deux nouveaux Livres verts s'inscrivent dans cette même logique :

- Janvier 1995 ; *Livre vert sur la libéralisation des infrastructures de télécommunications et des réseaux de télévision par câble - Partie II - Une approche commune de la fourniture d'infrastructures de télécommunications au sein de l'Union européenne COM(94)*,

- Juillet 1995 ; *Livre vert - Le droit d'auteur et les droits voisins dans la société de l'information COM(95)*,

C'est sans doute cette originalité profonde du Livre Blanc signé par Jacques Delors lui-même, qui explique à la fois l'impact de ce document et le fait qu'il ait servi durablement à fixer un certain nombre des principaux référentiels des politiques de la Commission. Or, même s'il ne délaisse nullement la question du développement durable dans l'énonciation des « défis », il n'en reste pas moins qu'il est surtout, et avant tout, le document dans lequel est évoquée et détaillée pour la première fois le défi de la « Société de l'Information ».

En France

Le Gouvernement dispose de nombreux outils pour s'informer sur les enjeux fondamentaux qui traversent la société et pour instruire des questions qu'il considère comme potentiellement importantes.

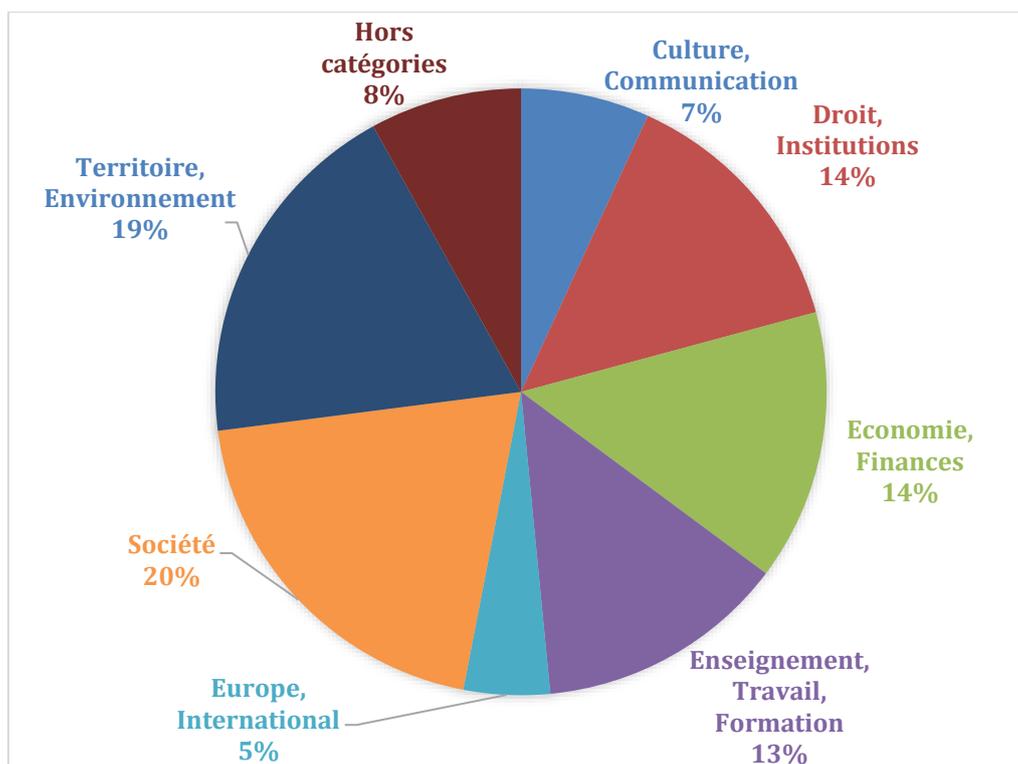
En dehors de l'information qui provient du système administratif et des études qu'il peut être amené à mandater, le Gouvernement s'appuie sur plusieurs institutions fonctionnant sur le principe du conseil : le Conseil Economique et Social, le Conseil d'État, les Conseils Généraux (Environnement et développement durable ; Alimentation, agriculture et espaces ruraux ; Industrie, énergie et technologies de l'information)... ; sur des Administrations indépendantes, des Hauts Conseils, de Hautes Autorités. Pour l'essentiel, il s'appuie sur des études mandatées par les Ministères, les Inspections générales, les services du Premier ministre ou ceux du Président de la République.

Les questions traitées, les sujets abordés par ces rapports sont d'une très grande diversité et reflètent l'ensemble des thématiques que les acteurs politiques nationaux doivent instruire ou

aborder dans le cadre du travail parlementaire comme dans celui de l'exercice du gouvernement.

Depuis le début des années 1990 et jusqu'à la fin de la XIII^{ème} législature, ce sont pas moins de 12 761 rapports ou études publics ou officiels qui ont été réalisés par tel ou tel de ces prescripteurs sur 7 thèmes principaux :

Répartition des rapports ou études publics



Sur la même période, les rapports consacrés aux **questions urbaines** sont peu nombreux : 124. La plupart d'entre eux traite des politiques de la ville et du renouvellement urbain. Fort peu sont de fait consacrés aux nouveaux enjeux que suggèrent les évolutions en cours au sein des sociétés urbaines.

Un rapport, celui de Marc Sauvez, est consacré à « La ville et l'enjeu du développement durable » en 2001. Une série de travaux, conduits en 2011 pour l'essentiel par le Sénateur Jean-Pierre Sueur dans le cadre de la Délégation à la prospective, portent quant à eux sur la question de la « ville du futur » :

2010

Rapport d'information fait au nom de la délégation sénatoriale à la prospective sur les villes du futur : rêves ou cauchemars ? Titre de couverture : "Les villes du futur : rêves ou cauchemars ? Actes de l'atelier de prospective du 29 avril 2010".

2011

Rapport d'information fait au nom de la délégation sénatoriale à la prospective sur les villes du futur : Débats - Tome III ; Titre de couverture : "Villes du futur, futur des villes : quel avenir pour les villes du monde ? (Débats)".

2011

Rapport d'information fait au nom de la délégation sénatoriale à la prospective sur les villes du futur : Analyses - Tome II. Titre de couverture : "Villes du futur, futur des villes : quel avenir pour les villes du monde ? (Analyses)".

Enfin, très récemment (2017), le rapport de Luc Belot :

"De la smart city au territoire d'intelligence(s)²⁵".

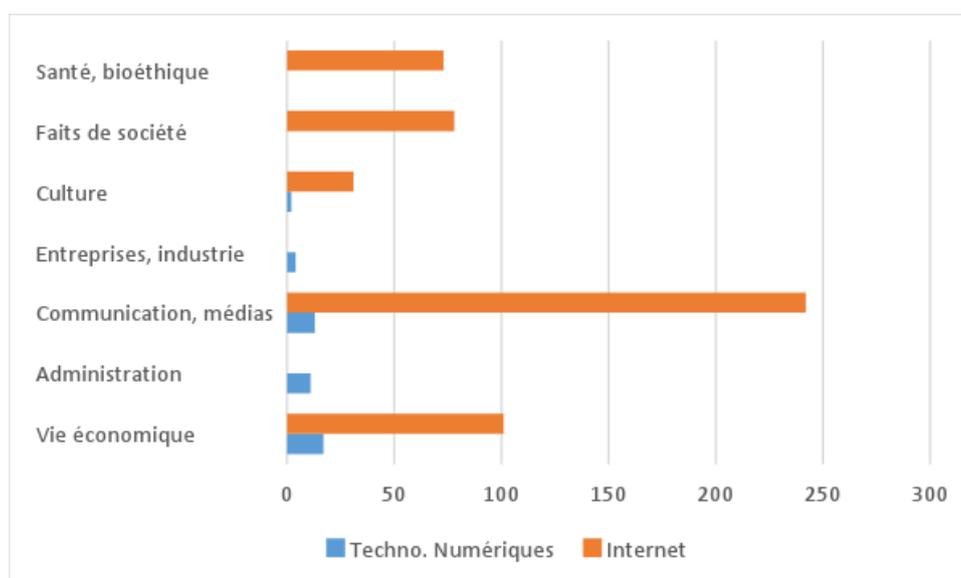
qui est le seul, à ce jour, qui aborde les enjeux des « villes intelligentes », ne les considérant toutefois que dans le cadre français.

Après le rapport de Luc Belot, notre rapport est donc le deuxième à évoquer ces enjeux.

Les questions relatives à Internet ou aux technologies numériques sont disséminées dans la plupart de ces catégories et sous-catégories :

En tout, on peut identifier 572 rapports qui sont consacrés soit à Internet, soit aux technologies numériques, sachant que cette seconde expression est de génération beaucoup plus récente.

Répartition thématique des questions traitées dans les rapports



²⁵ Luc Belot, De la smart city au territoire d'intelligence(s), Rapport au premier ministre sur l'avenir de la smart city, La Documentation française, avril 2017.

Le tout premier de ces rapports est toutefois largement antérieur à 1994, il s'agit du rapport de Simon Nora et Alain Minc de 1978, commandé par le Président de la République, et intitulé « L'informatisation de la société ». A ce rapport que l'on peut qualifier de « fondateur » répond celui réalisé en 1994 par Gérard Théry sur « Les autoroutes de l'information », qui inaugure une nouvelle série de nombreux rapports sur les enjeux de l'Internet.

« Si la France ne trouve pas de réponse correcte à des défis graves et neufs, ses tensions intérieures lui ôteront la capacité de maîtriser son destin »²⁶ annonçait le rapport Nora/Minc en Incipit. Cette forme d'énonciation des enjeux se retrouve de façon très similaire seize ans plus tard, dans le rapport Théry : « Les autoroutes de l'information constituent un défi universel (...). Grâce aux ruptures technologiques récentes, les autoroutes de l'information sont devenues un phénomène incontournable qui comporte des enjeux de société majeurs »²⁷.

Le plus récent des travaux que nous incluons dans cette catégorie est le rapport du Conseil d'État : « Puissance publique et plateformes numériques : accompagner l'"ubérisation" », qui a été rendu public en septembre 2017.

Les questions environnementales (au sens large) et de façon plus spécifique celles touchant au « développement durable » constituent des thématiques qui, depuis le début des années 1990 sont parmi celles qui sont les plus souvent abordées dans le cadre des travaux parlementaires au sein des Commissions spécialisées ou des groupes d'études. Ce sont en effet 1 010 rapports qui ont été produits sur la période, ce qui correspond à 8 % environ du total des rapports réalisés.

Dans cette production très volumineuse, on trouve cependant des travaux de portées et d'ambitions très diverses.

Si, en nombre, les travaux portant sur le Développement durable dominent très largement notamment à partir de 2002, cela peut notamment s'expliquer par le fait que, pendant la campagne pour les élections présidentielles de 2002, le thème de la Société de l'Information ait été pratiquement absent tandis que celui du Développement Durable montait en puissance. Avec le « Grenelle de l'environnement » de 2007 puis la COP 21 de 2016, ce phénomène s'est encore amplifié. En tout, à partir de 2007, ce sont 72 rapports ou études qui apparaissent directement liés au Grenelle.

2.2. Les défis de la croissance urbaine

« Quantitativement, nous le savons, pour nos sociétés technologiques, plus de 90 % des êtres humains sont destinés d'ici à la fin du siècle, à résider dans ce que nous appelions autrefois des villes. Le comportement du citoyen dans l'environnement de la ville est en train de devenir le seul comportement normal, tous les autres n'en étant que des exceptions »

Abraham Moles, Les Annales de la Recherche Urbaine, n° 34 ; 1987, p. 82

²⁶ Rapport Nora/Minc ; L'informatisation de la société ; Ed. Points ; 1978, p. 9.

²⁷ Rapport Théry, Les autoroutes de l'information ; Coll. des rapports officiels, La Documentation française, 1994, p. 19.

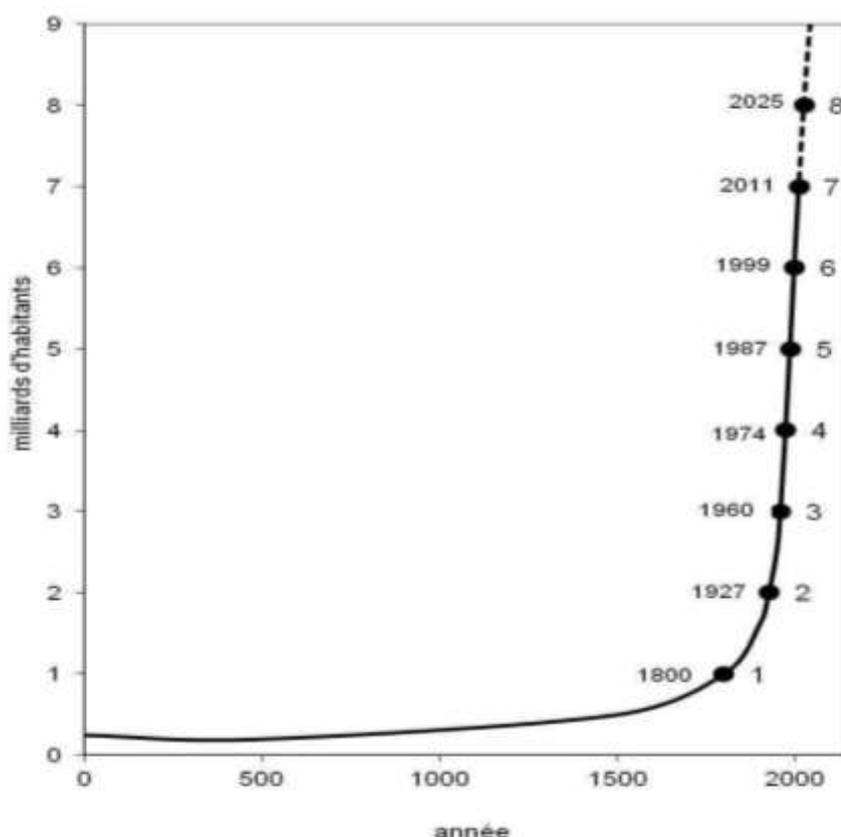
Enjeux peu visibles ou en voie d'invisibilisation en France et dans l'Union européenne, parce qu'il s'agit moins de croissance que de renouvellement urbain, cette question est toutefois l'une des plus importantes au niveau international.

Elle s'impose sur la scène politique internationale à partir du Sommet mondial de l'ONU sur les « établissements humains » qui s'est tenu en 1976 à Vancouver (Canada). En fait, cette question est directement liée aux préoccupations portant sur la démographie mondiale et se trouve de ce fait assez souvent marquée par une réactivation des perspectives malthusiennes qui avaient prévalu vers la fin du XIX^{ème} siècle. Cette préoccupation s'exprime notamment dans la déclaration de Kurt Waldheim, alors Secrétaire général de l'ONU, qui souligne le fait que cette question urbaine se pose spécifiquement dans les pays « pauvres » et autour d'une urbanisation sans moyens : « plus d'un tiers de la population urbaine des pays en développement vit dans des bidonvilles et des quartiers informels », à quoi le Secrétaire général de la Conférence, Enrique Peñalosa, répondit que « la question primordiale est de savoir si la croissance urbaine continuera d'être un processus spontané et chaotique ».

La date de 2007 apparaît, dans ce type de discours, comme un moment particulier : c'est l'année où l'ONU annonce que plus de 50 % de la population mondiale vit en ville et que ce phénomène va aller en s'accroissant. De fait, entre le début des années 1980 et la décennie 2000, la prise de conscience que le développement économique est corrélée à l'urbanisation d'un pays s'affiche avec plus de netteté. Au-delà des difficultés inhérentes à la dimension souvent chaotique de la croissance urbaine dans les pays en développement, au lieu d'être perçue comme un problème, la ville commence à être comprise comme une des solutions possibles, à la fois à la poursuite de l'expansion démographique mondiale, mais aussi face aux obligations de plus en plus pressantes à diminuer la prédation des établissements humains sur l'environnement planétaire.

Les chiffres publiés par l'ONU semblent avoir eu un impact tout à fait étonnant (étonnant car, en matière de démographie on a rarement des surprises, les perspectives étaient connues de longues dates). Peut-être faut-il voir, dans cette pseudo-surprise une stratégie des grands opérateurs urbains, et aussi, peut-être encore davantage, des « nouveaux » opérateurs, issus du monde de l'informatique et des services en ligne, qui ont en quelques sortes justifié leurs propositions en dramatisant les enjeux.

Evolution de la population mondiale depuis deux mille ans



Source : ONU 2011. Projection de population mondiale

Les discours sur les « villes intelligentes » les situent de façon très explicite, très appuyée, dans l'histoire de l'urbanisation du monde. Leurs promoteurs, qu'ils soient des membres du monde scientifique, des acteurs industriels ou des acteurs publics, les présentent comme des réponses aux problèmes posés par la croissance urbaine accélérée.

« La question des villes intelligentes est à la jonction de trois phénomènes. L'urbanisation croissante qui amènera 70 % de la population mondiale à habiter en ville en 2050 et soulève déjà d'importants défis en matière de pollution, d'utilisation des énergies rares, de circulation... Le défi écologique, dont tous les pays doivent se préoccuper - ne serait-ce que pour des questions de santé publique. Et la révolution numérique qui va aider à améliorer la vie en ville »²⁸

Pour les industriels, cette croissance urbaine constitue de potentiels et fructueux nouveaux marchés. Toutefois ce phénomène n'est pas homogène sur l'espace du monde. « L'urbanisation est plus ou moins avancée selon les continents (...) l'Afrique et l'Asie comptent encore une majorité de ruraux. Mais l'urbanisation progressant, les urbains devraient y être majoritaires

²⁸ Philippe Sajhau, vice-président *Smarter Cities* chez IBM France, Les clés de demain, regards croisés sur l'ère cognitive, 7 décembre 2015, http://lesclesdedemain.lemonde.fr/point-de-vue-ibm/la-smart-city-sera-au-coeur-de-toutes-les-reflexions-sur-les-investissements-publics_a-95-5413.html

d'ici 2030, et ces continents, les plus peuplés, abriter la majorité des grandes cités » pronostiquait Jacques Véron dans son analyse publiée en 2007.

Il n'est pas indifférent de noter que la firme IBM a très fortement investi le marché chinois. Comme le rappellent Nicolas Douay et Carine Henriot « IBM lance en 2008 un plan intitulé "De la percée de la ville intelligente en Chine" (*Breakthrough of smart city in China*) »²⁹. Dès 2010, c'est bien en Asie que ces marchés apparaissent les plus prometteurs, notamment en Chine compte tenu de la croissance économique que connaissait ce pays dès cette époque, et de la nécessité de gérer un exode rural de plus en plus prononcé.

Comme le signalait en 2012 le rapport d'Yvon Colline et Fabienne Keller sur l'aide publique française au développement dans le domaine des projets d'infrastructures et d'urbanisme :

*« La moitié des aires urbaines qui existeront en 2030 n'étant pas encore construites, les interventions de la France visent à anticiper les évolutions à venir le plus en amont possible, en privilégiant une approche transversale pour construire une vision stratégique d'ensemble des futures unités urbaines à l'échelle de leurs territoires. Suivant les pays, à défaut d'une vision stratégique globale, l'AFD encourage des projets précis. Cette approche globale prend en compte l'opportunité économique que constituent les nouvelles agglomérations, tout en prévenant les risques d'exclusion sociale et de dégradation de l'environnement »*³⁰.

La croissance urbaine dans le monde, le rôle déjà acquis par les collectivités françaises ainsi que les entreprises, PME/PMI, grandes entreprises, acteurs culturels, associations, ONG... dans la modernisation des services urbains place notre pays dans une position avantageuse dès lors qu'il est, avec la problématique des « villes intelligentes » de plus en plus question de « moderniser » ces services.

Au travers de la « modernisation » des services rendus par la ville à sa population, il est question de promouvoir l'activité économique des entreprises françaises à l'international, la culture et la langue française, mais aussi une certaine conception de services publics et de la démocratie.

En France, l'essentiel des défis porte sur la modernisation des services urbains, leur rationalisation, leur optimisation. Ce faisant, il est aussi question de lutte contre la fracture numérique, de stimulation d'un secteur dynamique de start-ups, de développement d'une « économie verte » et d'applications permettant de lutter contre les pollutions urbaines, de susciter des pratiques « responsables » ou « éco-citoyennes »...

²⁹ Nicolas Douay et Carine Henriot, La Chine à l'heure des villes intelligentes, L'information géographique n°3, 2016, p. 91.

³⁰ Yvon Collin et Fabienne Keller, Rapport d'information fait au nom de la commission des finances sur l'aide publique française au développement dans le domaine des projets d'infrastructures et d'urbanisme (AFD-PROPARCO), oct. 2012, p. 19.

3. Transitions écologiques et numériques ?

La « Ville intelligente », en France et en Europe, puise donc abondamment dans deux grands référentiels de l'action publique contemporaine : le « développement durable » d'un côté et la « société de l'information de l'autre ».

Que les « Villes intelligentes » empruntent alternativement ou simultanément aux référentiels de la « société de l'information » et du « développement durable » ne signifie pas toutefois qu'elles se présentent dans la continuité des concepts et pas davantage des systèmes d'acteurs élaborés dans un camp et dans l'autre. Il est clair qu'à la faveur du déploiement des premiers modèles de « villes intelligentes », on assiste aussi au déploiement de logiques concurrentielles entre ces deux camps.

3.1. Des logiques convergentes ?

Ces deux types de politiques, en faveur des TIC ou du développement durable ont de nombreux points communs. L'une comme l'autre sont de génération récente, elles ont été portées notamment par l'émergence d'une nouvelle catégorie d'acteur, la « société civile » et ont donné lieu, l'une comme l'autre, à des Sommets de l'Organisation des Nations Unies. Enfin, l'une comme l'autre semblent être associées au processus de mondialisation. Mais, de façon plus fondamentale encore, dans le cas de ces deux politiques (promotion des TIC et développement durable), l'État semble s'en remettre pour l'essentiel aux collectivités locales. Dans l'un et l'autre cas, il ne s'agit plus désormais de lancer de grands chantiers nationaux, mais de fournir un cadre de références et de soutenir l'initiative des acteurs publics locaux. Dans ces deux cas, l'échelle d'action pertinente se révèle donc être l'échelle locale.

Autour des problématiques du Développement Durable et de la Société de l'Information, il semble que nous assistions à tout une série de changements dans les principes de gouvernement. L'un des changements parmi les plus profonds en effet est celui qui tient à la décentralisation de l'action publique des États, qui confère aux collectivités locales de nouveaux pouvoirs, notamment en matière de développement.

C'est sans doute parce que l'État dispose de moyens d'actions de plus en plus limités que ce sont les collectivités locales qui interviennent. Ce pourrait aussi être la raison pour laquelle, l'État n'étant pas davantage capable d'exporter son ou ses modèles, cet enjeu serait de plus en plus pris en charge par les collectivités dans le cadre de la coopération décentralisée.

Dès lors, que ce soit en matière de développement durable ou de société de l'information, apparaissent dans ces deux champs de nombreuses associations qui, les unes comme les autres, vont avoir des rôles cruciaux dans l'émergence d'une société civile à l'échelle mondiale.

Le premier Sommet des Villes et des pouvoirs locaux, organisé en prélude du Sommet des Chefs d'État et de Gouvernement est celui qui s'est tenu en 2003, à Lyon, une semaine avant le SMSI de Genève. En l'espèce, il reprenait les enseignements du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro (1992) qui avait notamment servi de scène d'affirmation à la fois des acteurs de la société civile et des collectivités locales. De ce point de vue, la ville brésilienne de Curitiba est

un cas d'espèce intéressant. Cette ville est en effet très largement exposée comme modèle à la fois en matière de développement durable et de société de l'information.

Le développement des TIC a pu, à différentes époques, incarner le rêve d'un gouvernement avec ou autour d'une communication directe entre décideurs et citoyens. C'est le principe de l'agora électronique tel que rappelé par Stefano Rodota³¹ mais que l'on retrouve également de façon assez nette dans la mise en place, en 1997 par le Gouvernement français du PAGSI qui avait ouvert, sur le site du premier ministre un fil de discussion dans lequel pouvait s'exprimer tout citoyen (par ailleurs « internaute »).

De leurs côtés, les politiques de Développement Durable passent, pour atteindre leurs objectifs, par une éducation des citoyens afin de leur faire adopter de nouvelles pratiques en matière de consommation, de déplacement, de « conscience environnementale »... et donc, nécessitent une mobilisation sociale, une participation des citoyens aux prises de décision.

En fait, dans de nombreuses expérimentations portant sur ces questions, il est question de « démocratie participative ». Ce fut notamment le cas dans l'expérimentation pilotée par la ville de Parthenay (Deux-Sèvres). Autre exemple, le site du Conseil régional de Rhône-Alpes soulignait quant à lui que : « depuis 2004, le Conseil régional applique les principes du développement durable dans la conception et la mise en place de ses politiques. Les rhônalpins jouent en outre un rôle de plus en plus important dans la prise de décision de l'Institution. La société civile et les citoyens sont en effet de plus en plus consultés grâce à l'arrivée de plusieurs outils de démocratie participative »³².

La mise en œuvre de ces programmes ambitieux par des collectivités locales qui jouent de ce fait le jeu de la distinction dans une logique de marketing urbain a rendu nécessaire de mobiliser de nouvelles sources de financements, autres que les subsides redistribués par l'État ou que la fiscalité locale. Cette nécessité a constitué le cœur de la logique d'ouverture aux acteurs privés, industriels des différents métiers qui trouvent dans le marché des « villes intelligentes », un filon nouveau et prometteur. C'est ainsi qu'arrivent sur ce marché un ensemble d'acteurs dont l'objet consiste assez souvent à élaborer un catalogue de « solutions » dont telle ou telle ville pourra servir de plate-forme d'expérimentation et de « rampe de lancement ».

Les acteurs des technologies de l'information, ceux du monde des télécommunications ou ceux du monde de l'informatique se considèrent souvent comme les acteurs « naturels » de l'intégration de l'ensemble des systèmes étant amenés à composer une « ville intelligente ».

« La "ville intelligente" est un écosystème riche mais très fragmenté. Les villes ont donc besoin de s'appuyer sur un acteur capable de nouer des partenariats pour leur apporter une réponse globale. C'est dans cette démarche de réponse aux besoins des villes et des citoyens que nous menons notre programme Smart Cities », déclare Nathalie Leboucher, Directrice *Smart Cities* d'Orange.

³¹ Stefano Rodota, La démocratie électronique. De nouveaux concepts et expériences politiques, Ed. Apogée ; 1999.

³² <http://www.rhonealpes.fr/222-modes-et-intervention.htm>

Le programme *Smarter cities* lancé par IBM en 2009 n'a pas pour objectif de transformer l'entreprise en un acteur du monde de l'énergie, des transports ou du traitement de l'eau. En revanche, à travers ce programme, IBM a pour objectif d'utiliser les technologies de l'information et de la communication au service des usages pour rendre les villes plus intelligentes.

Pour le transporteur Bombardier : « Les villes intelligentes de demain vont redéfinir la durabilité et la viabilité. Des systèmes de transport qui sont efficaces, sûrs pour l'environnement et qui transportent des centaines de milliers de personnes rapidement, en tout confort et de façon abordable vers leurs destinations – définir singulièrement plusieurs des nouvelles écocités »³³.

Les énergéticiens sont également fortement mobilisés sur ce type de projets. En fait, dès les années 1980, ils avaient été amenés à développer quelques expérimentations en matière d'habitat intelligent, c'est ce qu'on avait appelé la « domotique ». D'une certaine manière, les « villes intelligentes » offrent une nouvelle opportunité pour poursuivre ce type de projet. La différence vient du fait que la domotique était centrée sur les automates, les capteurs, autrement dit la technologie tandis que, dans le cadre des projets de type « ville intelligente », l'argument principal porte davantage sur les économies d'énergie.

C'est ainsi que la Compagnie Schneider Electric présentait son partenariat avec la Ville de Barcelone dans le cadre du projet 22@, au-delà des projets portant sur la mobilité : « (...), le centre d'excellence développera d'autres applications pour la ville : gestion intelligente de l'eau ou des réseaux électriques, bâtiments intelligents, etc., l'ambition finale est d'intégrer ces différents systèmes dans une plateforme unique. Autre point intéressant dans cette approche : Schneider Electric accompagne la ville non seulement dans la mise en œuvre de solutions, mais aussi dans la création, aux côtés de différents partenaires, d'un "City protocol" – un standard de mesure de la performance d'une ville – et d'un pôle de savoir-faire et de compétences pour la gestion intelligente des villes »³⁴.

De fait, en se présentant assez systématiquement comme au cœur des projets, en proposant qui des « centres d'excellence » (Schneider Electric), qui des intégrations dans un vaste catalogue de solutions brevetées (*Smarter Cities* d'IBM), les acteurs industriels provoquent le déplacement de plusieurs logiques d'organisation. Tandis que le modèle d'organisation réparti en fonctions clairement différenciées et en métiers (ce qu'on appelle de façon assez péjorative désormais l'organisation en silo) avait marqué la rationalisation du travail administratif et de la fourniture des services publics locaux par les collectivités locales depuis de nombreuses décennies, les projets de mise en systèmes intégrés qu'induisent les démarches de types « villes intelligentes » permettent de déplacer la régulation de l'intervention sur la ville vers une logique d'intégration de services.

3.2. Au-delà des convergences, des divergences importantes

Les étapes de l'institutionnalisation ont été très différentes entre les deux « camps » et ne s'expliquent que par une histoire très dissemblable en matière d'insertion dans les pratiques gouvernementales.

³³ <http://www.bombardier.com/fr/media/perspectives/villes-intelligentes.html>

³⁴ <http://www.smartgrids-cre.fr/index.php?p=smartcities-schneider-electric>

Pendant de nombreuses décennies, voire plusieurs siècles, les Techniques d'Information et de Communication ont été au cœur des pouvoirs régaliens des États. Ces questions sont donc traitées depuis longtemps par un corps de fonctionnaire et des agents opérant au nom de l'intérêt public et assez fréquemment dans le cadre d'un monopole. C'est à la mesure de cette intégration au cœur même du fonctionnement de l'État qu'il faut apprécier la possibilité pour les enjeux relatifs aux TIC à constituer une entité spécifique au sein de l'appareil d'État. Pour les Gouvernements nationaux, il ne va pas de soi de créer un tel Ministère dédié à ces enjeux. En France et dans de nombreux autres États fortement centralisés, ce qui touche à l'information et à la communication est longtemps considéré comme une donnée consubstantielle du pouvoir, ce n'est pas quelque chose qui se partage aisément. Les structures existantes au niveau du Gouvernement sont toutes des structures se trouvant donc au cœur de l'exécutif, directement rattachées, le plus souvent, au Premier ministre.

En fait, tandis que les problématiques environnementales sont assez rapidement prises en charge par un ministère (en 1971, installation du premier ministre de l'Environnement, qui fut confié à Robert Poujade), la Société de l'Information ne l'est jamais en tant que telle, le plus souvent fragmentée en enjeux catégoriels et entités éclatées.

D'un côté, on a donc une thématique, les TIC, qui ne se trouve pas de héraut politique, qui ne s'incarne pas dans un ministre ni dans un ministère. Le Ministère des PTT auquel sont rattachées les télécommunications ne leur octroie qu'une place marginale ; tandis que du côté de la thématique environnementale, le ministère apparaît comme l'une des originalités profondes de la présidence de Georges Pompidou. Si l'on poursuit le parallèle entre ces deux thématiques, on constate que dans le camp des TIC, se trouve un corps de fonctionnaires, celui des télécommunications, dont le sommet est occupé par le corps des ingénieurs de l'École Polytechnique. Ce corps aura d'ailleurs été assez puissant, à la fin de l'ère gaullienne et au début de la présidence de Georges Pompidou pour se révolter contre l'oubli dans lequel le Commissariat Général au plan avait cantonné la question des télécommunications et rédiger un manifeste pour dénoncer le délabrement du réseau français du téléphone : « Le Téléphone pour tous »³⁵ signé par un certain J-F. Ruges (en fait, anagramme de Ségur, qui est la rue du Ministère des PTT).

A l'inverse, dans le camp de l'environnement, tandis que le Ministère qui lui est dédié se développe sur un mode assez original, Bettina Laville, qui exerça longtemps la fonction de directrice de Cabinet de ce Ministère considérait « [*l'*]extraordinaire difficulté à faire reconnaître par les autres ministères le ministère de l'Environnement comme une administration à part entière, pour des raisons parfois tout à fait valables mais aussi pour des raisons tout à fait injustes. Une des raisons valables est que jamais (...) cette administration n'a eu un corps dédié de fonctionnaires. Or vous savez que l'administration fonctionne à partir de corps. Je veux bien croire qu'elle en a un aujourd'hui puisqu'il y a eu une fusion de corps d'ingénieurs.

³⁵ Le Seuil ; 1970.

Ceci reste à voir tout simplement parce que, telle qu'a été faite la fusion, et c'est mon avis personnel, les environnementaux ne forment pas la culture majoritaire dans cette maison »³⁶.

Les deux référentiels ont prospéré en usant de l'argument de l'urgence : urgence à lutter contre les effets de la pollution et du réchauffement climatique, urgence à « rattraper un retard » en matière de transition économique.

Les arguments dans lesquels puisent le développement durable comme celui de la société de l'information commencent à constituer des corpus dans le courant de la décennie 1970, avec les travaux de prospective du sociologue Daniel Bell sur la « société post-industrielle » ou encore ceux du Club de Rome sur la nécessité de repenser la croissance. La mobilisation des travaux d'experts par les Gouvernements ou les instances internationales s'intensifie jusqu'à la mise en œuvre de Sommets mondiaux à peu près à la même époque : 1997 pour le Sommet de la Terre à Kyoto ; 2003 puis 2005 pour les deux phases du Sommet mondial de la « Société de l'Information ».

En raison de ces proximités, ces référentiels vont se révéler en fait assez rapidement en concurrence : concurrence dans l'accès à la notoriété médiatique, dans l'établissement des priorités gouvernementales ou intergouvernementales, et finalement dans l'agenda des politiques publiques.

Jusqu'à la décennie 1990, au niveau mondial, ce sont les problématiques environnementales, inspiratrices des politiques de développement durable, qui semblent prendre le pas sur les problématiques du développement de la « société de l'information ». Le premier « Sommet de la Terre » est celui qui se tient en 1972 à Stockholm, il est le premier à poser les enjeux du développement mondial en termes d'éco-développement et institue l'environnement comme patrimoine mondial.

En 1980, la notion de « développement durable » fait son apparition au détour d'un rapport publié par l'Union internationale pour la conservation de la nature. Cette notion sera ensuite reprise et définie dans le rapport Brundtland dans le cadre de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, en 1987.

En revanche, avec le déclenchement du programme états-unien « National Information Infrastructure » en 1993, c'est le référentiel de la « Société de l'Information » qui domine pour le reste de cette décennie dans le débat institutionnel mais aussi dans le débat public. La politique publique états-unienne sera en effet reprise et imitée dans de très nombreux pays et de façon extrêmement rapide. C'est à cette époque que le Livre blanc « Croissance, Compétitivité, Emploi » fixe le référentiel communautaire de la « société de l'information » qui trouvera à se décliner dans la plupart des pays de l'Union européenne.

³⁶ Bettina Laville, Participation à la Table ronde : La forme et l'évolution de la gouvernance dans le domaine de l'environnement depuis cette période pré-ministérielle ; In Les 40 ans du ministère de l'Environnement. « Aux sources de la création du ministère de l'Environnement : des années 1950 à 1971 » ; Pour mémoire, Comité d'histoire ; Revue du ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'énergie ; n° hors-série, printemps 2013 ; p. 102.

Avec les années 2000 toutefois, sans doute en raison du krach de la « nouvelle économie » et de l'éclatement de la « bulle internet », on va assister à un reflux du thème de la « société de l'information » dans les priorités gouvernementales. En fait, c'est ce processus d'invisibilisation que nous avons évoqué au début de notre propos, qui se met en place. Dans le même temps, les thématiques du développement durable reviennent au-devant de la scène jusqu'à ce que, dans la fusion revendiquée des deux thématiques au sein du modèle des « villes intelligentes », on constate que les enjeux prioritaires sont bien ceux qui portent sur le développement durable tandis que les enjeux qui étaient autrefois ceux du développement de la Société de l'Information s'estompent voire disparaissent, la seule articulation possible à la thématique restant dans le recours aux TIC comme instruments des politiques de développement durable.

Le Rapport « TIC et Développement Durable » de 2008 indiquait même qu'il convenait de considérer les effets néfastes, en termes d'environnement, du développement des TIC. Il s'agissait, dans les faits, d'une sorte de rupture de l'alliance naturelle entre ces deux thématiques, via l'affirmation du primat des politiques de développement durable, établies dans une logique de surplomb ou de régulation des effets indésirables de la politique liée aux TIC : *« Les technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ont longtemps été perçues essentiellement du point de vue de leur apport, incontestable, à la productivité de l'économie et au bien-être de la population. Ce n'est que récemment que leur impact environnemental est devenu une préoccupation. Extension considérable de leur diffusion, difficulté à assurer l'alimentation électrique des centres de données géants, production de déchets toxiques en volumes : l'urgence d'une réflexion globale au titre du Développement Durable (DD) apparaît désormais »*³⁷.

De façon symptomatique, la quasi-totalité des projets existants dans le cadre du « Partenariat pour les Villes et Communautés Intelligentes » sont des projets portant très explicitement sur le Développement durable. Les TIC devenant les éléments d'une ingénierie au service de ce projet mais n'étant pratiquement en aucun cas au cœur d'un projet spécifique. Il n'est plus question de former les usagers aux TIC, il est plutôt question de former les usagers des TIC à des pratiques de durabilité. Il n'est plus question de lutter contre la fracture numérique, ou de mobiliser le monde social et les citoyens autour du débat public, mais de les mobiliser pour les débats publics portant sur le développement durable....

C'est ainsi que le Commissariat Général au Développement Durable, dans son « Point sur les villes intelligentes » liait-il le développement des villes intelligentes aux politiques de développement de la « ville durable » : *« La ville « intelligente » est-elle pour demain ? L'introduction des TIC (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. Des projets émergent aujourd'hui en France et à l'étranger qui témoignent de l'intérêt des villes pour ces nouveaux dispositifs mais aussi des enjeux industriels sous-jacents. Si les TIC peuvent contribuer à rendre les villes plus durables, 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 qu'elles induisent dans la nature des services rendus et le rapport des citoyens/usagers à la ville »*³⁸.

³⁷ Henri Breuil, Daniel Burette, Bernard Flüry-Hérard, Jean Cueugnet et Denis Vignolles ; « TIC et Développement Durable » ; Rapport du CGEDD et du CGTI ; 2008 ; P.2.

³⁸ Commissariat Général au Développement Durable, dans son « Point sur les villes intelligentes », n°143, septembre 2012.

La plateforme des parties prenantes du Partenariat pour les Villes et Communautés Intelligentes est d'ailleurs très explicitement sous la responsabilité de la DG XI et non pas de la DG Connect (DG XIII) au sein de la Commission européenne.

Ainsi, dans le cadre de sa participation au programme *Smarter Cities* d'IBM, la métropole de Nice-Côte d'Azur a développé un projet ambitieux qui se concentre essentiellement sur la question des transports. Ce qui est attendu d'IBM porte sur la question d'une « Mobilité plus intelligente » qui se déploierait via un certain nombre d'actions :

- créer une plateforme de données de transport multimodal,
- enrichir les services proposés à l'utilisateur,
- promouvoir la mobilité électrique,
- accompagner la mise en œuvre de services de mobilité innovants,
- développer des nouveaux modes de tarification³⁹.

De son côté, la ville de Copenhague a choisi de mettre l'accent sur la problématique énergétique : *“The City of Copenhagen, Denmark is one of 31 cities selected in 2013 to receive a Smarter Cities Challenge© grant as part of IBM’s citizenship efforts to build a Smarter Planet©. During three weeks in May 2013, a team of five IBM experts interviewed 197 stakeholders and worked to deliver recommendations on a key challenge identified by the Lord Mayor, Frank Jensen, and his senior leadership team : How can management of data help Copenhagen achieve its goal of carbon neutrality by 2025 ?”*

4. L'affirmation des acteurs publics urbains

“Les Nations Unies n'ont longtemps connu que les gouvernements. Mais maintenant nous savons que la paix et la prospérité ne peuvent pas devenir réalité sans des partenariats impliquant des gouvernements locaux, les organisations internationales, le monde économique et la société civile ; dans le monde d'aujourd'hui nous dépendons les uns des autres.”

Koffi Annan, Secrétaire Générale de l'ONU

L'hypothèse selon laquelle les maires de certaines grandes villes sont en train d'accéder à des scènes politiques internationales peut-être appréciée au crible de l'analyse du rôle acquis par leurs collectivités comme lieux d'expérimentations de politiques publiques à l'échelle mondiale. Plusieurs travaux contemporains convergent vers l'idée d'une montée en puissance des pouvoirs urbains à l'échelle du monde au tournant des décennies 1980/1990. C'est à ce moment que Saskia Sassen formalise le concept de « *Global City* » traduit ici en « ville globale » : *« Les grandes villes remplissent de nouvelles fonctions (...) : les commandes centrales de l'économie mondiale, la production et l'échange des activités les plus en pointe de la finance et des services d'aide à la décision, et la production de l'innovation dans ces secteurs. Ces villes rassemblent maintenant des ressources énormes et les activités tertiaires supérieures exercent une influence de plus en plus lourde sur leur ordre économique et social. En résulte un nouvel ordre urbain, de ce que nous appellerons la ville "globale" »*⁴⁰.

³⁹ Programme mondial IBM « Smarter Cities Challenge » Nice Côte d'Azur / Rapport.

⁴⁰ Saskia Sassen, « La ville globale. Éléments pour une lecture de Paris », *Le Débat*, 1994/3 (n° 80), p. 137-153.

Ce phénomène semble lié d'une part à la mise en œuvre de politiques de décentralisation dans de nombreux États, à la dérégulation de nouveaux secteurs de l'économie, comme les télécommunications sous l'impulsion des États-Unis à partir de 1984 et du démantèlement de l'opérateur AT&T et la densification du processus de mondialisation. « *Dans la mondialisation, qui avive la compétition entre des territoires hétérogènes, les décentralisations, les repositionnements sélectifs des États et l'instauration d'un dialogue direct entre villes (coopérations décentralisées), comme entre villes et bailleurs de fonds (Union européenne par exemple), instituent de manière croissante les gouvernements urbains comme acteurs directs de la compétition entre les territoires* »⁴¹ remarquaient ainsi Elisabeth Dorier-Apprill et Sylvie Jaglin.

Le titre « Et si les maires gouvernaient le monde ? » et les premières lignes de l'ouvrage de Benjamin R. Barber sont presque un programme : « (...) *Les États-nations ont, jadis, résolu les problèmes d'échelle dont souffrait la démocratie. Aujourd'hui, ils freinent sa mondialisation. Le moment est donc venu de se demander sérieusement : "les villes peuvent-elles sauver le monde". Je pense que oui (...)* »⁴².

Cette montée en puissance n'est évidemment pas homogène et s'exprime de façon très diverse. Elle semble privilégier deux grandes thématiques, usant pour s'en saisir d'une rhétorique qui lui permet de construire et de dramatiser les enjeux : la « transition » écologique d'un côté, la « transition numérique » de l'autre, l'une comme l'autre renvoyant à une exigence d'action « urgente » et « concrète », au plus près des pratiques sociales.

Cette affirmation des villes à l'échelle planétaire, c'est notamment ce qu'on peut observer au travers de plusieurs grands rendez-vous politiques internationaux. Le premier d'entre eux est sans doute le « Sommet de la Terre » qui s'est tenu à Rio de Janeiro en 1992. Cette Conférence a été une étape marquante dans la mobilisation par l'ONU des acteurs de la « société civile » dans laquelle étaient étrangement incluses les collectivités locales. Ces acteurs, nouvellement « légitimes » du fait de l'invitation adressée par l'ONU, ont pu rapidement être aisément remobilisés par la Commission européenne qui leur proposait de tenir un rôle important dans la mise en œuvre de politiques innovantes à l'échelle européenne. C'est en particulier dans les errements de mise en œuvre de l'Agenda 21 qui est le Plan d'action du Sommet de la Terre de Rio (1992) que l'on peut constater ce jeu subtil de substitution d'acteurs dans la mise en œuvre d'une politique. Au-delà de la dialectique entre discours généraux et mise en œuvre pratique, il s'agit bien d'une évolution qui organise un certain nombre de transferts de responsabilités politiques à l'échelle des collectivités locales. La Charte d'Aalborg de 1994, initialement signée par 67 collectivités européennes, recueille rapidement de nouvelles adhésions dans l'ensemble de l'Europe. En 1995, elles sont déjà plus de 200, puis 2 550 en 2007 et 2 600 en 2010. Ces collectivités sont de 42 pays européens, 38 sont françaises. On retrouve le même schéma avec la « Tribune des maires européens face au défi climatique mondial » publiée le 26 mars 2015 dans 10 grands quotidiens nationaux de 10 pays européens.

⁴¹ Elisabeth Dorier-Apprill, Sylvie Jaglin, « Gestions urbaines en mutation : du modèle aux arrangements locaux », Autrepart, Presses de Science Po, 2002/1, n°21, p. 5.

⁴² Benjamin R. Barber, *Et si les maires gouvernaient le monde ? Décadence des États, grandeur des villes*, Ed. Rue de l'échiquier, 2015, p. 28.

Les politiques publiques portant sur les TIC ont connu une évolution parallèle et parfois convergente avec celles qui ont permis aux villes du développement durable d'accéder à la scène internationale sous le statut de sites d'expérimentation. En 2003, juste avant le Sommet des Chefs d'État et de Gouvernement qui s'est tenu à Genève autour des enjeux de la Société de l'Information, avait été organisé un autre événement, consacré aux Régionaux et aux Pouvoirs locaux, qui s'est tenu quant à lui à Lyon. C'est la première fois qu'un Sommet mondial de chefs d'État et de Gouvernement accorde cette tribune aux élus locaux.

Dans cette perspective, les récentes rencontres internationales ont marqué une étape importante ; d'abord au 5^{ème} congrès mondial des dirigeants locaux et régional tenue à Bogota du 12 au 15 octobre et ensuite au cours du Sommet Habitat III qui s'est tenu entre le 17 et 21 octobre à Quito (Equateur) où plusieurs maires, en séance d'ouverture, ont réaffirmé le rôle prépondérant que les villes doivent assumer dans l'opérationnalisation des agendas internationaux. Ils ont par ailleurs revendiqué que l'ONU accorde une place aux élus des villes.



Quito (Equateur), Rencontres Villes Intelligentes 2017

Michael Bloomberg, à l'occasion de sa participation à la cinquième édition de CityLab qui s'est tenu à Paris en octobre 2017 : « *L'ère des villes ne fait que commencer, tout comme l'ère des réseaux de villes* » (...). Parmi les participants à cette cinquième édition de CityLab, organisée pour la première fois à Paris, on trouvait des représentants de 138 villes, ainsi que 37 maires de métropoles (Paris, Tokyo, Auckland, Liverpool, Los Angeles, Bogota, Nashville, Le Cap, Milan...), venus écouter et partager de bonnes pratiques sur le changement climatique, l'accueil des réfugiés, la voiture autonome ou la lutte contre le terrorisme à l'échelle municipale »⁴³.

⁴³ Jessica Gourdon, Michael Bloomberg : « L'ère des villes ne fait que commencer », Le Monde, 23 octobre 2017.

La décision du président des États-Unis de retirer son pays des accords de la Cop 21 de Paris a eu pour conséquence que plusieurs maires de villes états-uniennes ont affirmé se passer de l'accord fédéral. Parmi les personnalités les plus engagées dans ce combat, on retrouve notamment Michael Bloomberg, et le Gouverneur de Californie, Jerry Brown, qui ont lancé lors de la Cop 23, en novembre 2017 à Bonn, l'initiative « America's Pledge » (« l'engagement américain ») afin d'évaluer les efforts de réduction de gaz à effet de serre des États-Unis : « Selon le rapport du World Resources Institute et du Rocky Mountain Institute, vingt États, 110 villes et quelque 1 300 entreprises affichaient, au 1^{er} octobre, des objectifs chiffrés de baisse d'émissions. Cette large coalition (intitulée « We are still in ») tournée vers les énergies renouvelables assure déjà « *la moitié du chemin* » pour concrétiser l'engagement de Barack Obama de réduire de 26 % à 28 % les émissions américaines d'ici à 2025 »⁴⁴.

⁴⁴ Simon Roger, A la COP23, l'hymne des Américains aux énergies fossiles, Le camp de Donald Trump et ses adversaires se sont affrontés publiquement à Bonn. Le Monde du 14 novembre 2017.

Les constituants des « villes intelligentes »

L'usage d'une nouvelle ressource, les mégadonnées, parfois également appelées, notamment au Québec, les « données volumineuses » (*Big data* en langue anglaise) ; la stimulation de l'innovation, en particulier dans le champ de l'économie des services ; l'entretien de relations étroites avec le monde de la recherche académique ; ainsi que la prise en compte de l'habitant des villes semblent être les quatre constituants fondamentaux de la « ville intelligente », ceux que l'on retrouve assez souvent quoi qu'à des dosages variables dans l'ensemble des cas.

I. Les mégadonnées

Dès les années 1980, quelques observateurs évoquaient le nouvel engouement pour l'information et les techniques qui permettaient d'en assurer la diffusion. Certains, dont Thomas H. Davenport, invitaient, non sans malice, à réfléchir sur le sens de cette évolution : « *Imaginez-vous dans un monde obnubilé par la plomberie. Dans cet univers étrange, des centaines de livres, de magazines et même quelques chaînes de télévision traitent uniquement de la plomberie et font l'éloge des dernières innovations (...). Assez curieusement, on retrouve la même situation dans notre propre monde. Remplacez les équipements de plomberie par des ordinateurs et les tuyaux par des réseaux, et ce scénario devient soudain réalité* »⁴⁵ ..

Pour Philippe Breton, cet engouement est même devenu un culte dans la décennie 1990 avec le déferlement de l'Internet. Dans les réseaux de plus en plus performants, de plus en plus interconnectés, ce sont désormais des masses d'information si considérables qu'elles ont pu faire croire un moment que nos sociétés allaient crouler sous « l'infobésité ».

En 2013, Kenneth Cukier et Viktor Mayer-Schönberge dressaient un parallèle saisissant de cette profusion d'information : « *Au IIIe siècle avant notre ère, on disait de la bibliothèque d'Alexandrie qu'elle renfermait la totalité du savoir humain. De nos jours, la masse d'informations disponibles est telle que, si on la répartissait entre tous les Terriens, chacun en recevrait une quantité trois cent vingt fois supérieure à la collection d'Alexandrie : en tout, mille deux cents exaoctets (milliards de milliards d'octets). Si on enregistrait le tout sur des CD, ceux-ci formeraient cinq piles capables chacune de relier la Terre à la Lune* »⁴⁶.

Le déferlement des données peut donner le vertige, poser des problèmes d'intelligibilité. Eric Sadin en donne une angoissante démonstration en rappelant les mesures et les quantités de données en jeu : « *le zettaoctet correspond à une mesure astronomique exclusivement destinée à*

⁴⁵ Thomas H. Davenport ; *Privilégier l'information sur la technologie* ; article paru dans le Dossier spécial « L'Art du Management de l'Information », coédité par Les Echos et le Financial Times, 1^{er} et 2 octobre 1999, p. III.

⁴⁶ Kenneth Cukier et Viktor Mayer-Schönberger, *Au-delà de l'espionnage technologique. Mise en données du monde, le déluge numérique*, Le Monde Diplomatique, juillet 2013.

circonscire la totalité du volume de données générées ou stockées sur l'ensemble de la planète. Il aurait été produit l'ordre de trois zettaoctets en 2014, et il est hypothétiquement projeté une production de quarante zettaoctets en 2020⁴⁷ ».

Eric Sadin y voit le risque de la “datafication” : « *condition épistémo-anthropologique qui inaugure un régime d'expérience orienté ou guidé par des équations mathématiques supposées gérer sous la plus haute efficacité chaque occurrence spatiotemporelle* »⁴⁸.

Cette “datafication” a suggéré que de « nouveaux mondes » étaient en train de s'élaborer, dans de nouvelles catégories d'espace. Ce fut là une source inépuisable d'inspirations dans le monde des lettres ou du jeu vidéo notamment. C'est ainsi que nous devons à William Gibson, dans son roman “Neuromancien”, l'invention d'un mot/concept promis à un très large succès : le cyberspace (*cyberspace* en anglais). Pour le romancier états-unien, le cyberspace a toutes les caractéristiques d'une grande métropole, une sorte d'hybride entre Tokyo et Los Angeles : « *Une complexité impensable (..) Comme les lumières de la ville dans le lointain...* »⁴⁹. Un autre de ses romans, “Johnny Mnemonic”, repose sur l'idée d'un individu, postier du futur, dont on a utilisé le cerveau pour stocker des données numériques sensibles.

En fait, cette crise de croissance n'a pas eu les effets délétères redoutés (pas encore, diraient certains...). A rebours des perspectives pessimistes, on peut aussi voir dans ce phénomène de nouvelles façons d'agir sur le réel. Ces informations de toutes nature, qui s'enracinent dans les vies urbaines, constituent l'un des socles fondamentaux sur lesquels s'élaborent en particulier les projets de « villes intelligentes » dans le monde.

C'est d'ailleurs autour de cette ressource au maniement complexe que doit s'opérer la distinction entre un usages « généalogique » et un usage « étymologique » du mot « intelligence », car si les villages ou les campagnes peuvent bien revendiquer ne pas être « stupides », elles ne peuvent puiser dans une ressource qui est directement générée par le fonctionnement des grandes villes.

Le principe même, le modèle économique des mégadonnées consiste à trouver de l'utilité à ces énormes quantités d'informations au travers du développement d'une puissance de calcul couplée à des algorithmes extrêmement sophistiqués qui rendent possibles d'établir des analyses et/ou des anticipations sur les comportements des habitants, des usagers, des consommateurs ou des citoyens qui parcourent, habitent et animent les villes.

I.1 Les mégadonnées au service d'un gouvernement augmenté ?

Pour les acteurs publics urbains, l'intérêt premier de cette ressource est de permettre une amélioration du gouvernement de la ville. Il y a toutefois, avec les données urbaines massives, une rupture historique tout à fait significative pour l'art de gouverner les populations. L'accumulation des données sur les habitants est depuis très longtemps un élément fondamental dans la pratique de gouvernement. De ce point de vue, la naissance d'un État comptable de ses administrés remonte à 1539 avec l'édit de Villers-Cotteret. Comme le

⁴⁷ Eric Sadin, *La vie algorithmique. Critique de la raison numérique*, Editions l'échappée, 2015, p. 22.

⁴⁸ Eric Sadin, p. 60.

⁴⁹ William Gibson ; *Neuromancien* ; Ed. J'ai lu ; ed. française 1985 ; p. 64.

rappellent notamment les travaux d'Alain Desrosières⁵⁰, après avoir appris à compter (ses sujets, ses concitoyens, ses habitants...), repérer les mouvements de population, les interpréter voire espérer les anticiper, est en train de devenir une compétence stratégique pour tout gouvernement, quelle que soit l'échelle à laquelle il est censé agir. Or, avec les données urbaines massives, cette compétence pourrait se déplacer désormais au profit des grandes villes. Si la mise en œuvre de méthodes statistiques et probabilistes a pu être un instrument fondamental de la modernisation des États modernes, la production et l'utilisation, à l'échelle de la ville, de données numériques massives paraît en effet de plus en plus liée à l'affirmation des pouvoirs urbains dans le monde et à leurs capacités à tramer leurs territoires de réseaux de capteurs, de « compteurs intelligents » et d'utilisateurs auxquels on aura inculqué de bonnes pratiques (par exemple les pratiques « éco-citoyennes »).

A la différence de l'ancienne statistique, les données numériques massives ne reposent pas sur des campagnes d'enquêtes, de recensements ou de sondages, mais sur la production instantanée d'une masse considérable d'informations. Cette production s'appuie sur deux dispositifs essentiels : le plus évident est constitué par les systèmes d'enregistrement et de comptage qui ont des fonctions très spécialisées mais qui, indirectement, produisent des données sur les usagers de la ville. Ce sont les capteurs qui sont disséminés dans l'espace public, mais ce sont aussi certains parcmètres, les machines à composer des transporteurs publics, les enregistrements des cartes de fidélité des usagers des cantines publiques, des bibliothèques, médiathèques, des musées, sans compter les caisses enregistreuses des commerçants et les cartes de fidélités de leurs consommateurs qui, quant à elles, sont le plus souvent des données que les enseignes gardent jalousement... Toutes ces machines produisent des informations en nombre sur les mobilités, sur les pollutions urbaines, sur les pratiques culturelles, les pratiques de consommation... des habitants/usagers de la ville. Ces machines sont pour la plupart assez frustrées. Les données qu'elles produisent n'acquiescent de valeur que parce qu'elles sont produites en très grande masse, parce qu'un système est capable de les rassembler et de les rendre lisibles. Le deuxième dispositif qui permet la production et la reproduction de ce nouveau gisement, ce sont les traces numériques urbaines déposées volontairement ou non par les usagers, en particulier par les téléphones mobiles et sur les réseaux sociaux. Ces données sont généralement moins spécialisées (elles sont moins précises que le tourniquet du métro pour dire que l'utilisateur vient d'en franchir l'accès) mais elles sont beaucoup plus riches de détails sur tout ce qui touche à la vie privée.

L'une des villes dans le monde qui aujourd'hui paraît le plus avancée sur l'utilisation des mégadonnées urbaines pour améliorer son gouvernement est sans conteste la Cité-État de **Singapour**. « *La collecte massive des données combinée à l'intelligence prédictive du big data est utilisée dans tous les domaines pour modéliser les projets, planifier les transformations et tenter d'offrir les services les plus novateurs, qu'il s'agisse de la fluidité, de la sécurité, du confort des autobus ou de la localisation des crèches* » considérait Francis Pisani⁵¹.

L'exploitation des mégadonnées urbaines a par ailleurs fait l'objet d'un partenariat entre une université européenne (ETH Zurich) et la *Singapore's National Research Foundation* (FCL) dans

⁵⁰ Alain Desrosières ; La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique ; Ed. La Découverte ; 1993.

⁵¹ Francis Pisani, Singapour, laboratoire mondial grandeur nature, Le Monde, 26 mai 2017.

la perspective de développer une « ville du future » qui soit durable, et ceci en recourant aux ressources de la science et du design.

Dans le contexte français, le cas du projet développé par le **Grand Dijon** est particulièrement instructif. Le projet repose sur un centre de pilotage unique, qui se substituera aux différents postes de contrôle déjà existants (Police municipale, PC sécurité, Standard de la Mairie) et qui pilotera en temps réel l'ensemble des services connectés de la Métropole : transport, éclairage public, vidéosurveillance, feux de circulation, bornes d'accès au centre-ville, et ceci grâce à des capteurs, des caméras ou des véhicules géolocalisables (véhicules des services municipaux comme ceux de la Police, les bennes à ordures...).

I.2. Modernisation des organisations politico-administratives

A partir de la fin des années 1960 et du début des années 1970, l'informatique s'est implantée dans les grandes villes françaises et s'est constituée au sein d'une entité interne à l'organisation politico-administrative, sous forme d'une « citadelle ». De ces prémises jusqu'au début des années 1980, les Services informatiques au sein des Collectivités locales se caractérisaient par leur inaccessibilité, voire par l'arrogance de certains de leurs employés. C'était alors l'époque de la « toute puissance » des experts de l'informatique au sein d'organisations communales peu habituées à l'innovation.

L'avènement de la micro-informatique puis de l'informatique en réseau dans la décennie 1980 a eu pour effet de permettre aux villes moyennes ainsi qu'à certaines petites villes d'accéder à cette ressource informatique. Dans le même temps, les « citadelles informatiques » commençaient à perdre de leur pouvoir. Avec les décennies 1990 puis 2000, on a observé un phénomène tout à fait intéressant : alors que les grandes villes, dotées de gros systèmes encore passablement centralisés, semblaient hésiter à prendre le virage de la technologie internet, ce sont les petites villes, parfois les villages, qui furent parmi les collectivités françaises les plus innovantes en la matière. C'est ainsi, semble-t-il (les sources ne sont pas unanimes) que la première collectivité à s'être dotée d'un site internet fut La Ferté-Bernard, petite ville d'un peu plus de 9 000 habitants, tandis que Parthenay, dans le Département des Deux Sèvres, devenue dès 1996/1997 une ville-phare en matière d'utilisation d'Internet, ne comptait quant à elle que 12 000 habitants (19 000 si on incluait les autres communes de son District).

En 1999, Parthenay, avait même inauguré un modèle d'organisation très original. Alors que, dans le monde des collectivités locales, le Service informatique était considéré comme le Service des Services, celui qui, en « arrière-boutique », fournissait la ressource informatique aux autres services pour leurs gestions de la paye, des factures, des abonnements... à Parthenay, le Service informatique était en contact direct des habitants/usagers, comme premier guichet, en responsabilité de distribuer les demandes vers les services compétents.

Si ce modèle parthenaisien semble avoir vécu, il n'en reste pas moins que les technologies numériques ont poussé les organisations à rompre peu à peu avec les logiques de sectorisation plus ou moins rigides qui avait produit ce qu'il est coutume d'appeler des organisations en « silos ».

Du modèle de la citadelle informatique au modèle dijonnais, c'est toute une histoire des transformations organisationnelles des collectivités locales sur près de 50 ans. Si l'informatique de gestion a été l'enjeu de modernisation des collectivités dès la fin des années 1960, avec les années 2000, le sujet principal est celui de la maîtrise des données urbaines. Soit les collectivités seront en mesure de les utiliser afin d'améliorer leurs services aux habitants, soit, comme c'est déjà en train de se mettre en place en maints endroits, ce seront d'autres acteurs, privés dans de nombreux cas, qui s'en empareront et proposeront des solutions, quitte à remettre en question les équilibres territoriaux entre acteurs, voire la notion même de service public.

A certains égards, c'est bien ce que propose le modèle Disney, celui d'une confusion entre la ville et le "Magic Kingdom", pensé au sein d'un laboratoire d'ingénierie urbaine de la firme, comme idéal d'urbanité et tel qu'il a été testé en Floride à Epcot Center dès 1982, puis plus récemment, en 1994, à Celebration la "ville privée" de la firme à quelques kilomètres d'Orlando. C'est encore au sein de l'empire commercial Disney qu'Eric Sadin voit poindre quelques perspectives de transformation radicales de la ville : « *Disney a implémenté un système nommé MyMagic+ dans son parc à thème d'Orlando en Floride, qui équipe les visiteurs de bracelets connectés à l'effigie de Mickey Mouse, dont les localisations et trajets sont visibles sur des diagrammes, permettant de moduler à flux tendus les différentes attractions ou la composition des unités de personnel en fonction des taux de densité présents ou projetés (...)* ». Prenant, en quelques sortes, au sérieux les expérimentations urbaines de Disney qui, effectivement, rêvait de bâtir une "cité idéale" sinon un "royaume magique", le philosophe considère que les parcs à thèmes préfigurent l'évolution de la ville, déterminent la "condition urbaine": « *On peut parier sans risque que la configuration générale mise en place par Disney correspond dans l'esprit et dans les faits à celle vouée à terme à imprégner la condition urbaine, fondée sur le principe invariable de la personnalisation, de l'interaction ludique et de la recherche constante du plus grand nombre de transactions opérées au cours de chaque occurrence spatiotemporelle* »⁵².

La situation des villes des pays du Sud

Au regard de l'accès à ces nouvelles ressources que constituent les données, les villes des pays du Sud sont assez souvent face à de nombreuses difficultés. Comme le signalait Aliou Kandji, Directeur des Systèmes d'Information et de l'Observatoire de l'Agence de Développement Local de la République du Sénégal : « *La collectivité est chargée de planifier ses actions mais cet aspect de planification est difficilement pris en compte parce que les données fiables manquent au niveau des collectivités, ce sont des données éparses disparates... Au niveau de la statistique nationale, on a des données agrégées, mais c'est très difficile d'avoir les niveaux locaux* »⁵³.

De fait, les données existantes dans les collectivités de nombreux pays du Sud sont d'autant moins accessibles que les collectivités locales sont récentes et généralement dans l'incapacité, du moins pour le moment, de se doter des équipements et des compétences nécessaires pour constituer de réelles Banques de Données Urbaines. Dans de nombreux cas, le cadastre n'existe pas ou alors depuis trop peu de temps. L'exemple de la ville sénégalaise de Guédiawaye est d'autant plus intéressant que c'est une ville qui bénéficie depuis plus de dix ans d'une coopération décentralisée particulièrement stable avec la Communauté

⁵² Eric Sadin, p. 84.

⁵³ Audition en visioconférence, réalisée le 14 juin 2017.

d'Agglomération de Castres-Mazamet en France. Mame Fatou Sène, Responsable du Système d'Informations Géographiques de la ville de Guédiawaye rappelait qu'« avec la coopération avec la Communauté d'Agglomération de Castres-Mazamet, il s'agit de donner à Guédiawaye une capacité à centraliser ses données. La décentralisation oblige les villes à se doter de nouvelles compétences. A Guédiawaye, commune de banlieue, le Système d'Information Géographique a permis à la collectivité de stocker de façon claire et définitive les informations »⁵⁴.

Autre exemple qui illustre à la fois les carences de ces villes africaines et leurs appétences à trouver des solutions, celui de la commune mauritanienne de Teveragh Zeina, commune centre-ville de la capitale, Nouakchott. La maire de cette commune, Fatimetou Abdel Malik, voulant lutter contre la mauvaise gestion liée à l'absence de données précises et fiables sur l'occupation marchande de l'espace public a « essayé, pour limiter les anomalies de mettre en place un logiciel local que nous avons développé. Il s'appelle "Elmaihassil" (le collecteur). Nous avons commencé par faire un recensement (en les géolocalisant) de tous les contribuables sur tablettes. On a organisé le territoire en 23 carrés (...). Avant, c'étaient des collecteurs qui faisaient le travail, mais c'était à la tête du client, on n'avait pas de base fiable (...). Avec cette nouvelle stratégie, on a triplé la recette fiscale »⁵⁵.

Conscients de ces difficultés et des freins au développement qu'ils induisent, les autorités nationales ou municipales, dans certains de ces pays, s'efforcent de développer des stratégies. Au Sénégal, « L'Agence de Développement Municipal s'occupe des bases de données urbaines (...). Aujourd'hui, avec le programme Pacasem [de l'ADL], les collectivités locales vont être financées sur la base de leur performance (...). On a pris la commune de Touba avec une plateforme numérique test pour avoir une information fine sur l'ensemble des activités formelles et informelles, pour caractériser l'occupation de l'espace public »⁵⁶.

A Mexico, le *Laboratorio para la Ciudad* organise « un séminaire de "sciences des données pour la ville" (...) et procède par études de cas pour démontrer l'intérêt que ça peut avoir. C'est un processus de dialogue entre la Ville, les entreprises technologiques et les chercheurs académiques. En sont sortis 8 thèmes de tables collaboratives : Mobilités dans la ville de Mexico ; Qualité de l'air ; Sécurité sociale ; Obésité et diabète ; Education et cohésion communautaire ; Eau ; Services urbains ; Education sociale. Les 8 tables travaillent depuis janvier 2017 et finiront en janvier 2018 »⁵⁷. Une telle démarche trouve son intérêt également dans la recherche d'une solution à un problème de confiance. Olivier Bouvet, représentant du NUMA Mexico, censé travailler en concertation avec la ville et autour de ses mégadonnées, considérait en effet que : « Ici (...) les entreprises ne veulent pas travailler avec le Gouvernement de la ville. Personne n'a confiance dans le Gouvernement »⁵⁸.

1.3. L'ouverture des données

L'ouverture des données tend à s'imposer comme une version moderne, adaptée à l'ère numérique des principes de transparence administrative et du droit des usagers à accéder aux

⁵⁴ Audition en visioconférence, réalisée le 14 juin 2017.

⁵⁵ Audition réalisée en visioconférence le 10 août 2017.

⁵⁶ Ibrahima Ly, Agence de Développement Municipal, audition par visioconférence, réalisée le 14 juin 2017.

⁵⁷ Audition de Valentina Delgado, *Laboratorio de la Ciudad*, Mexico, réalisée le 7 novembre 2017.

⁵⁸ Audition d'Olivier Bouvet, NUMA Mexico, réalisée le 9 novembre 2017.

documents administratifs. Le principe correspond de ce point de vue à une consolidation du droit des usagers/administrés.

Parti des États-Unis, en lien avec l'histoire qu'a eu ce pays avec l'informatisation de ses collectivités locales depuis les années 1950, l'émergence de mouvements de contestation contre le centralisme fédéral des ressources informatiques dans les années 1970, le développement de l'Internet à partir de la décennie 1990, ce mouvement de l'Open Data acquiert une dimension politique en 2007 autour des principes de l'« *Open Government* ». Après l'élection de Barack Obama, ce mouvement se prolongera autour de l'« *Open Government Partnership* ».

Au niveau français, l'ouverture des données publiques a été inauguré par deux collectivités, Rennes et Paris en 2010 et 2011. Aujourd'hui ce sujet est repris par l'État et de nombreuses collectivités locales réunies au sein de l'association « *OpenDataFrance* ». C'est notamment ce qu'affirmait le récent « Rapport sur les dispositifs d'accompagnement des collectivités locales à l'ouverture des données publiques » réalisé par Bertrand Serp et Jean-Marie Bourgogne, respectivement Président et Délégué Général d'*Opendatafrance* : « L'ouverture des données publiques est portée par une volonté politique affirmée au niveau national et dans beaucoup de territoires. Loin d'être un phénomène de mode, c'est un mouvement général, inscrit dans la réforme des politiques publiques. Cette posture nationale est renforcée par un dispositif juridique dont les grandes lignes sont tracées. Les lois à venir, les décrets d'application viendront préciser le rôle des collectivités territoriales dans ce mouvement⁵⁹ ».

2. La transformation urbaine

L'innovation est au cœur de très nombreuses politiques publiques, que ce soit à l'échelle des États, des institutions supranationales ou des collectivités locales. Des historiens de l'innovation, comme Bernard Lepetit et Jochen Hoock⁶⁰, ou encore Lewis Mumford⁶¹, ont montré le lien très ancien existant entre le processus d'innovation et la ville.

La ville est à la fois le terrain propice à tout une série d'innovations, celles-ci se produisant de façon isolée ou par grappes, les unes entraînant les autres, mais elle est aussi une organisation qui sollicite en permanence l'innovation. Face à l'obligation qui lui est faite de se réguler, de fournir des services à ses habitants, mais aussi de se distinguer des autres villes, proches ou lointaines, elle s'efforce perpétuellement d'innover et d'apparaître innovante.

⁵⁹ Bertrand Serp, Jean-Marie Bourgogne, Rapport sur les dispositifs d'accompagnement des collectivités locales à l'ouverture des données publiques, Association *Opendatafrance*, avec le concours de la mission Etalab, à l'attention de la Secrétaire d'État en charge du Numérique et de l'Innovation et de la Secrétaire d'État en charge des collectivités locales, 2016, p. 7.

⁶⁰ Bernard Lepetit, Jochen Hoock, La ville et l'innovation : relais et réseaux de diffusion en Europe, XIVe-XIXe siècles, Editions de l'EHESS, 1987.

⁶¹ Lewis Mumford, Techniques et civilisations, Ed. du Seuil, 1950.

2.1. Le numérique comme « technologie transformationnelle » des organisations

La capacité des collectivités locales à se doter de compétences nouvelles a longtemps été encadrée par leur statut et les contraintes de la fonction publique territoriale ainsi que par leur propre complexité organisationnelle. En fait, pour la très grande majorité d'entre elles, ces compétences ont très peu évolué depuis la fin du XIX^{ème} siècle (loi municipale de 1884) et jusqu'à la Décentralisation de 1982. Comme l'ont montré les travaux des sociologues comme Michel Crozier, Jean-Claude Theonig ou encore Pierre Bourdieu, les collectivités locales, dans l'exercice de leurs politiques de développement et pour faire face à l'ensemble des incertitudes qui entouraient leurs capacités d'intervention, recouraient de façon assez systématique aux services et à l'expertise de l'Etat.

Même si c'est le lot de la plupart des collectivités, certaines d'entre elles commencent toutefois à innover dès le milieu de la décennie 1960, et ceci en lien avec l'amorce de l'informatisation des grandes organisations. Les très rares collectivités impliquées dans ce premier âge de l'informatique sont certes peu nombreuses, mais elles comptent parmi les plus dynamiques et sans doute les plus « visionnaires ». A Marseille, lors de la première délibération du Conseil municipal consacré à cette question, le 25 mars 1968, il est rapporté « que l'utilisation des ordinateurs peut être une évolution comparable à celle de l'imprimerie. La ville de Marseille, en tant que Métropole, se devait d'anticiper sur des réalisations qui deviennent désormais inévitables non seulement à l'échelon national mais dans le cadre régional »⁶². De fait, la Ville dirigée par Gaston Defferre sera la première en France à se doter de cette technologie.

Limitée aux grandes villes jusqu'à la fin des années 1970, cette informatisation a eu notamment pour effet de bouleverser la structure organisationnelle des collectivités concernées et ceci, non seulement en raison de l'installation d'un nouveau service, et donc de l'apparition de nouveaux métiers, de nouvelles cultures de travail, mais aussi, et sans doute plus fondamentalement parce que ce service s'est d'emblée présenté souvent comme le « service des services », autrement dit le service dédié à la « modernisation » des services existants. En cela, il a profondément participé aux changements organisationnels des collectivités locales.

Service des services, il introduisait donc une première rupture dans une organisation séculaire, pensée par silos, fortement spécialisée et hiérarchisée, qu'il a fait évoluer vers une organisation beaucoup plus transversale, susceptible de mieux faire collaborer les différentes compétences stratifiées aux différents niveaux de l'organisation, en les amenant à participer à des projets communs et renvoyant à ce qu'on appelle l'organisation matricielle et le management par projets.

L'informatique comme outil de changement organisationnel s'est répandu au-delà du premier groupe des quelques villes pionnières à partir de la décennie 1980 et de la diffusion de la micro-informatique ainsi que de l'informatique en réseaux.

⁶² Registre des délibérations du Conseil municipal, compte-rendu de la réunion du Conseil municipal du 25 mars 1968, côte 68/129/F, Commission des Finances.

Après le temps de l'informatique, celui de la télématique a eu un impact assez limité. Par contre, avec la décennie 1990, la diffusion d'Internet a été beaucoup plus rapide. Elle a eu ceci d'original, si on compare à l'histoire de l'informatique communale, qu'elle a d'abord semblé plus adaptée à des villes petites ou moyennes plutôt qu'aux plus grandes villes. Ce n'est pas Marseille, Lyon, Nantes ou Toulouse qui inaugurent les premiers sites Web communaux et expérimentent autour d'Internet, ce sont des villes comme Aubazines (800 habitants), Parthenay (12 000 habitants), Castres (43 000 habitants), Issy-les-Moulineaux (50 000 habitants)...

C'est ce dont rend parfaitement compte l'histoire de l'association « Villes Internet » et de son label éponyme⁶³. En fait, Internet apparaît alors comme une innovation relativement peu onéreuse (si on compare aux coûts d'acquisition et d'assimilation de la grosse informatique de gestion) et génératrice de changements organisationnels moins profonds et donc plus facilement maîtrisables.

Autour des projets de « villes intelligentes », ce à quoi on assiste, c'est à l'approfondissement des tendances engagées depuis la fin des années 1960, mais, là encore, ce sont les grandes villes, et les métropoles notamment, qui apparaissent comme les plus à même de conduire ces innovations.

En témoignent en particulier l'apparition de nouvelles fonctions au cœur des organigrammes de certaines des collectivités les plus avancées, comme celles d'« administrateur général de la donnée » ou de « scientifique de la donnée ».

Sollicitée pour présenter son métier au sein du Grand Lyon, Nathalie Vernus-Prost, première « administratrice générale de la donnée » à avoir été recrutée sur ce profil par une collectivité locale française détaillait ses fonctions de la façon suivante :

« Il s'agit pour moi de travailler : 1/ À l'adaptation continue de l'infrastructures de production/collecte/diffusion des données et sur la chaîne de la valeur sécurisée de la donnée ; 2/ À l'identification et à l'activation des processus de création de valeur : Innovations, Services numériques, Data driven policy, data science, A.I... ; 3/ À l'animation de l'écosystème territorial de la donnée : acculturation, mobilisation, mutation numériques... ; 4/ À la création d'une vision de la donnée comme bien commun métropolitain. Facteur de résolution des défis urbains. Les tâches d'un CDO [Chief Data Officer, qui se traduit bien par Administratrice Générale de la Donnée] sont très transversales : gestion, gouvernance, Recherche & Développement, Data stratégie, Réseaux (échanges avec les collectivités), conduite du changement... »⁶⁴

Le « Scientifique de la donnée » est lui aussi en cours d'émergence dans le monde des collectivités locales : « C'est un métier qui monte et dont on parle beaucoup : les data scientists sont celles et ceux chargés de donner du sens aux données dont regorgent les systèmes d'information, qu'ils soient privés ou publics. Le SGMAP vient de recruter ses premiers experts. Cette dénomination

⁶³ Sur ce pan de l'histoire, cf. Emmanuel Eveno ; A la conquête des territoires en réseaux. Les réalités de l'internet territorial dans les communes françaises ; ed. du Moniteur, 2011.

⁶⁴ Séminaire « Villes Intelligentes » organisé par le LISST-CIEU en partenariat avec Toulouse Métropole, le 13 avril 2018, autour de Nathalie Vernus-Prost, Administratrice Générale de la Donnée au Grand Lyon.

générique masquent différentes façon d’appréhender le métier, qui s’inscrivent parfois dans la continuité de la bonne vieille statistique »⁶⁵.

2.2. Modernisation des services urbains

La « ville intelligente » est une ville qui a optimisé son fonctionnement dans toute une série de directions, en particulier en matière de production ou de distribution de services urbains adaptés aux besoins traditionnels comme aux besoins ou attentes nouveaux de la population et ceci dans la perspective du développement durable.

Les « services publics urbains de base » sont ceux qui concernent la mobilité, l’énergie, l’éclairage, l’eau et l’assainissement, les déchets et les communications. La modernisation de ces services constitue un élément fondamental, au cœur de l’action et de la définition des villes intelligentes et déterminent pour une part souvent très significative les politiques publiques censées faciliter la transition numérique comme la transition écologique.

La communication

La communication est un service dont il serait sans doute particulièrement vain d’essayer de repérer les origines au sein du monde communal. Il a toutefois été très profondément transformé, d’abord dans les communes urbaines, avant de se généraliser à l’immense majorité des communes, qu’elles soient donc urbaines mais également rurales. Jusque dans les années 1960, la communication communale ou locale, qu’on appelait aussi le plus souvent “communication municipale” se faisait par l’entremise de l’affichage urbain sur des murs ou des panneaux dédiés à cette fonction. Dans le monde rural, elle pouvait se faire par le garde-champêtre qui venait déclamer, sur la place du village, les textes de loi, règlements communaux et autres informations d’intérêt public... En France, dans les grandes villes, c’est dans le courant de la décennie 1960 que commence à se révéler la nécessité de moderniser la communication municipale. Cette nécessité se traduit par l’apparition d’un nouveau service, informel, le “Cabinet du maire”. Dès le début de la décennie 1970, souvent en lien direct avec les élections municipales de 1971, plusieurs grandes villes s’efforcent de s’affranchir de la pression qu’exerçaient sur eux les grands titres de la Presse Quotidienne Régionale et créent des “Journaux” ou “Bulletin” d’Information municipale.

Avec les années 1980, en dépit de quelques initiatives éparses, les villes sont restées le plus souvent assez éloignées, pour ne pas dire réservées sur la question de la télématique et du déploiement du Minitel. La seconde grande vague d’innovations, en matière de communication “municipale” est en fait liée au déferlement d’Internet, à partir de la seconde moitié des années 1990. A la différence de ce qui s’était produit dans les années 1960 et 1970, ce ne sont plus, à ce moment-là, les grandes villes qui sont à l’initiative, mais plutôt les petites, à l’instar de La Ferté-Bernard (9 000 habitants) ou de Parthenay (12 000 habitants).

⁶⁵ La Gazette des communes, Dessine-moi des data scientists, Publié le 21/01/2015, par Sabine Blanc.

Au-delà de cette deuxième vague, il faudrait par ailleurs considérer l'ensemble des technologies numériques qui constituent la palette de supports autour desquels les villes communiquent et qui leur permettent d'affiner leurs messages : affichage numérique, Codes QR, réseaux sociaux numérique, SMS, cartes de vie quotidienne (CVQ)...

Le domaine de l'énergie : pas de ville intelligente sans réseaux de distribution "intelligents"

La distribution de l'énergie a été un marqueur important en France dans la modernisation du pays au cours du XX^{ème} siècle. La progression de la "fée électricité" a par ailleurs été un temps fort de l'aménagement des territoires. Dans le courant de la décennie 1970, le panonceau "Gaz à tous les étages" a été le symbole d'une urbanisation maîtrisée au cœur des grands ensembles qui poussaient autour des grandes villes.

Désormais, il s'agit moins de distribuer l'énergie que de repenser cette distribution afin d'aller vers d'autres formes de consommation de cette énergie. De ce point de vue, au cœur des énergéticiens, ce sont surtout les électriciens qui sont impliqués dans la réflexion autour des villes intelligentes.

L'énergie électrique est en effet de nos jours l'un des grands secteurs autour duquel s'organisent de nombreux démonstrateurs de villes intelligentes, en particulier autour des "réseaux électriques intelligents" (*Smart-grids*, en anglais).

Pour Marc Boillot :

*"il s'agit d'un système constitué de réseaux électriques actuels et futurs auxquels se superposent des réseaux informatiques et téléc (...). Les distributeurs développent de l'intelligence sur le réseau électrique à partir du déploiement de plusieurs technologies comme les capteurs, les compteurs communicants, une chaîne de transmission et d'échange d'information renforcée, des analyses en temps réel, des logiciels d'aide à la décision, des automatismes et actions télécommandées, etc."*⁶⁶.

Parmi de nombreux "nouveaux entrants" sur le marché des villes, on trouve en effet bon nombre d'électriciens. Cela s'explique, en France et en Europe, par la fin des grands monopoles publics provoquée par les grandes politiques de dérégulation des services initiées d'abord aux États-Unis dans le courant de la décennie 1980. La fin des monopoles a en effet suscité l'apparition de nouveaux acteurs privés pour lesquels le marché des collectivités locales est rapidement devenu un axe d'investissement prioritaire. L'autre raison tient à l'évolution des technologies et aux nécessités de modernisation des infrastructures de transport de l'énergie, en particulier dans le secteur électrique.

Pour Guillaume Courcelle, directeur du Salon "Smart City + Smart Grid", interrogé par Benjamin Hay pour le magazine "La Tribune" en octobre 2017, "C'est une brique technologique indissociable de la smart city au même titre que le smart building, qui forment un triptyque smart

⁶⁶ Marc Boillot, Les distributeurs d'énergie électrique au coeur des Smart Grids, vol. 1, Coll. Génie électrique, Editions ISTE, 2014, P. 13.

*buildings, smart grids et smart cities couvrant ainsi toute l'actualité du bâti et de l'urbanisme intelligent. Sans un réseau d'infrastructures déployé et piloté, il n'y aura pas de réseaux électriques intelligents, pas de bâtiments connectés, en somme pas de ville connectée*⁶⁷.

Comme le rappelle le rapport J-J. Kegelart (et alii), le succès des “réseaux électriques intelligents” a également été stimulé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que par les plans d'action qui l'accompagnent :

*“De nombreuses initiatives de smart-grids fleurissent actuellement sur le territoire français, témoignant d'une relative maturité de ce type d'innovation, ainsi que d'une véritable appropriation par les collectivités locales. Du côté des acteurs publics, on assiste en effet à un mouvement progressif qui voit les autorités concédantes, les collectivités territoriales, monter en puissance sur la question énergétique. La loi TEPCV prévoit ainsi la mise en place de dispositions facilitant la participation des collectivités au capital des sociétés de projets pour les énergies renouvelables locales.”*⁶⁸

Les mobilités : pas de villes intelligentes sans “mobilités intelligentes”

Thierry Mallet, Président Directeur Général de Transdev (filiale du Groupe Caisse des Dépôts et l'un des chefs de file mondiaux de la mobilité), est formel : “ *Pas de Smart City sans Smart Mobility*”⁶⁹.

L'accroissement des problèmes urbains, de “déséconomie”, de désagréments quotidiens liés aux contraintes de mobilités, ce que l'on désigne parfois sous l'expression imagée de “risque de thrombose urbaine”⁷⁰, contribue fortement à faire de la question un enjeu central de modernisation des espaces urbains/métropolitains. Dans un tel contexte, le développement de “mobilités intelligentes” apparaît comme une ardente nécessité pour de nombreux élus de ces grands ensembles urbains.

En l'espèce, les mobilités intelligentes peuvent se définir comme des mobilités intégrant les ressources que sont les mégadonnées urbaines pour permettre aux différents opérateurs de mobilité de réguler le trafic mais pour permettre aussi aux usagers de choisir, en temps réel, entre plusieurs solutions ou offres de mobilité ou de les combiner (multimodalité), d'adapter leurs trajets et leurs modes de transport. Ce sont aussi des mobilités économes en énergie, moins polluantes, plus efficaces, plus confortables, plus conviviales...

C'est en ce sens que la Métropole Européenne de Lille s'est dotée depuis 2015 d'une stratégie numérique intitulée « vers une métropole 2.0 » qui comprend un volet relatif à la mobilité intelligente et s'est concrétisée par l'application citoyenne MELCOME et l'ouverture des données métropolitaines au grand public. Transpole, son concessionnaire de service public des transports collectifs, propose la consultation des transports collectifs en temps réels et

⁶⁷ Benjamin Hay, Sans Smart-grid, il n'y aura pas de Smart-city, La Tribune, 2 octobre 2017.

⁶⁸ J-J. Kegelart et alii, op. cit. p. 14.

⁶⁹ <http://www.caissedesdepots.fr/pas-de-smart-city-sans-smart-mobility>

⁷⁰ Cf. par exemple : Bernard Broustet, Bordeaux menacé de thrombose, Les Echos, du 4 septembre 2002.

géolocalisés, ou le calcul d'itinéraires permettant de gérer au mieux ses déplacements en TC ou modes doux. La MEL s'investit également dans le cadre de partenariats sur des projets de recherche pour tester des services externalisés fournissant des applications permettant une représentation cartographique dynamique du réseau et un panel de fonctionnalités associées pouvant faciliter les déplacements métropolitains et l'intermodalité.

Le numérique joue un rôle important dans le report de l'utilisation de la voiture sur les transports en commun métropolitain ou les modes doux par le biais de l'interopérabilité des systèmes d'information, de la compatibilité de la carte Pass-Pass avec les transports régionaux notamment ou encore pour l'utilisation du service V'Lille, et de l'auto-partage.

L'interopérabilité de la carte Pass-Pass est également intégrée dans des bornes de recharge pour véhicules électriques réparties sur tout le territoire et donc accessible avec cette même carte. La MEL expérimente un système de recharge flexible et intelligente sur le réseau électrique dans le cadre du projet So MEL SO CONNECTED avec notamment des ombrières photovoltaïques d'un Parking Relais alimentant des bornes de recharge pour véhicules électriques.

La MEL s'est également investie dans l'inclusion des personnes en situation de handicap dans ses politiques de mobilité et a notamment créé un serious game MELcity permettant aux plus jeunes d'appréhender les difficultés quotidiennes rencontrées par les personnes en situation de handicap dans l'espace public.

Le rôle des start-up dans la mise au point de nombreuses applications utiles aux usagers des différents modes de transports publics ou privés joue un rôle tout à fait éminent. En lien le plus souvent avec "l'ouverture des données" par les collectivités, ces start-up rivalisent d'imagination et d'inventivité pour simplifier la vie des usagers de la ville. Comme le rappelle le rapport J-J. Kegelart (et alii) : *"La mobilité apparaît actuellement comme le domaine le plus mature en termes d'innovations. Le secteur est porté notamment par les dynamiques de l'Open Data et du déploiement de systèmes d'informations multimodaux"*⁷¹

C'est ainsi que la ville d'Issy-Les-Moulineaux a lancé, en 2016, un concours en direction des "start-uppers" (ici désignés comme "professionnels ou étudiants") : *" dans le cadre du projet européen ECIM (European Cloud Marketplace for Intelligent Mobility), qui vise à développer une plateforme agrégeant différents services de mobilité), professionnels et étudiants ont été invités à participer au concours API Contest lancé par la Ville d'Issy-les-Moulineaux. Seul[s] ou en équipe, ils devaient développer une application mobile à partir de l'open data et du big data pour améliorer les déplacements à Issy-les-Moulineaux et en Ile-de-France"*⁷².

Le domaine de l'eau et de l'assainissement : impossible d'imaginer une ville intelligente qui ne s'en préoccuperait pas

La distribution de l'eau a été un secteur important dans la constitution des grands opérateurs de services urbains français. C'est autour des Services de l'eau que se sont en effet constitués

⁷¹ J-J. Kegelart, Ibidem

⁷² <http://www.villes-internet.net/actions/58249a34b8a022991473cbd9>

de très grands groupes industriels comme la “Compagnie Générale des Eaux” ou la “Lyonnaise des eaux”. Avec les années 1980 et le développement de nouveaux services, comme le Minitel puis, surtout, la télévision par câble suite au Plan Câble (1982-1986), ces grands industriels en réseau se sont diversifiés vers la télédistribution, avant d’évoluer encore. La CGE a ainsi changé de nom pour devenir “Veolia” et devenir également l’un des grands acteurs mondiaux dans le domaine de l’environnement et même de l’énergie. De même, la Lyonnaise des Eaux a rejoint le Groupe Suez Environnement et celui-ci est désormais présent sur le marché du Consulting, de l’Eau, du traitement de l’eau, du recyclage et de la valorisation des déchets, et fortement engagé dans des “solutions intelligentes” ainsi que dans des Bâtiments intelligents (*Smart Buildings*, en anglais).

La politique actuelle de l’eau et de l’assainissement en France est de plus en plus orientée autour de la lutte contre le gaspillage et requiert, de même que pour l’énergie, une politique de soutien à l’installation de nouvelles pratiques “éco-citoyennes”. Dans le même temps, le secteur de l’eau apparaît aussi porteur de développements économiques et constitue un axe très important de la coopération internationale, notamment décentralisée, en partie du fait des compétences accumulées par les collectivités locales en France et de la présence d’acteurs privés de rang mondial. Par ailleurs, le réseau pS-Eau (Programme Solidarité Eau) est ici tout à fait exemplaire : *“Créé à l’initiative des pouvoirs publics français en 1984, le pS-Eau est une association loi 1901 pour l’accès à l’eau potable et à l’assainissement pour tous. Un objectif principal : accroître et améliorer les actions en faveur de l’accès à l’eau potable et à l’assainissement dans les pays en développement”*⁷³.

Les déchets, secteur indispensable à la philosophie-même de la ville intelligente

La gestion “intelligente” des déchets est l’une des innovations qui combinent à la fois une transformation du modèle de collecte par la collectivité et s’efforcent de promouvoir une transformation des pratiques des habitants.

Dans les villes espagnoles, ce qui semble avoir été privilégié dans ce domaine consiste en la mise en réseau des conteneurs qui, grâce à des capteurs, peuvent informer le service de collecte de leur taux de remplissage.

En France, Vitry-sur-Seine teste depuis 2015 une solution particulièrement originale, même si elle peut être considérée comme difficilement transposable à tous contextes urbains : *“Le tri et le recyclage des ordures ménagères vont de pair avec le développement durable. L’opération au long cours, qui s’étendra jusqu’en 2019-2020, doit révolutionner la collecte des déchets au sud de la ville. La collecte pneumatique est un système entièrement automatisé de collecte des déchets par aspiration dans un réseau souterrain, depuis les bornes de collecte jusqu’au terminal de collecte”*⁷⁴.

La modalité semblant en passe de se généraliser dans le plus grand nombre de villes, en France comme en Europe, repose prioritairement sur une action de sensibilisation et une incitation des habitants à réaliser quotidiennement le “tri sélectif” de leurs ordures ménagères. L’initiative développée par Fontenay-sous-Bois est une très bonne illustration de l’inventivité

⁷³ <https://www.pseau.org/fr/presentation>

⁷⁴ <http://www.villes-internet.net/actions/571e277e149de0d54c3e7685>

en la matière : “ *Un jeu de plateau a été créé par les médiateurs numériques de la ville sur la gestion des déchets qui se joue avec un petit robot à programmer. Cette année [2016], un jeu sera proposé aux établissements scolaires (primaires) sur la gestion des déchets. Ce jeu aura pour objectif d'initier les enfants à la programmation et de les sensibiliser au tri sélectif. Chaque participant aura en sa possession des "cartes déchets" en mains et devra les "jeter" dans les poubelles respectives à chaque déchet. Pour cela les enfants devront programmer le robot pour qu'il évolue sur le plateau et s'arrête sur la case souhaitée afin de se débarrasser de son déchet* ”⁷⁵.

Dans certains cas, la gestion “intelligente” des déchets peut également déboucher sur une économie du recyclage. C’est le projet de la start-up “Smart cycle”, à Marseille, qui repose sur une “application de recyclage participatif par géolocalisation des objets”⁷⁶.

L’expérimentation publique en matière de nouveaux services

Les technologies numériques participent pleinement de la réorganisation globale des services urbains. C’est l’un des axes permettant de rattacher la ville intelligente à la phase la plus récente de la « transition numérique ».

Une version très connue de la « Ville intelligente » est celle qui est équipée de plateformes techniques, truffée de capteurs distribués dans l’espace urbain qui permettent de gérer automatiquement ou d’améliorer la gestion d’un ensemble toujours plus vaste de problématiques, en lien avec la croissance urbaine, l’augmentation de sa population, son extension dans l’espace, l’émergence de nouveaux besoins, l’imposition de nouvelles normes, l’intégration de nouvelles échelles d’interactions…

Cette ville intelligente produit une masse toujours plus considérable de données (les mégadonnées), certaines étant des “données personnelles”, d’autres relevant de la communication entre machines, notamment avec le développement de l’Internet des objets.

Mais les villes se transforment aussi en raison de l’augmentation extrêmement rapide, sur les vingt dernières années, de la population des usagers de ces technologies numériques. Pour cette raison, l’évolution des services urbains ne peut plus être pensée seulement dans le cadre d’une logique de l’offre, il faut aussi l’appréhender du point de vue des demandes sociales, de l’évolution des modes de vie, des façons de travailler, de se mouvoir en ville, de consommer…

Ainsi, l’application Enjoy-MEL de la Métropole Européenne de Lille encourage les usagers à réinvestir les centres-villes de ses 90 communes. Grâce à un nouveau canal d’information qui enrichit la relation entre le consommateur et le commerçant en s’inscrivant en adéquation avec les nouvelles manières de consommer qu’offre le numérique, l’application accompagne les commerçants dans la transition numérique afin de redynamiser les commerces de proximité. Une des particularités d’Enjoy-MEL est d’offrir aux usagers un croisement d’informations permettant de coupler les thématiques commerce et patrimoine afin de faire vivre une expérience complète des réalités du territoire et de ses points d’intérêt.

⁷⁵ <http://www.villes-internet.net/actions/57ce895e032a9e6e5412e19b>

⁷⁶ <https://startup.info/fr/smartcycle/>

Or, la diffusion sociale des technologies numériques ne se fait pas de façon homogène, elle ne se fait pas de la même façon, au même rythme et n'ouvre pas sur des usages identiques selon les catégories sociales, les tranches d'âges, le fait d'habiter dans un centre-ville, en périurbain, dans le rural...

Il devient donc de plus en plus important, pour imaginer les services urbains du futur, que les collectivités locales et leurs partenaires puissent saisir ces évolutions de la demande, ce qui est d'ailleurs l'une des raisons du recours de plus en plus fréquent des collectivités à des enquêtes sur les attentes de la population, ou à des approches participatives.

C'est ainsi que la ville de Beauvais a repris la "grande enquête sur les usages du numérique citoyen" lancée par l'association Villes Internet en association avec Berger-Levrault : *"Sollicités par l'association Villes Internet pour relayer l'enquête nationale "Moi Citoyen Numérique", nous avons choisi de reprendre à notre compte le questionnaire pour l'adapter et le diffuser en 3 versions différenciées. La première a été soumise à l'ensemble des élus municipaux (...). Il est prévu dans une seconde phase de proposer une seconde version aux agents de la ville et de l'agglo. Puis en 3ème phase, nous envisageons une version ouverte à la population de notre territoire"*⁷⁷.

Outre son rôle de "technologie transformationnelle" qui participe pleinement des différentes initiatives de modernisation des services liés à l'énergie, aux mobilités, à ceux de l'eau, de l'assainissement ou des déchets, le numérique est aussi un service urbain en soi.

Parmi les nouveaux services à être mis en œuvre dans le courant de la décennie 1990, on trouve les sites Internet municipaux. Tandis qu'Internet ne commence réellement à s'implanter en France au-delà du monde de la recherche qu'à partir de 1994, dès septembre 1997, en confrontant diverses sources (Icidev, Adminet, Aspasia, Crédit Local de France...), on pouvait recenser 310 sites Web de collectivités locales françaises : 274 de communes, 9 de Conseils régionaux, 22 de Conseils généraux et 6 de structures intercommunales. Nous avons pu souligner, dans des travaux précédents⁷⁸, à quel point les collectivités locales ont été des acteurs importants dans l'adoption d'Internet par la société française. C'est forte de cette conviction que l'association "Villes Internet" travaille depuis vingt ans à valoriser les initiatives qu'elles prennent sur ces enjeux.

Ce sont des collectivités locales qui ont "inventé" les premiers « lieux d'accès publics à Internet ». Il semble que le premier « lieu d'accès public » ait été ouvert à Saint Alvére, en 1994. Il faut toutefois attendre 1996 pour que le modèle soit repris à Castres, à Strasbourg, puis à Parthenay, à Brest... et attendre jusqu'en 1998, avec le « Plan d'Action Gouvernemental pour la Société de l'Information » (PAGSI), et surtout le « Comité Interministériel pour la Société de l'Information » (CISI) de juillet 2000, pour que le Gouvernement cherche à le systématiser sur l'ensemble du territoire national avec le programme "Cyberbase" confié à la Caisse des Dépôts.

⁷⁷ <http://www.villes-internet.net/actions/589dd1807fdc42452825ec84>

⁷⁸ Cf. Emmanuel Eveno et Daniel Latouche, Les collectivités locales, acteurs du modèle français de société de l'information, Annexe K, In Rapport officiel « La Société de l'Information », réalisé par le Conseil d'Analyse Économique, sous la direction de Pierre-Alain Muet et Nicolas Curien ; remis au Premier ministre en décembre 2003.

Michel Briand, un des pionniers de l'accès public à internet, rappelle : *“on est à 20 ans de distance de l'accompagnement de l'accès public, de la médiation numérique, et ces milliers de lieux qui accompagnent les personnes au quotidien continuent à être un besoin essentiel, parce qu'au fur et à mesure que le numérique se déploie dans la société, il devient de plus en plus indispensable de savoir utiliser cet outil, en particulier pour des démarches administratives mais aussi pour l'accès à de nombreux services”*.

En créant une société coopérative d'intérêt collectif, la Mednum, le gouvernement responsabilise le secteur de l'économie sociale et solidaire pour assurer cette médiation numérique de proximité. Les collectivités sont toujours en responsabilité de financer ou co-financer les lieux ressources (comme ceux que l'État a longtemps labellisés “Espaces Publics Numériques”) et les agents ou acteurs associatifs qui les animent. Pour autant la légitimité des acteurs et de leur formation n'est pas encore homogène, notamment, jusqu'ici, aucune fiche métier de la fonction publique ne s'intitule “médiateur/trice du numérique”.

Ce besoin de médiation numérique de proximité s'illustre dans les choix de la MEL à travers la mise en réseaux de lieux d'innovation et d'accès numérique adaptés en fonction de leur orientation (thématique), de leur fonctionnalité (espace de coworking, fab lab, lieu de télétravail) et de leur localisation (Quartier Politique de la Ville, en zone rurale...). Il s'agit d'accompagner l'émergence de réseaux maillés et inter-opérants de lieux partagés, d'innovation et d'expérimentation sur l'ensemble des territoires de la métropole, y compris les plus périphériques et/ou les plus ruraux.

Au titre de sa stratégie #résolument digitale adoptée en juin 2016, la MEL a lancé un ambitieux dispositif « Appel à projets Tiers-Lieux Métropolitains » ayant pour objectifs de soutenir l'émergence d'une trentaine de Tiers-Lieux, de mettre en réseau l'ensemble des acteurs, de créer des services et outils mutualisables à l'ensemble des tiers-lieux métropolitains et de mailler le territoire.

Au sein de ce réseau de tiers-lieux, 8 Centres Sociaux Métropolitains se sont associés pour développer un programme volontariste de réduction de la fracture numérique, ce sont les Centres Sociaux Connectés. Ce programme s'appuie sur la mise en place d'ateliers collaboratifs réunissant toutes les composantes du centre social et en premier lieu les habitants des quartiers pour co-construire des prototypes et des services numériques en réponse aux besoins exprimés par ces habitants.

Une “ville intelligente collaborative” placera cet accompagnement à la culture numérique “pour tous” parmi ses priorités, en s'appuyant sur l'ajout de cette responsabilité dans les fiches de poste des acteurs sociaux.

Michel Briand insiste : “Les enquêtes récentes, en particulier celle de Emmaüs Connect, ont montré le désarroi de centaines de milliers de travailleurs sociaux qui sont amenés à remplir des formulaires, et on a besoin que tous ces travailleurs sociaux mais aussi que tous les acteurs publics soient formés à la médiation numérique ou puissent être accompagnés à leur tour dans cette mutation qui est indispensable.”

La plupart des innovations réalisées par les collectivités locales en termes de services urbains reposent sur quelques grands principes. Au-delà du fait d'utiliser les ressources constituées par les mégadonnées, elles s'efforcent de répondre aux attentes exprimées par leur population en allant dans le sens de la simplification de l'accès à la ville (via la « personnalisation » des services, de leur géolocalisation...), du renforcement des liens sociaux et de solidarité à l'échelle des quartiers ou de la ville (mise en réseaux des habitants entre eux, opérations d'urbanisme tactique...), de la sécurisation des échanges et des transactions, ainsi que de l'éducation à une citoyenneté "globalement" responsable (mobilités partagées sur le principe de l'auto-partage, tri sélectif...).

La Ville de Cachan a ainsi expérimenté un "Compte citoyen". En pratique, il s'agit d'"une plateforme qui permet à tous (personnes, familles, associations, comités de quartiers...) de réaliser en ligne 24h/24 et 7j/7, un grand nombre de formalités administratives, de procéder à toutes les démarches concernant la famille et d'améliorer la relation ville/citoyen (...). La création d'un compte facilite (...) les démarches : certains formulaires sont déjà pré-remplis, on accède à un historique des demandes qui permet de suivre leur traitement par les services, c'est un gain de temps dans la constitution du dossier puisque une fois le profil créé, il n'est plus nécessaire de ressaisir les informations à chaque démarche"⁷⁹ .

A Grenoble, "le projet Enpatric (...) permet aux personnes de plus de 70 ans, grâce à un dispositif Internet, de rester en contact avec leur famille, leurs amis et les services à la personne. Les bénéficiaires reçoivent gratuitement à leur domicile un équipement informatique équipé de logiciels adaptés et spécifiques : visiophonie, cadre photo numérique, agenda, téléalarme, système de télégestion, dossier médical partagé..."⁸⁰ .

Les nouveaux partenariats publics/privés autour de nouveaux services urbains

Au-delà des nouveaux services mis en œuvre par les collectivités, ces dernières sont également nombreuses à soutenir la créativité des "start-uppers" qui, dans des dispositifs comme Numa à Paris ou Tuba à Lyon, explorent de nouvelles applications en puisant dans les mégadonnées ouvertes par les villes et/ou leurs différents partenaires.

Ce soutien à la créativité des start-ups va également de pair avec l'importance de la mise en relation des entreprises avec les besoins urbains de mobilité, de santé, d'efficacité énergétique des collectivités, des bailleurs et des aménageurs... Les « jeudis du numérique » de la Métropole Européenne de Lille créent cet espace manquant où acteurs publics et privés sont invités à pitcher pour faire rencontrer les besoins et les solutions concrètes dans un processus d'innovation ouverte.

S'installe, au cœur de la dynamique des métropoles, une économie de "plateformes numériques" qui est porteuse d'innovations nombreuses, certaines fragiles, d'autres appelées à s'ancrer sur un marché. A côté des géants états-unisens que sont Uber, Amazon ou Airbnb, il en existe un grand nombre qui sont développés par des "start-up" françaises, au sein de "pépinières", d'"incubateurs", d'"accélérateurs"...

⁷⁹ <http://www.villes-internet.net/actions/5a081048243b8b6b3f7e9bd3>

⁸⁰ <http://www.villes-internet.net/actions/571e277e149de0d54c3e5297>

Deux exemples particulièrement significatifs nous ont paru éclairer cette nouvelle façon de penser et de produire une nouvelle génération de services urbains : le Numa à Paris, autour de son projet « Data City », et le TUBA à Lyon. L'un comme l'autre se revendique d'un modèle dit « d'innovation ouverte » censé devenir un nouveau mode de fabrication de la ville : « On peut créer une ville plus intelligente avec une collaboration plus intelligente des acteurs de la ville » expliquait ainsi Margaux Salmon-Genel⁸¹.

L'initiative Data City de Numa propose des « challenges » aux acteurs de la ville. Un des exemples fondateurs a été celui qui portait sur un « éclairage adaptatif » de la ville et qui a réuni la Ville de Paris, Cisco, SFR... Chacun a mis ses données à disposition des autres et Cisco a installé des capteurs sur la Place de la Nation. En compilant l'ensemble des jeux de données, les équipes ont pu développer une prototype d'éclairage public modulaire. La mesure de l'impact de ce cette réalisation expérimentale a montré que, si cette solution était déployée, on pouvait en attendre une réduction de la facture d'électricité de 6 %.

A Lyon, le TUBA (son nom, qui fait référence au tube à essai, s'inspire de l'univers de la chimie, très présent dans la ville et sa périphérie) se présente comme le lieu dans lequel s'expérimenteront les nouveaux services métropolitains. Il s'agit d'un édifice réparti en deux grands espaces :

1. le « Lab » qui est présenté comme un « espace ouvert » et où sont accueillis les start-uppers, où sont également censés participer les citoyens/usagers dans le cadre d'Ateliers, de médiations autour d'événements comme le « Super demain » porté par la Région et la Métropole ;
2. le « Mix » qui est un espace réservé aux « professionnels » et où se retrouvent représentants des PME, des grands groupes, des collectivités locales, du monde de la recherche scientifique... et qui élaborent ensemble des projets autour des données urbaines mises en partage. Les grands groupes cotisent et, en échange, ils sont censés avoir des projets. « L'état d'esprit : TUBA fonctionne sous la forme d'un campus. Sa vocation : Favoriser les synergies entre les grands groupes et les laboratoires de recherche, permettre les rencontres à travers des meetings, ateliers, *pitchs* improvisés, donner les outils et les moyens d'expression aux projets de demain »⁸².

Le rôle spécifique des « Laboratoires urbains »

Une structure assez souvent présente dans les « villes intelligentes » est ce qu'on appelle le plus souvent les « Laboratoires urbains » (*Urban Labs*, en langue anglaise). Ces « Laboratoires » considèrent le plus souvent la ville comme un espace ouvert à des expérimentations de toutes natures. Il s'agit majoritairement de solliciter les habitants pour tester et valider les propositions qui sont faites. On en trouve des exemples fameux à Singapour (*Future City Laboratory*), à Amsterdam (*Institute for Advanced Metropolitan Solutions*), à Barcelone (*Barcelona Urban Lab*) ou encore à Mexico (*el Laboratorio de la Ciudad*).

⁸¹ Entretien réalisé à Numa, le 21 juin 2017.

⁸² <http://www.tuba-lyon.com/le-mix/>

A Mexico, le *Laboratorio de la Ciudad* semble être un élément important dans l'effort pour renouer des liens de confiance entre l'administration métropolitaine et la population. Il a moins pour mission de tester des politiques ou des services auprès de la population que de solliciter les habitants pour qu'ils émettent des propositions pouvant se décliner en actions concrètes. L'essentiel de sa mission consiste donc à faire remonter, au sein de chaque quartier de la grande métropole, des propositions émanant des citoyens/habitants. Chaque fois qu'une proposition est formulée dans le cadre de consultations citoyennes, le *Laboratorio* procède à une étude de faisabilité. Il s'appuie en partie sur un grand projet municipal « *Mejora tu Barrio* » (améliore ton quartier), qui met notamment l'accent sur les quartiers de « moyenne pauvreté et travaille en étroite collaboration avec les structures communautaires de la ville. La question spécifique des « bandes urbaines » (« las bandas ») n'est pas esquivée, comme le démontre le cas spécifique des « Chavos banda » qui ont été soutenus par la municipalité dans l'organisation d'événements culturels, comme des concerts et, surtout, avec la création d'une radio de quartier.

En France, ce type de structure a commencé à s'implanter au cœur de plusieurs projets de « villes intelligentes », comme à Paris (l'*Urban Lab* y est le laboratoire d'expérimentation urbaine de Paris&Co, l'agence de développement économique et d'innovation de Paris), au Grand Lyon (Erasme/*Urban Lab*), à Nantes (le *Nantes City Lab*) ou à Toulouse Métropole (le « Laboratoire des usages »)...

De fait, si de telles structures apparaissent comme des constituants importants des démarches de « villes intelligentes », on n'en retrouve pas dans tous les projets de cette nature et, à l'inverse, on en trouve également indépendamment de tels projets. Elles sont de fait des outils d'innovation en matière de production et de distribution de services de proximité qui mettent en tension la production, la distribution et la demande sociale.

A Lyon, l'« **UrbanLab** est un lieu dédié à l'idéation, au prototypage et à l'expérimentation de solutions numériques appliquées aux politiques publiques de la Métropole de Lyon ». Centre d'expérimentation numérique créé en 1998 au sein du Département du Rhône, Erasme était originellement orienté vers des projets éducatifs avant de se diversifier, à partir de 2005, et la création d'un MuséoLab, vers l'activité muséale, en lien avec la création du Musée des Confluences. Il est devenu, avec l'installation du Grand Lyon, un outil de la Métropole et s'intéresse désormais à la production d'innovations dans le champ des services urbains/métropolitains : « Depuis plus de 5 ans, ce laboratoire a su s'inscrire dans la politique ambitieuse de la Métropole : faire du numérique un levier de transformation urbaine et permettra à Lyon de figurer parmi les plus grandes villes intelligentes européennes. Pour cela, Erasme a mis en œuvre des méthodes d'innovation ouverte intégrant les différentes communautés créatives, toutes expertes dans un domaine spécifique »⁸³.

Dans le cadre de sa démarche « **Smart City Open Métropole** », la Métropole déclare avoir placé « la question des usages et des pratiques citoyennes au centre de sa réflexion »⁸⁴. La Métropole a pour cela installé un dispositif, le « Laboratoire des usages », dont elle a confié la gestion par appel d'offres à un délégataire. La collectivité considère l'enjeu comme étant

⁸³ Urban Lab Erasme, le « Do tank » de l'innovation, La Métropole Grand Lyon, dossier de presse, août 2017.

⁸⁴ <http://www.toulouse-metropole.fr/smart-city/laboratoire-des-usages>

considérable. Il s'agit rien de moins que de "co-construire la ville de demain avec les usagers en apportant des réponses innovantes qui répondent à leurs besoins" et de "mettre en œuvre des services urbains innovants pour les usagers, en s'appuyant sur le numérique et le partage de la donnée publique (open data)"⁸⁵.

De son côté la MEL a constitué un Collectif Public-Privé-Population de la ville intelligente qui réunit collectivités, acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche, entreprises et habitants/usagers. L'objectif est de créer des effets démultiplicateurs par la mise en réseau des initiatives de ses membres pour la co-conception de nouveaux services innovants et d'expérimentations à grande échelle afin d'optimiser la gestion des réseaux urbains, de répondre aux nouvelles formes de mobilité et de constructions plus respectueuses de l'environnement.

2.3. Villes nouvelles ou renouvellement urbain

Dans plusieurs villes ou métropoles commencent à émerger des quartiers qui peuvent apparaître comme autant de territoires d'expérimentations en termes de production urbaine voire de modes de vie, et qui sont présentés comme des démonstrateurs grandeur nature de la « ville intelligente ».

Les cas de **Songdo**, quartier de la ville d'Inchéon, en Corée du Sud, de même que le **22@ de Barcelone**, sont connus dans le monde entier compte tenu de leurs ambitions et de la communication qui en a été faite par les autorités nationales (Corée du Sud) ou locales (Barcelone).

Mais, au-delà de ces cas très emblématiques (sur lesquels il y aurait d'ailleurs beaucoup à dire et même quelques réserves à formuler), on constate, plus récemment, qu'éclosent tout une série de « nouveaux » projets, certains démarrés depuis plusieurs années mais ayant récupéré, au fil de leur déploiement, les caractéristiques d'un quartier d'expérimentation pouvant donner corps à l'ambition "ville intelligente".

En Europe, plusieurs villes se distinguent. A Berlin, c'est le quartier **Shöneweide** qui incarne les ambitions de la capitale allemande à promouvoir une forme urbaine de la ville intelligente ; à Munich (Allemagne), c'est le district **Neuaußing-Westkreuz/Freiham** ; à Hambourg (Allemagne), le district **Bergedorf** a acquis ce rôle ; à Eindhoven (Pays-Bas), c'est le projet de **Brainport** ; à Utrecht (Pays-Bas), c'est le quartier **Merwedekanaalzone** ; à Copenhague (Danemark), le district **Norhavn** expérimente les solutions en matière "d'énergie durable" ; à Vienne (Autriche), il s'agit d'un territoire situé au sud-est du district de **Simmering** ; à Manchester (Royaume-Uni), dans le cadre du projet européen "triangulum", le **Corridor Area** est en voie de transformation rapide ; tandis qu'Helsinki (Finlande) expérimente dans son district de **Smart Kalasatama** et que Stavanger (Norvège) veut transformer le district de **Paradis/Hillevåg** en "living lab"...

Depuis ces dernières années, on assiste à une éclosion de nombreux projets dans les villes françaises. Ce sont des quartiers entiers qu'il s'agit de rénover, de requalifier et à propos

⁸⁵ Idem.

desquels l'ambition « ville intelligente » a notamment servi à faire venir de grands opérateurs français ou étrangers pour participer à l'expérimentation : **Lyon Confluence** (Lyon), **L'île de Nantes** (Nantes), le quartier **EuraTechnologie** (Lille), **Smartseille** (Marseille), **Montaudran aerospace** (Toulouse) ou **Enova-Labège** (au sud-est de Toulouse), **Méridia** (Nice), **Cambacérés** (Montpellier)...



Lyon Confluence



Lille - EuraTechnologies

Il s'agit, pour les métropoles et les grandes villes, de se saisir de quelques grands espaces assez bien situés pour lancer d'ambitieux programmes de rénovation urbaine qui soient aussi l'occasion de matérialiser dans l'habitat et dans la voirie les ambitions à se poser en « ville intelligente ».

Le cas le plus ambitieux, celui qui est le plus souvent cité en référence, est sans conteste celui du Grand Lyon, autour du quartier de la Confluence. Situé au sud de la gare de Perrache, il s'agit d'un territoire de 150 hectares, autrefois spécialisé dans les activités portuaires et industrielles et qui était entré en déclin, accumulant immeubles insalubres et friches industrielles.

Pour la Métropole du Lyon, la rénovation de cet espace constitue à un grand projet urbain qui doit doubler la superficie de l'hypercentre lyonnais. Débuté en 2003, ce n'est qu'avec 2011

qu'il acquiert les caractéristiques d'un démonstrateur grandeur réelle de certaines des applications qui sont au cœur des « villes intelligentes », en particulier dans le domaine de l'énergie.

Un temps fort de cette transformation du grand projet en « ville intelligente » a été la livraison de l'îlot Hikari, constitué par trois immeubles conçus par un architecte japonais : « *Il constitue le premier îlot mixte à énergie positive d'Europe : l'ensemble de 12 800 mètres carrés produira plus d'énergie qu'il n'en consomme. Jusqu'à présent, la France, qui compte 333 bâtiments de ce type, n'avait réussi cette équation qu'à l'échelle de maisons individuelles ou de bâtiments isolés* » annonçait la journaliste du Monde en septembre 2015⁸⁶. Une autre étape, fondamentale, est franchie à partir du dépôt par la Métropole de Lyon pour le compte de Lyon Confluence d'un projet dans le cadre du programme H2020 de l'Union européenne. Le projet « *Smarter together* » a été retenu en 2015 et Lyon assure la fonction de chef de file. Le consortium piloté par Lyon a été financé à hauteur de 24 millions d'euros, il regroupe une trentaine de partenaires (équipes de recherche, acteurs industriels, bureaux d'étude, collectivités locales), dont ERDF, Toshiba, WWF, le NEDO japonais. Les collectivités partenaires sont la Métropole de Lyon, Munich et Vienne puis, en tant que villes « suiveuses » Saint-Jacques-de-Compostelle, Sofia, Venise ainsi que deux villes « observatrices » Kiev et Yokohama.

Au niveau de Lyon Confluence, le financement est consacré à l'"écorénovation" des bâtiments existants (35 000 m²), à la mise en service d'un réseau de chaleur urbain intelligent, à la production d'énergie photovoltaïque et au développement de la gestion de données (énergie et mobilité) à l'échelle du quartier. Aujourd'hui, la métropole affiche ses ambitions autour de ce projet. Il est question d'y construire près de 5 000 logements, d'y accueillir 16 000 habitants et d'y territorialiser 25 000 emplois d'ici à 2025. Ce quartier se veut exemplaire en matière de gestion énergétique, et par l'entremise d'un "Community Energy Management System" : « *l'idée est (...) de doter le quartier d'une plateforme de données regroupant des informations liées à l'énergie, mais aussi à la mobilité. L'objectif est de s'appuyer sur ces données pour développer des services pertinents pour les infrastructures du quartier* »⁸⁷.

3. Une économie centrée sur l'innovation

Les villes ont découvert les vertus de l'innovation, en matière économique, en lien avec la crise économique des années 1970 et avec le développement des « technopoles » qui, à cette même époque, exposent un modèle de croissance qui met en avant le rôle de l'innovation et s'efforce de mettre en relation, dans un même espace, les centres de recherche universitaire et les entreprises de haute technologie.

Autant que les mégadonnées, l'innovation est essentielle à la « ville intelligente ». Cette référence à l'innovation est d'ailleurs, pour partie, ce qui rattache les « villes intelligentes » aux technopoles. A certains égards, certaines « villes intelligentes » apparaissent comme des

⁸⁶ Laetitia Van Eeckhout, A Lyon, Hikari, le premier îlot urbain à énergie positive, Le Monde du 17 septembre 2015.

⁸⁷ <http://www.lyon-confluence.fr/fr/innover/2016-2020-smarter-together.html>

versions à peine réactualisées de ces technopoles. La référence fréquente à la « Silicon Valley » en rend compte de façon manifeste, par exemple dans le cas de Konza, la « Smart City » kenyane qui voudrait devenir l'« African Silicon Valley », sans parler de Londres qui se présente parfois comme la « tête de pont européenne » de la « Silicon Valley ». Or, si la ville de San Francisco développe bien un projet ambitieux de « Smart City », ce n'est pas le cas de la « Silicon Valley » elle-même. Matrice et référence mondiale des technopoles, cette dernière n'a en effet nul besoin de chercher d'autres modèles de développement.

La grosse différence entre le modèle technopolitain et celui des « villes intelligentes » tient au fait que les premiers tenaient plus du campus universitaire et du parc d'industries *high tech* que d'une ville car les habitants y sont très souvent restés marginaux. Or, dans les « villes intelligentes », les habitants sont essentiels.

Un acteur à la fois central et très symbolique de cette économie urbaine liée à l'innovation se trouve être désormais le « start-upper ». Comme le signale Marc Zune, ce nouvel acteur urbain trouve ses origines dans le monde de l'informatique. C'est en effet dans le monde des producteurs de logiciels (autour de Microsoft en premier lieu), puis avec le développement massif de SSII (Sociétés de Services en Ingénierie Informatique) qu'émergent de nouvelles façons de travailler, de nouveaux principes de management. Il est question de « nomadisation » du travail, d'« entreprises libérées ». Toutes ces innovations et ces valeurs se retrouvent dans la figure de l'entrepreneur urbain qu'est le « start-upper », et, prenant acte ou plutôt considérant cette émergence, de nombreuses politiques publiques ont eu pour objectif d'en favoriser la croissance.

C'est dans ce contexte que plusieurs rapports récents ont été réalisés en France : le rapport de Christian Blanc « Pour un écosystème de la croissance », qui a eu pour effet de se décliner dans la politique des « Pôles de compétitivité », le rapport de la Mission pour des quartiers numériques⁸⁸, qui est à l'inspiration de la politique nationale des « French Tech »⁸⁹ ou plus récemment encore le rapport d'Akim Oural sur « L'innovation au pouvoir »⁹⁰.

3.1. Foyers d'innovations

La thématique de l'innovation constitue une composante centrale d'une évolution paradigmatique. Celle-ci se situe dans le basculement, opéré au début des années 1980, avec la fin des productions de masse de produits standardisés et le passage à une économie de la « singularité », qui va à la recherche de marchés segmentés, non seulement pour les produits, mais aussi pour les services. Cette recherche de restauration des profits par le recours à l'innovation à travers la mise en place de monopoles transitoires rendus possibles par les dépôts de brevet et la vente de licences, s'est imposé tout au long des années 1990 comme le cœur de la croissance renouvelée, en relation étroite avec le système technique du numérique,

⁸⁸ Caisse des Dépôts ; « Les Quartiers numériques ». Une ambition collective au service du rayonnement international des écosystèmes numériques français et de leurs "Tech Champion" » ; Août 2013.

⁸⁹ L'initiative « French Tech » pour la croissance et le rayonnement de l'écosystème numérique français ; Ministère du redressement productif/Ministère délégué chargé des PME, de l'innovation et de l'économie numérique.

⁹⁰ Akim Oural, L'innovation au pouvoir. Pour une action publique réinventée au service des territoires ; 2015.

mais aussi autour des sciences du vivant. Elle a ensuite assez largement percolé dans l'ensemble des secteurs d'activité.

A l'appui de ce changement de paradigme qui met en valeur les principes de l'innovation, s'est imposé un modèle d'entreprise emblématique : la « *start up* », ainsi que la figure de l'entrepreneur qui lui est adossé, le « *start-upper* ». Né dans l'ambiance des technopoles, dans les années 1960 aux Etats-Unis, ces « *start up* » acquièrent une importance toute nouvelle avec les années 1990, en lien avec la diffusion sociale extrêmement rapide des technologies numériques. Les « *start-uppers* » sont souvent dépeints dans les médias comme des micro-entrepreneurs, férus de technologies, capables de produire, pratiquement sans moyens financiers et en un temps record, des innovations qui se déclinent en applications numériques, en produits, en services, en brevets... susceptibles d'atteindre, en termes de cotations boursières, des valeurs incommensurables par rapport à la « vieille économie ». C'est d'ailleurs ce discours qui s'est construit en une sorte de mythologie contemporaine. Il fonctionne sur la réquisition de quelques figures ou personnages quasi héroïques, qui ont bâti des fortunes colossales sans avoir préalablement de capital financier à investir, en développant leurs innovations dans leur chambre d'étudiant ou dans leur garage. Cette mythologie explique assez largement l'attractivité du modèle des « *star-up* » et les sacrifices consentis par les « *start-uppers* » qui travaillent à des rythmes effrénés et avec assez peu de chances de succès.

Très rapidement, au-delà des technopoles et autres zones géographiques périurbaines dédiées, s'est manifesté pour les villes l'intérêt d'attirer et de retenir ces « talents » dans une perspective d'innovation diffuse, renouvelant ainsi la perspective des quartiers d'affaires, eux-mêmes transformés avec leurs immeubles de bureaux, en des écosystèmes d'un nouveau genre, favorables à l'incubation.

Le problème principal, pour favoriser la créativité, la faire émerger, la transformer en affaires et la faire prospérer, était de favoriser les rencontres entre ces « *start-uppers* » (principalement des jeunes) entre eux mais aussi avec des apporteurs de capitaux (les « *business angels* ») ainsi qu'avec des professionnels chevronnés de la gestion et du management.

Ainsi s'explique pourquoi, en accompagnement de l'émergence des villes intelligentes, on voit apparaître des nouveaux espaces de bureaux, globalement appelés faute de mieux, des « tiers lieux ». Cette dénomination recouvre en fait trois types de dispositifs. On y trouve en particulier des « espaces de *coworking* » (que l'on pourrait traduire en espaces de travail partagés), ces espaces étant des lieux d'hébergement de travailleurs qui se veulent conviviaux, avec pour intérêt principal pour leurs usagers de favoriser le travail en réseaux, soit qu'il s'agisse de travailler en partie à distance, mais surtout qu'il s'agisse d'organiser des rencontres entre des personnes désireuses de développer leurs activités professionnelles, des personnes ayant le même mode de vie et partageant les mêmes intérêts. On trouve également, sous l'appellation « tiers lieux », des « *Fablabs* », soit des espaces de travail qui ressemblent aux espaces de travail partagés, mais qui, en plus, donnent accès à des matériels permettant aux usagers de « faire », de « produire » des prototypes. Une des machines emblématiques de ces *Fablabs* est par exemple l'imprimante 3D. Enfin, derrière les « tiers lieux », on trouve aussi les « incubateurs d'innovations » qui ont pour objectif explicite d'héberger des porteurs de projets pour les aider à transformer ces projets en affaires commerciales.

Dans ce grand mouvement en cours d'évolution, les grandes entreprises traditionnelles sont particulièrement inquiètes face à la montée perçue parfois comme un peu chaotique des innovateurs en tout genre et des innovations susceptibles de provoquer des remous sur le marché des biens et des services. C'est pourquoi ils se lancent dans des stratégies d'internalisation, dans leurs propres bureaux, d'espaces de travail partagés à finalité d'incubateurs. Il s'agit d'essayer d'hybrider le fonctionnement de leurs propres équipes avec celui des « *start-uppers* ». Le but est de disposer de façon plus rapide des innovations susceptibles d'être développées. Il s'agit de réduire le temps de latence entre la mise au point d'une innovation en phase de prototype et son introduction sur le marché.

Les politiques de création de ces « tiers lieux » et en particulier des « incubateurs d'innovation » peuvent relever de nombreux acteurs/maîtres d'ouvrages. Elles peuvent relever de l'action des aménageurs, les maîtres d'ouvrages pouvant être des collectivités locales, seules ou en partenariat avec l'Etat dans le cadre de grands projets d'aménagement de métropoles, comme, par exemple, la mise en œuvre par l'Etablissement public Bordeaux Euratlantique du site Newton de Bordeaux Technowest, sur la commune de Bègles. Il n'est pas inintéressant de noter à son propos que la thématique « éco-activités » de ce véritable « Campus » dans la ville s'affiche comme un « incubateur/pépinière *Smart City* » comme l'avait défini Noël Mamère, à l'époque maire de Bègles.

Elles peuvent relever à l'inverse d'initiatives totalement privées, à caractères éminemment capitalistes, comme l'emblématique Station FI de Xavier Niel à Paris. Enfin, elles peuvent relever de l'Economie Sociale et Solidaire (ESS), avec comme objectif principal de favoriser la création de lien social à travers la création de « biens communs » comme l'a été au départ le réseau des Cantines numériques qui s'est déployé, à partir du modèle parisien dans plusieurs métropoles : Rennes, Nantes, Toulouse, Toulon... et comme l'est également, à Bordeaux, le projet « Darwin », implanté dans les locaux d'une ancienne caserne abandonnée, selon les modalités de l'urbanisme tactique.

Dans la pratique, ces trois types d'approche se combinent dans une action publique dont la nature politique s'exprime à travers les pondérations respectives des supports juridiques et institutionnels, des thématiques d'innovations qui sont privilégiées et des choix de supports retenus pour leurs mises en œuvre. D'une certaine façon, l'ensemble contribue à façonner l'identité du projet de la ville ou de la métropole.

Ces démarches d'innovations appuyées sur des incubateurs et des « *start-up* » ne sont pas propres aux villes françaises. En Afrique notamment, une ville comme Abidjan (Côte d'Ivoire) a entendu profiter du 5^{ème} Sommet euro-africain qui a eu lieu les 29 et 30 novembre 2017 pour stimuler l'essor de l'économie numérique. Abidjan s'appuie entre autre pour cela sur la Fondation Jeunesse Numérique, créée en mars 2016. Cette Fondation se veut un incubateur qui, depuis sa création, et au-delà de ses activités de formation, a accompagné 50 start-up dans une phase d'accélération et de recherche de financements.

3.2. Problématique de l'innovation frugale et de l'innovation inverse (ou inversée)

Le développement des technologies numériques dans le monde entier, et donc aussi dans les pays du Sud, est associé au double processus d'innovation frugale et d'innovation inverse.

L'innovation frugale ne saurait toutefois être assimilée à une innovation appauvrie ou simplement destinée aux pays du Sud. Pour Bernard Haudeville et Christian Le Bas, il s'agit d'une nouvelle tendance, qui est la traduction d'une sorte d'essoufflement d'un cycle économique tiré par les grandes innovations et qui s'inscrit dans les nouvelles exigences d'un développement durable : « *L'innovation frugale tend (...) à concevoir des produits plus simples sans doute plus facilement réparables, avec des pièces plus facilement récupérables. Elle est alors parfaitement en adéquation avec les principes de l'économie circulaire et, pour faire vite, du développement durable* »⁹¹.

De fait, ce type d'innovation correspond à une demande à la fois d'une partie de la population des pays développés ainsi que d'une partie, évidemment plus importante proportionnellement dans les pays pauvres. L'innovation inverse (ou inversée), quant à elle, est celle qui est produite dans les pays du Sud et exportée dans les pays du Nord.

Toutefois, même si le développement de ce type d'innovation est, selon Jean-Michel Huet et *alii* promis à un bel avenir, il n'y a pas beaucoup d'exemples réellement probants. Le marché des « *Smart cities* » pourrait faire partie de ces promesses. Ces mêmes auteurs observaient en effet le déploiement d'une « rupture technologique en Afrique » : « *Certains Africains paient désormais les factures d'eau et d'électricité, transfèrent de l'argent à des tiers ou encore achètent dans des boutiques ou magasins avec un simple téléphone portable sans nécessiter de compte bancaire. Plus besoin d'effectuer de longs déplacements coûteux, ni de passer plusieurs heures dans des files d'attente. Les opérations de transfert et de paiement se font en deux minutes à partir de n'importe quel mobile, le gain en confort et en temps est réel* »⁹².

Ce type d'innovation a quelques difficultés à s'implanter dans les pays développés alors même qu'elle semble répondre à certains des défis de la dématérialisation des transactions monétaires contemporaines « *Car la société du monde développé est également celle de la transition en cours d'un système monétaire physique vers un système monétaire virtuel. A la différence notable que la densité et la qualité de l'offre bancaire et des établissements financiers au sens large y est telle que les opérateurs télécoms n'y ont pas vu la même opportunité de se substituer au réseau bancaire* »⁹³.

3.3. L'exploitation économique des données urbaines pour produire de nouveaux services urbains

NUMA à Paris et TUBA à Lyon sont les deux structures qui en France sont les plus avancées en matière d'ouverture des données urbaines à des expérimentations de services urbains. Leur mission consiste à mobiliser, autour de ces données, de grands opérateurs urbains et des start-up. Ce type de démarche existe également en dehors de Paris et Lyon et de toute structures dédiées. En particulier, on trouve une dynamique à peu près comparable quoi que plus réduite à Toulouse Open Metropole avec le « Laboratoire des usages » mais aussi à Plaine Commune autour du Centre de prospective numérique territorial « TerriNum ».

⁹¹ Bernard Haudeville, Christian Le Bas, « L'innovation frugale, paradigme technologique naissant ou nouveau modèle d'innovation ? », *Innovations* 2016/3 (n°51), p. 10.

⁹² Jean-Michel Huet et al., « Le Sud, futur laboratoire d'innovation du monde », *L'Expansion Management Review* 2013/3 (N° 150), p. 118.

⁹³ *Idem*, p. 119.

A NUMA, le programme Data City est spécifiquement dédié à ces expérimentations. Il se veut un nouveau mode de fabrication de la ville : « C'est un modèle d'innovation ouverte. On peut créer une ville plus intelligente avec une collaboration intelligente des acteurs de la ville. Numa s'attaque aux grands enjeux de l'urbain » - Entretien avec Margaux Salmon-Genel, Numa, le 21 juin 2017.

A Tuba, la participation des habitants est un axe important de la stratégie. Il s'agit de les amener à participer à des Ateliers, à des événements de médiation ou à des événements comme les « Supers demains » portés par la Région et la Métropole. Le citoyen est par ailleurs un acteur invité dans le cadre du Mix, situé au premier étage du bâtiment, afin de participer au « prototypage » de nouveaux services urbains qui seront ensuite développés par les start-uppers hébergés à l'étage supérieur.



Lyon - TUBA, septembre 2017

4. Logiques partenariales

La théorie de la "triple hélice" a été formalisée à la fin de la décennie 1990 par Henry Etzkowitz (Université de Newcastle, Grande Bretagne) et Loet Leydesdorff (Université d'Amsterdam, Pays-Bas). Cette triple hélice est une image qui correspond à l'intrication des liens entre structures gouvernementales, entreprises et universités, qui se révélerait un partenariat propice à l'éclosion d'innovations en grappes ou en séries.

Dans le contexte des « villes intelligentes », ce modèle est assez souvent revendiqué. Il est d'ailleurs assorti de quelques dispositifs, comme les « Living Labs », les « Fab Labs », voire, plus récemment, les « Fab Cities », qui apparaissent comme autant de lieux de formalisation de cette alliance à trois catégories d'acteurs. En l'espèce, les structures gouvernementales sont les collectivités locales.

4.1. Exemples étrangers

Le modèle bostonien, espace ouvert et investi par une grappe de Laboratoires du MIT ?

Le « *Machassuset Institut of Technology* » (MIT) est l'une des institutions de recherche les plus fameuses au monde. Selon les années, elle est classée entre la 3^{ème} et la 5^{ème} du classement de Shanghai. Au sein de cette très prestigieuse institution, on trouve en fait de très nombreuses structures, des « *laboratories* » qui sont des équipes de tailles parfois très diverses. L'un des traits communs entre nombre de ces équipes tient aux principes de l'expérimentation sur site, à l'appel et à la stimulation de l'inventivité, de la créativité, de la transgression des frontières disciplinaires, quand bien même ces équipes se saisissent d'objets ou de problématiques spécifiques.... Parmi ces « *Labs* », plusieurs abordent les problématiques de la « ville intelligente » et expérimentent sur tel ou tel de ses aspects : le *Media Lab*, le *Senseable City Lab*, le *Urban Risk Lab*, le *Urban Mobility Lab*, voire le *Gov Lab* ou encore le *Civic Design Data Lab*...

Le MIT est par ailleurs à l'origine, durant la décennie 1990, d'un mouvement de très grande ampleur et aux ramifications très nombreuses : les « *living Labs* », imaginés par William J. Mitchell, Doyen de l'École d'Architecture et d'Aménagement, puis les « *Fab Labs* », inventés par Neil Gershenfeld, physicien et informaticien, professeur au MIT. Ce qui est profondément original, dans ces deux démarches, c'est la promotion de nouveaux principes dans les dispositifs de soutien à l'innovation : le fait de s'appuyer sur des démarches « d'innovation ouverte », autrement dit associant ce qu'on appelle les « usagers finaux », sur le décloisonnement des savoirs et des disciplines, sur le partage et la collaboration entre les acteurs (par exemple autour de « données ouvertes »)...

Le « *Media Lab* » est sans doute le plus connu. Il a eu un rôle tout à fait éminent dans la production des idées et des concepts autour de la diffusion d'internet et des technologies numériques ainsi que dans l'inspiration des politiques publiques, que ce soit aux États-Unis, à travers le « National Information Infrastructure » dès 1993, puis à travers son exportation vers un GII puis vers le Sommet Mondial de la Société de l'Information (SMSI). Il est également reconnu au travers de la notoriété acquise par plusieurs de ses membres, comme Nicholas Negroponte, William Mitchell..., par ses relations avec la revue Wired, qui, dans les années 1990, était la revue de référence des acteurs du monde de l'Internet.

Le « *Senseable City Lab* » se caractérise par ses partenariats avec de grands partenaires industriels ainsi qu'avec le gouvernement métropolitain, les citoyens et les communautés défavorisées. Il affiche une ambition qualifiée d' "omni" disciplinaire, regroupant notamment des designers, des aménageurs, des ingénieurs, des physiciens, des biologistes, des spécialistes des sciences sociales.

L'exemple du Quartier de l'innovation à Montréal ou du District de l'innovation à Medellín

Le Quartier de l'innovation (QI) à **Montréal**, lancé le 13 mai 2013, est un écosystème urbain propice à l'innovation sur les plans scientifique, technologique, industriel, urbain, social et

culturel. Il vise à favoriser le développement et l'attraction d'entreprises innovantes, de chercheurs, d'étudiants et d'entrepreneurs. Cette initiative s'inspire de l'expérience de plusieurs grandes métropoles, comme Barcelone et son projet 22@Barcelona. Le QI (le sigle, bien évidemment, n'est pas innocent) est le fruit d'une collaboration ou, à tout le moins, d'une stratégie concertée entre deux grandes institutions universitaires montréalaises : l'École de Technologie Supérieure (ÉTS) et l'Université McGill.

« Le QI jouit aujourd'hui d'un système de gouvernance particulier, car sa gestion comprend à la fois les instances académiques, gouvernementales et corporatives » ajoute le Directeur des communications. Ce grand projet se situe à l'ouest du Vieux Montréal, dans le quartier de Griffintown et englobe la Cité Multimédia, la Cité du commerce électronique et l'édifice industriel recyclé Le Nordelec. Ce quartier se veut l'épicentre d'un écosystème d'innovations, attirant startups et entreprises.

Au sein de ce quartier, a émergé un « « laboratoire à ciel ouvert de la vie intelligente ». Il est le résultat d'un partenariat entre l'ETS, l'entreprise suédoise Ericsson et l'entreprise québécoise cheffe de file en matière de communication, fruit d'une association avec l'ETS, le géant suédois des télécommunications Ericsson et le chef de file québécois en matière de communications Vidéotron. « On y teste sur le terrain, en conditions réelles, le déploiement de la 5G ainsi que des applications technologiques destinées à améliorer ou simplifier le quotidien. Les partenaires développent actuellement les structures de base de ce laboratoire, et lanceront prochainement un appel à projets. L'un d'eux - l'aménagement d'une résidence étudiante dans laquelle les élèves de l'ETS vivront en direct l'expérience de la « maison connectée » - est en cours d'évaluation »⁹⁴.

A Medellín, le “*Distrito de la innovación*” au nord de la ville, incarne une stratégie de transformation sociale, urbaine et économique qui s'appuie d'une part sur l'Université d'Antioquia et sur Ruta N (le “centre de l'innovation et des affaires” de la ville). Il s'agit de stimuler un territoire urbain fonctionnant comme un foyer pour entrepreneurs et institutions spécialisés dans l'économie de la connaissance. L'intérêt de la démarche repose en bonne partie sur la volonté marquée d'utiliser la présence d'une grande université pour développer un nouveau quartier.

⁹⁴ http://www.lemonde.fr/les-prix-de-l-innovation/article/2017/02/07/4-15-le-quartier-de-l-innovation-de-montreal-laboratoire-effervescent_5076176_4811683.html



Medellin - RutaN, juillet 2017

Avec environ 11 000 habitants, dont 40 % sont étudiants, le District a une population qui se caractérise par un haut niveau d'éducation et qui est focalisé autour de l'Université d'Antioquia. En tout, ce sont 48 institutions qui ont regroupé leurs actions sur la zone autour d'un projet : assurer la formation des talents des « innovateurs du futur ». Ces institutions sont celles qui travaillent dans la science, l'innovation, la technologie, la santé, l'habitat, la vie de quartier, le commerce...

La démarche « Fab City » de Barcelone

La « Fab City » barcelonaise revendique ses origines en liens étroits avec le MIT et la Fondation des « Fab Labs » dont elle a assumé une ramification originale : « *The Fab City has been initiated by the Institute for Advanced Architecture of Catalonia, the MIT's Center for Bits and Atoms and the Fab Foundation; it operates within the Fab Lab network, using it as a global infrastructure and knowledge source for the radical transformation on how we work, live and play in cities* »⁹⁵.

Flavie Ferchaud dans sa thèse souligne le lien originel entre le mouvement des « makers » qui s'est retrouvé au cœur du réseau des Fab Labs, et ce projet barcelonais « le concept est de rendre les villes autonomes (alimentation, objets, énergies) en y relocalisant des ateliers de production ouverts à tous »⁹⁶. De fait, la « Fab city » est celle qui fait place aux « makers ». Ce même auteur rappelait d'ailleurs comment ce mouvement avait été lancé, et relayé par la municipalité comme contre-feu à la critique qui dénonçait le projet 22@ du quartier de Poblenou comme « terrain de jeux pour les acteurs privés. Cela a généré une série de protestations et amené la municipalité de Barcelone à engager une discussion avec l'IAAC et les directeurs du fablab que l'Institut héberge en son sein. De cette discussion est née l'idée

⁹⁵ <http://fab.city/>

⁹⁶ Flavie Ferchaud, Fabriques numériques, action publique et territoire. En quête des living labs, fablabs et hackerspaces (France, Belgique), Thèse de géographie-Aménagement de l'espace, Université de Rennes 2, février 2018, p. 73.

de permettre la réappropriation collective des technologies pour en faire des outils au service de la réindustrialisation et du développement social et écologique des villes »⁹⁷.

Le magazine Ouishare s'est entretenu avec Tomas Diez, fondateur de l'Institute for Advanced Architecture of Catalonia (IAAC), du Fab Lab Barcelone, ainsi que du Fab City et lui a demandé comment le projet avait émergé : « En 2011, nous avons souhaité donner une dimension politique à la démarche du Fab Lab Barcelone : cela s'est concrétisé avec le projet Fab City. En 2014, la ville de Barcelone a ouvert le premier Fab Lab public, et nous avons activé avec elle un compte à rebours de 40 ans pour qu'elle devienne localement auto-suffisante et globalement connectée d'ici 2054. Le projet a depuis évolué pour devenir un réseau international de métropoles engagées dans la même démarche. Notre objectif est d'inspirer les décideurs politiques à suivre ce modèle. Les villes de Paris, Toulouse, Amsterdam, Santiago, Detroit ou encore le royaume du Bhoutan, ont rejoint le réseau cette année. Celui-ci rassemble aujourd'hui 12 villes, 2 régions et 2 petits pays »⁹⁸.

4.2. Exemples français

Partenariats villes-Universités dans les villes intelligentes françaises

Plusieurs villes françaises ont associé des partenaires scientifiques locaux dans leurs démarches de « ville intelligente ». C'est le cas notamment à Nice, Grenoble, Rennes, Brest, Saint-Etienne, Montpellier, Plaine Commune... qui ont effectivement développé des projets de collaboration avec plusieurs équipes de recherche de leurs universités, tant pour la conception de nouveaux aménagements urbains, que pour mener une réflexion sur la ville intelligente, ses enjeux, ses modèles économiques, la mise en débat et en circulation des idées, des modèles économiques, voire pour endosser un rôle d'interprète des attentes sociales et dans l'intermédiation entre la collectivité, les acteurs économiques et les habitants.

En 2015 Nice a souhaité consolider sa politique de « ville intelligente » en inaugurant, en collaboration avec l'Université Nice Sophia-Antipolis et, en particulier l'Institut Méditerranéen du Risque de l'Environnement et du Développement Durable (IMREDD) le « *Smart City Innovation Center* » et ceci au cœur de la technopole urbaine Nice Méridia et de l'Eco-Valley : « *Véritable plateforme collaborative unique en France, il est chargé de réunir dans un même lieu les acteurs de la recherche, de l'enseignement et des entreprises leaders de la ville intelligente. Il s'agit d'un show-room de 300 m², installé à l'IMREDD qui permet concrètement au monde de l'Université et de la recherche de travailler en synergie avec des industriels leaders en matière d'innovation et de ville intelligente (Veolia, IBM, m2ocity, Orange, etc.)* »⁹⁹.

Il s'agit d'une plateforme technologique qui sert de base à une « *Smart City simulation* » que le site de l'IMREDD présente comme unique en France et devant permettre « *de matérialiser, à l'échelle industrielle, différents concepts et technologies clés pour les Domaines d'Activités Stratégiques*

⁹⁷ Idem, p. 469.

⁹⁸ <http://magazine.ouishare.net/fr/2016/11/la-fab-city-cest-bien-plus-quune-ville-remplie-de-fab-lab>

⁹⁹ <http://www.webtimemedias.com/article/villes-intelligentes-nice-lance-son-smart-city-innovation-center-20150316-56088>

identifiés, véritable lieu d'expérimentation, de formation et de démonstration pour la SMART CITY du futur »¹⁰⁰.

A Lyon, ce partenariat s'est formalisé autour des rencontres académiques métropolitaines qui sont organisées à raison d'un événement par trimestre. « On demande à deux chercheurs de présenter leurs recherches et à deux chefs de projets de la métropole de présenter des projets, et on tente à chaque fois de trouver des synergies, des financements européens (...), on est très à l'écoute des besoins en données de la part des chercheurs »¹⁰¹.

Une telle démarche est d'autant plus cohérente à Lyon que la métropole bénéficie de la présence d'une communauté scientifique particulièrement dynamique sur la recherche en études urbaines et par ailleurs rassemblée dans le cadre du Labex « Intelligences des Mondes Urbains »¹⁰².

L'exemple de Plaine Commune est un autre cas, fort différent, mais dans lequel l'agglomération a développé en partenariat avec l'université Paris 8 le centre de prospective numérique territoriale TerriNum pour travailler sur les enjeux et les démarches de la ville intelligente et faciliter le positionnement de la collectivité.

TerriNum (Centre de prospective numérique territorial - Créateur de liens numériques) a tout d'abord établi un état des lieux du numérique à l'échelle du territoire de Plaine Commune. Cet état des lieux a été réalisé à partir de nombreux entretiens auprès des acteurs locaux. En parallèle, TerriNum a mis en place une veille internationale sur les initiatives de « ville intelligente ». Le diagnostic territorial et la veille menée ont permis d'émettre des propositions qui tiennent compte des identités locales, des attentes exprimées et des stratégies de l'Etablissement Public Territorial Plaine Commune. TerriNum se présente, en définitive, comme un dispositif de veille et de médiation au profit de Plaine Commune dans le cadre de sa stratégie numérique et de développement durable.

Partenariat entre acteurs économiques et monde de la recherche ouvert aux sciences sociales

Le partenariat entre les équipes de recherche-appliquée travaillant en informatique, en robotique ou dans l'ensemble des sciences de l'ingénieur n'est pas ici en question. Il est important depuis très longtemps et l'interconnaissance entre mondes industriels et mondes scientifiques sur ces enjeux est déjà très avancée. Ce qui est plus rare, et pourtant selon nous très important compte tenu de l'évolution des enjeux, c'est la prise en compte, dans des partenariats ambitieux entre acteurs privés et monde de la recherche, du domaine des sciences sociales. Or, puisqu'il convient désormais de s'intéresser aux modes de vie, aux types de consommations, aux différentes stratégies que peuvent avoir les individus pour nouer des relations sociales, pour se mouvoir dans l'espace urbain... c'est bien du côté des sciences sociales qu'il s'agirait d'aller.

¹⁰⁰ <http://univ-cotedazur.fr/fr/idex-uca-jedi/centres-referance/plateformes/smart-city-innovation-center>

¹⁰¹ Entretiens avec Nathalie Vernus-Prost, le 5 janvier 2018.

¹⁰² <http://imu.universite-lyon.fr>

C'est en particulier ce que savent particulièrement bien faire les grands laboratoires rattachés au MIT de Boston, c'est aussi un type de configurations que l'on retrouve aisément en Grande-Bretagne (à Oxford, au CASA de Michael Batty...). S'y mélangent à peu près toutes les disciplines qui ont à voir avec la ville, de la physique de l'atmosphère jusqu'au "design" des objets urbains, et ces laboratoires travaillent de façon très systématique et très étroite avec de grands acteurs industriels. Rien de tel n'existe dans le monde de la recherche en France même si des efforts bien réels commencent à exister autour par exemple des structures comme les Labex "Futur Urbain"¹⁰³ de l'université Paris Est et "Intelligence des Mondes Urbains"¹⁰⁴ de l'université de Lyon. On peut également évoquer l'initiative plus modeste de l'Institut De la Ville¹⁰⁵, à Toulouse, qui réunit l'ensemble des scientifiques concernés par la ville sur le site toulousain.

On peut aussi observer que si l'initiative ne vient pas du monde de la recherche, il peut venir de celui des acteurs économiques, à l'instar du Laboratoire Phosphore du Groupe Eiffage. Il y a dix ans, Eiffage a rassemblé dans ce laboratoire interne toutes les compétences du Groupe en matière d'urbanisme, de façon à repenser la ville à horizon 2030. Il s'agissait de repenser le modèle urbain sous la pression des contraintes en matière de climat, d'énergie, il fallait penser la rupture technologique, anticiper sur les défis... L'idée qui fut adoptée a été de travailler sur la ville avec une approche de type "Recherche & Développement" qui remettait l'homme au cœur de la réflexion.

"Depuis plus de six ans, des ingénieurs d'Eiffage issus de toutes les branches du Groupe, construction, travaux publics, pôle énergie, pôle métal et concessions, travaillent ainsi aux côtés d'experts de la ville, du climat et des sciences sociales, afin d'imaginer et de concevoir des solutions innovantes et durables à tous égards en matière de mobilité, d'habitat et d'aménagement des espaces"¹⁰⁶.

Le principe et les avantages de l'interdisciplinarité sont en fait bien connus par les acteurs de la recherche, en particulier pour tout ce qui touche la ville, pensée comme objet complexe. Ce constat vaut également pour les prescripteurs de la recherche qui, dans la plupart des appels d'offres, incitent les chercheurs à établir des collaborations entre équipes de disciplines très diverses.

Si la réelle prise en compte de l'interdisciplinarité tarde encore, c'est toutefois davantage en raison des modalités encore très disciplinaires de l'évaluation de la recherche et du recrutement des chercheurs, sans compter que les chercheurs eux-mêmes, pour beaucoup d'entre eux, restent attachés à la défense d'un champ disciplinaire.

Une évolution possible est celle qui passerait par la participation d'équipes françaises de recherches de disciplines très diverses dans des projets de coopération internationale autour de démarches de type ville intelligente. Le partenariat avec la ou les collectivités locales, avec les acteurs économiques français et autres, et avec leurs homologues scientifiques étrangers, pourrait avoir un effet de stimulation tout à fait intéressant.

¹⁰³ <http://www.futurs-urbains.fr>

¹⁰⁴ <http://imu.universite-lyon.fr/qui-sommes-nous/projet>

¹⁰⁵ <http://www.institutdelaville.com>

¹⁰⁶ http://www.eiffage.com/developpement_durable/preparer_avenir/phosphore/presentation-laboratoire.html

Le partenariat « eAtlas francophone de l'Afrique de l'Ouest »

Le réseau **eAtlas Francophone de l'Afrique de l'Ouest** a été créé en 2006 à Dakar, entre des universitaires français (le Centre Interdisciplinaire d'Etudes Urbaines de l'Université de Toulouse) et leurs homologues sénégalais de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, de l'Ecole Nationale d'Economie Appliquée (ENEA), également à Dakar, et de l'Université Gaston Berger de Saint-Louis, auxquelles il faut rajouter l'ONG Enda Tiers Monde.

A l'époque le projet avait essentiellement été soutenu par l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF). L'idée de départ était alors d'établir des partenariats entre équipes de recherche et acteurs publics territoriaux pour assurer le développement de « sociétés locales de l'information », autrement dit de faciliter l'appropriation raisonnée des technologies numériques dans les territoires.

En 2006, le projet a évolué dans le cadre d'un partenariat avec la Délégation à l'Action Extérieure des Collectivités Territoriales (DAECT) du Ministère des Affaires étrangères. A l'occasion des Rencontres « régionales » organisées à Bamako cette année 2006, il s'agit désormais de s'appuyer résolument sur la coopération décentralisée française. A ce partenariat s'ajoute, côté français, l'association « Villes Internet ». Le fonctionnement est assez simple et robuste : les universitaires collaborent autour de projets de recherches, plusieurs thèses doctorales sont lancées et alimentées au sein du réseau, des étudiants de Masters toulousains comme des universités africaines suivent des stages en relation avec ces problématiques de recherche ; l'association « Villes Internet » valorise la coopération décentralisée sur les problématiques du numérique auprès de ses membres et travaille parfois à l'instruction de projets avec certains d'entre eux. Equipes de recherches et associations participent ensemble aux évaluations des projets déposés par les collectivités à l'appel d'offres de la DAECT.... Lors des Rencontres, censées se tenir tous les deux ou trois ans, il s'agissait de mettre en débat tous les travaux et tous les projets développés et de participer ainsi, à ce qu'il est possible d'appeler l'amorce d'une communauté épistémique. C'est ce modèle qui fut exploré à Bamako puis reproduit ensuite à deux reprises : lors des rencontres régionales de Cotonou, en 2011, puis lors des rencontres de Ouagadougou, en 2013.



Bamako 2009, les 2èmes Rencontres, E-Atlas FAO



Cérémonie d'ouverture des 3èmes Rencontres à Cotonou, 2011 (de gauche à droite) :
O. Sagna, Isabelle Edet, Eugène Azatassou, Biram Owens Ndiaye, Abdoulaye Salifou

Le caractère original de ce type de réseau tient au fait que soient traités sur le même plan travaux de recherche (pour autant que ces recherches soient plutôt orientées vers des applications sociales), des initiatives, expérimentations ou demandes émanant des collectivités locales françaises et/ou africaines, des analyses, de l'expertise voire de l'ingénierie, proposés par des ONG, des associations...

Ouagadougou - 2013

Le principe de l'organisation des 5^{èmes} Rencontres d'eAtlas francophone Afrique de l'Ouest, prévues pour Dakar, est en réflexion depuis plusieurs années. Normalement prévu pour 2016, elles ont été différées jusqu'ici parce que le collectif qui a été à l'initiative de ce réseau est fortement investi dans la réflexion autour du présent rapport. Avant d'organiser les 5^{èmes} Rencontres à Dakar, ce collectif avait en effet besoin de participer à une réflexion sur les évolutions souhaitables de la Coopération Décentralisée et sur la place que pouvait y prendre la thématique numérique.



5. Une approche centrée sur l'habitant-usager

« La demande sociale, c'est l'Arlésienne, c'est caché, il faut la débusquer. Il s'en dit plus dans les consommations de bistro que dans les réunions du Conseil municipal »

Anne-Marie Lulan¹⁰⁷

Les villes hébergent ou accueillent une population que l'on peut décomposer en considérant les usages qu'ils en font. Pour certains, la ville fournit un logement, un travail, des moyens de transports, de communication ; pour d'autres, la ville est un espace traversé, visité, dans lequel on peut accéder à des biens de consommation, sur le foncier ou l'immobilier, de laquelle on peut investir... En pratique, il existe une multitude d'usages de la ville et il serait vain d'essayer d'en dresser la liste.

Si la ville est pensée autour de cette figure plurivoque, il est rare qu'on lui accorde le statut d'acteur, même modeste. Y compris dans de nombreux projets très contemporains de "villes intelligentes", l'habitant est souvent, au mieux, un individu auquel il convient d'inculquer de bonnes pratiques, éco-citoyennes par exemple ; dans les "laboratoires des usages", il s'agit bien souvent de lui expliquer mieux la politique mise en œuvre par la Municipalité...

5.1. Technocentrisme ou sociocentrisme

Un critère important qui permet de discerner les différents types de « ville intelligente » est le rôle dévolu à la technique, et en particulier (mais pas exclusivement) aux Techniques d'Information et de Communication, à l'automatisation et à la robotique. Il s'agit là d'un vieux débat, réactivé par les principaux acteurs économiques qui sont aussi les promoteurs de "solutions intelligentes" et qui annoncent rituellement et avec constance des "révolutions technologiques".

¹⁰⁷ Anne-Marie Lulan, audition du 13 septembre 2017, Neuilly-sur-Seine, L'Escale/Villes Internet.

Ce qui se joue, c'est la façon de voir la technique, de lui attribuer un rôle. L'approche technocentrée est celle qui s'appuie sur l'idée que la technique constitue par elle-même un moteur des changements sociétaux. C'est ce qu'on appelle le déterminisme technique. Elle s'appuie historiquement sur un corps professionnel, celui des ingénieurs.

Il existe, notamment en France, une forte tradition philosophique de critique de la technique. Elle se manifeste notamment avec les travaux de Jacques Ellul ou de Paul Virilio. A l'époque contemporaine, cette tradition peut aussi se retrouver dans les écrits de Bernard Stiegler ou d'Eric Sadin.

Opposer comme cela a longtemps été fait technophobes à technophiles n'a toutefois selon nous pas grand intérêt, sauf à conclure, ce qui se fait sans trop de difficultés, que les uns et les autres sont inconciliables. A cette approche par trop manichéenne, nous préférons celle qui repose sur la controverse vivante des logiques d'acteurs et des cultures professionnelles sur lesquelles ils s'appuient. A la promotion des points de vue technocentrés, se retrouvent tout naturellement les industriels du secteur, mais encore l'ensemble de la communauté des acteurs qui se retrouve dans la culture de l'ingénieur, le mot étant pris ici dans son sens historique, autrement dit, la figure professionnelle qui émerge à la Renaissance¹⁰⁸ et qui non seulement conçoit des machines, mais en assure également le fonctionnement.

C'est cette culture qui domine longtemps la fabrication de la ville, en particulier à l'ère industrielle. Elle se prolonge aujourd'hui dans des projets de « villes intelligentes » comme Songdo ou Masdar, mais aussi dans les modèles de planification de « villes intelligentes » en Chine, en Inde ou dans plusieurs expérimentations de « villes nouvelles » africaines (Diamniadio au Sénégal, Konza au Kenya, Sidi Ahmed en Algérie, Zenata au Maroc...). L'idée même de « ville nouvelle » va d'ailleurs dans le sens d'une confiance accordée principalement au point de vue des experts, des ingénieurs, des planificateurs et à l'idée générale que l'urbanisme serait plus une technique qu'une science.

En Europe, un modèle de ville intelligente considéré assez généralement comme "technocentré" est celui de la ville espagnole de Santander qui a pu parfois être présentée comme la « capitale » des « capteurs » tant son fonctionnement repose sur la distribution d'un très grand nombre d'entre eux dans l'espace public. « À Santander, les murs ont des oreilles, les réverbères des yeux, les trottoirs et les poubelles parlent. Les bennes préviennent qu'il est temps de les vider, les pelouses des jardins de Pereda réclament directement un peu d'eau, les places de stationnement avertissent qu'elles sont libres et l'éclairage public s'adapte à la luminosité d'un après-midi d'orage ou d'une nuit de pleine lune »¹⁰⁹.

D'une certaine manière, même s'il semble s'ouvrir de plus en plus à sa population, le modèle singapourien s'est lui aussi construit, depuis près de 40 ans, sur une succession de défis technologiques.

Pour certains observateurs, la "ville intelligente" se distancierait pourtant de l'obsession technologique qui aurait été le propre de ce qu'on appelait, dans la génération précédente des

¹⁰⁸ Cf. Henri Lasserre, Le pouvoir de l'ingénieur, Logiques sociales, Ed. L'Harmattan, 1989.

¹⁰⁹ Delphine Cuny, La Tribune, 7 novembre 2014.

politiques publiques, les “villes numériques” : *“Il y a une décennie, l’utilisation de la notion de ville numérique était à son paroxysme, et se référait plutôt à l’aspect technique de la ville. Aujourd’hui, la notion de ville intelligente met en avant l’aspect de la réalité augmentée de la relation humaine. Cette progression manifeste l’idée que l’usage est plus important que la technique elle-même. C’est sans doute l’une des premières clés de la ville intelligente”*¹¹⁰.

En fait, cette distinction est discutable car certaines “villes numériques” qui avaient été des sites d’expérimentations ambitieux dans la décennie 1990 s’étaient déjà efforcés de mettre en avant la question sociale, ou la question de la citoyenneté. C’était notamment le cas de Parthenay en France ou de Bologne en Italie.

La figure de l’usager des Tic comme acteur de l’innovation commence à s’imposer dans les travaux de recherche en France autour des années 1980. Cette évolution était toutefois engagée depuis plus longtemps dans d’autres pays tels que l’Allemagne où se faisait jour « depuis le milieu des années 70, une conception de la technique comme construction sociale. Des formulations telles que « technogenèse », « systèmes sociotechniques » (Ropohl 1979), « détermination de la technique par le contrat social » (Fleischmann/Esse 1989), et même « la technique comme processus social » (Weingart 1989) suggèrent déjà un renversement de perspective. Il ne s’agit plus de l’imprégnation et de l’infléchissement de l’action humaine par la technique et sa rationalité propre, mais du développement et de l’utilisation de la technique par les hommes, en fonction de leurs capacités et de leurs intérêts »¹¹¹.

Le rôle des « usagers » ou des « usages » dans le succès des innovations techniques dans le champ des Tic ou dans d’autres champs a été notamment éclairé par l’analyse des « échecs technologiques », tels que le projet « Aramis » étudié par Bruno Latour ; un certain nombre d’expérimentations en matière de télégestion de l’énergie dans le cadre du Programme « pour Habiter Interactif » des années 1990 ou dans l’histoire du « Plan câble » des années 1980... Dans ces trois cas, l’échec s’est révélé plus d’ordre « social » que « technique ». Dans ces trois cas, la rationalité technique se trouvait confrontée à la fois à la résistance du marché et à celle des utilisateurs. Elle était contrariée par des questions de coûts, de rythmes de production des paliers d’innovations susceptibles de bloquer des situations (le Plan Câble a notamment été lancé alors que la technique de la fibre optique n’avait pas atteint sa pleine maturité et posait d’innombrables problèmes qui ont occasionné autant de retards) ; des difficultés d’appropriation ou d’usages sociaux mais aussi par l’éclatement de la demande sociale.

Ces échecs pouvaient certes s’expliquer par le fait qu’ils étaient aussi des paris technologiques. Après coup, il était facile de stigmatiser l’ambition démesurée des programmes, leur inadéquation à des éléments du contexte international, l’impréparation des programmes, les conflits internes à l’organisation... mais, finalement, l’argument qui leur fut fatal était que les évaluations des besoins ou des « attentes » des usagers/consommateurs avaient été mal faites. L’erreur récurrente était dans l’idée que ce qui primait était du côté de l’offre et non de la demande...

¹¹⁰ Raisonance, Cahier de réflexion des maires francophone, Thématique n°6, Ville intelligente, juillet 2015, p.4.

¹¹¹ Heidrun Mollenkopf ; « Choix techniques et types de familles » ; Chapitre 13, In A. Gras, B. Joerges et V. Scardigli (dir) ; Sociologie des techniques de la vie quotidienne ; Coll. Logiques sociales, Ed. L’Harmattan, 1992 ; p. 153.

Le fait que l'utilisateur tende à devenir un acteur important correspond aussi à la diversification en cours de l'offre sur ces objets techniques. L'introduction du paramètre « usages » est ainsi liée à une extension de la capacité de choix des usagers/consommateurs, à une possibilité nouvelle qui se révèle importante, celle de sanctionner l'utilité de telle ou telle offre technologique. Or, cette tendance s'explique autant par l'évolution du monde social, des modes de vie et de consommation que par les évolutions qui commencent à traverser les secteurs productifs et de services dans l'ensemble de ces champs.

En matière d'expérimentation urbaine autour des TIC, Alain d'Iribarne fut l'un des premiers, dès 1996, à attirer l'attention sur la nécessité d'ouvrir le projet à la population urbaine : « La crédibilité des programmes expérimentaux dépendra de la capacité de ces programmes à réserver des places à tous les acteurs de la cité - en particulier les groupes les plus défavorisés - dans la formulation et la mise en œuvre des actions visant à changer les conditions de vie. On ne sera donc pas surpris si des débats s'engagent nécessairement sur la "citoyenneté" et la démocratie, de même que sur les différents modèles de participation »¹¹².

L'approche sociocentrée (parfois appelée « *user centric* ») est aujourd'hui de plus en plus revendiquée par l'ensemble des acteurs de la « ville intelligente », jusqu'aux opérateurs qui semblent s'y être « convertis ».

5.2. Le recours à la participation des habitants

L'étude « Mapping Smart Cities in the EU » réalisée par la « Directorate Generale for Internal Policies. Policy Department A : Economic and Scientific Policy » insistait sur l'importance du citoyen dans les démarches de « Villes Intelligentes » :

*« (...) the role of citizens should not be forgotten. In general, citizens can be important stakeholders and should, where possible, be involved strategically in development and execution phases. Examples include the (re)use of Smart Cities as platforms for innovation, the role of citizens as co-producers of services (open data), and the potential for Smart City participation to enable and encourage citizens to play a more active part as active contributors to the future of the city »*¹¹³.

Ce sont des « acteurs discrets » parce que, avec le développement des usages sociaux des technologies numériques, ce sont en effet de plus en plus des acteurs. Ils ne pèsent dans les choix publics que lorsqu'ils parviennent à se coaliser en nombre suffisant, mais leur rôle d'acteur ne saurait leur être dénié dans un projet portant sur les « villes intelligentes », au risque de se couper des mouvements sociaux contemporains.

¹¹² Alain d'Iribarne, « Pour une approche socioculturelle des autoroutes de l'information », In Alain His, Multimédia et communication à visage humain, Vers une maîtrise sociale des autoroutes de l'information, Matériaux pour un débat, Fondation Charles Léopold Mayer, Transversales Sciences & Culture, Coll. Dossier pour un débat, n°56, Paris, 1996.

¹¹³ Directorate Generale for Internal Policies. Policy Department A : Economic and Scientific Policy, Mapping Smart Cities in the EU, p. 97.

« In some cases, citizens have also acted as funders or co-financers of cooperative activities in the development and operation of city services. Citizens, consumers and users can thus be useful conduits and advocates for the dissemination of Smart City projects. »¹¹⁴

Il existe d'ores et déjà de nombreux cas de « villes intelligentes » qui se réclament d'une focalisation sur l'habitant ou le citoyen. Cette focalisation se traduit généralement par une volonté de prise en compte des attentes ou des besoins de la population. L'exemple de la ville coréenne d'Anyang est de ce point de vue tout à fait exemplaire, ne serait-ce que parce que, débutant en 2003, il est l'un des premiers¹¹⁵ et des plus clairs sur cet objectif :

« Anyang's smart city initiative began with the bus information system to enhance citizen's convenience at first, and has been expanding its domain into intelligent transport system (ITS), crime prevention system and disaster prevention system in an integrated manner in the past 12 years »¹¹⁶.

Ces villes sont celles qui ont choisi, dans la formulation de leur projet, de mettre davantage l'accent sur le social plutôt que sur la technique. C'est notamment de Medellín (Colombie) :

« ... Medellín has implemented a series of strategies that have made it a smart city (...) there is no single methodological framework for implementation, all of the initiatives share one characteristic: they are aimed at serving the citizens, and they have created mechanisms to communicate and interact with them to promote the continuous improvement of smart services ».

Ce type de démarche se trouve bien souvent complétée par des dispositifs susceptibles d'assurer l'interface avec les citoyens, dans le souci affiché d'une « participation citoyenne » au grand projet dessiné par la municipalité. Parmi les dispositifs les plus courants dans ce type de logique, on trouve ceux qui permettent l'ouverture des données publiques et qui affichent une volonté dite de « Gouvernement ouvert », on peut aussi y trouver des dispositifs de types « laboratoire des usages », qui consistent à tester des applications auprès d'échantillons de la population locale.

L'étude européenne mentionnée plus haut identifiait également quelques pistes intéressantes :

« Moreover, by ensuring that the interests of civil society are incorporated into the design and business model of the initiative, and by participating in the incorporation of 'consultation by design' elements, such initiatives are likely to prove more acceptable to citizens in other cities under a replication, Smart City Services or ecosystem seeding model »¹¹⁷.

¹¹⁴ Ibidem.

¹¹⁵ Il faudrait sur ce point évoquer l'exemple très significatif et encore bien plus précoce de quelques expériences européennes de la fin de la décennie 1990, comme Parthenay en France notamment, mais, à l'époque, il s'agissait de « villes numériques » et non pas de « villes intelligentes ». Cf sur ce point Emmanuel Eveno et Alain d'Iribarne ; Aux fondations des « villes numériques ». Heurs et malheurs du modèle parthenaisien ; Actes du Colloque International Villes et Territoires Numériques, Cnrs, Paris, les 6 et 7 février 2012, pp. 34-46. <https://emmanueleveno.files.wordpress.com/2016/04/aux-fondations-des-villes-numc3a9riques.pdf>

¹¹⁶ Sang Keon Lee, Heeseo Rain Kwon, HeeAh Cho, Jongbok Kim, Donju Lee, Anyang, Republic of Korea, International Case Studies of Smart Cities, IDB (InterAmerica Development Bank), June 2016.

¹¹⁷ Directorate Generale for Internal Policies. Op. Cit., p. 97.

En France, ces choix se retrouvent pour partie dans les cas de **Toulouse, Nantes ou Rennes** avec chacune leur « Cantine numérique », « bâtiment totem » de leur French Tech... Ces Cantines sont en effet à la fois des lieux qui se veulent des « foyers » de l'écosystème des acteurs locaux de la French Tech, ce sont aussi des dispositifs d'accueil pour les *start-uppers* du numérique, les « travailleurs nomades », les usagers du numérique... Autour de ces structures s'agrègent souvent des associations qui interviennent auprès de la population, par exemple pour former les usagers ou les futurs usagers...

A Nantes, « *le numérique se veut accélérateur du dialogue citoyen* », notamment à partir de « *la plateforme citoyenne de quartier, nantesco.fr (...), pensée comme un véritable outil de citoyenneté augmentée qui permettra d'accélérer le dialogue entre les habitants et la collectivité en dehors des instances en plénière et de concilier contraintes personnelles et volonté d'engagement des habitants* »¹¹⁸.

A Besançon, « *La ville collaborative et intelligente, c'est d'abord celle qui favorise l'accès de tous aux technologies numériques. C'est ainsi qu'est développé un « quartier d'excellence numérique », qui se concrétise par les "Fabriques du Dix". Il s'agit d'un centre d'affaire implanté dans un quartier défavorisé à proximité d'une zone prioritaire et à proximité d'une zone d'activité économique en pleine expansion, un "fablab" public, auquel sont associés deux organismes de formation (une école de l'entrepreneuriat et une école de développement web)* »¹¹⁹.

Pour la **Métropole Européenne de Lille**, l'usager-citoyen est au cœur de la conception des actions en faisant de lui un acteur du devenir de son territoire par la libération des initiatives et la mise en œuvre de pratiques plus collaboratives selon une logique d'écosystème innovant et apprenant. Cette méthodologie expérimentale du co-design s'appuie sur le laboratoire de design des services publics, sur des outils numériques de démocratie et d'innovation ouverte. Par cette approche, il s'agit de mobiliser et de fédérer le plus grand nombre autour d'une vision partagée de l'identité et du futur du territoire métropolitain.

La MEL se pose comme stimulateur de réflexion sur les grands enjeux des nouvelles technologies dans la vie citoyenne de la Cité en organisant le Grand Barouf Numérique, un des premiers événements en Europe de design fiction de politiques publiques relatives au numérique. En 2018, l'événement participatif et prospectif a été conçu comme une « session parlementaire » de deux jours, où les participants deviennent des « députés » réunis en commissions, auditions et séances de question au gouvernement (fictif !). Startupers, citoyens, militants, représentants de grandes entreprises, fonctionnaires, designers... C'est avant tout un lieu de rencontres improbables, où les mondes qui s'ignorent trop souvent peuvent enfin se parler face à face, pour construire, ensemble, les contours numériques de notre société. Concomitamment à l'organisation de l'événement en mars, la MEL réunit en amont et en aval de l'événement une communauté d'innovation sur le territoire de l'Eurométropole. A l'œuvre toute l'année, réunissant des acteurs de l'innovation de tous horizons, proposant des ateliers sur des thématiques à fort enjeux, des voyages d'études, la communauté d'innovation est un formidable réseau de compétences sur l'innovation publique, sociale et numérique.

¹¹⁸ France Urbaine, Les Villes intelligente : expériences françaises. Les savoir-faire français à l'international, Nantes, la métropole des possibles, 2016, p. 25.

¹¹⁹ France Urbaine, Op. Cit., Besançon intelligente et collaborative, p. 2.

6. Transition pour une nécessaire deuxième définition

La revue de la littérature scientifique, l'audition de nombreux experts, acteurs territoriaux et représentants de l'État, de même que le parcours des quelques expériences qui se sont déployées pour certaines depuis à peu près une décennie, pour d'autres depuis un peu plus longtemps encore, montrent surtout à quel point l'expression de "ville intelligente" reste confuse, lourde de contradictions potentielles (ne serait-ce que dans sa capacité à osciller entre des tendances ou des valeurs parfois antagonistes), riche d'éventuelles controverses.

C'est face à ce constat que notre proposition d'approche généalogique nous paraît devoir prendre toute sa pertinence car, en nous efforçant de situer les **"villes intelligentes"** comme modalité de réponse aux changements en cours, elle nous permet d'émettre **une proposition pour une nouvelle définition**, préalable nécessaire à celle de la mise en perspective d'un **"modèle français"**.

6.1. La mutation de l'espace et des territoires urbains

Ce qui a profondément changé, au cours des dernières décennies, c'est le rapport aux territoires et à l'espace de la grande ville. L'évolution urbaine a eu pour conséquence une profonde remise en question de ces notions. Avant la transition numérique, avant la transition écologique, c'est bien de la transition urbaine qu'il est question.

Pour bien distinguer espace et territoire, nous proposons de nous en tenir à la définition proposée par Jacques Lévy dans "Le tournant géographique"¹²⁰. Pour cet auteur, le territoire est une catégorie d'espace qui est contiguë. On peut encore s'inspirer de l'approche développée par l'éthologue Edward T. Hall dans "La dimension cachée"¹²¹ et qui voit dans le territoire une extension de la corporalité se construisant à travers plusieurs "bulles" emboîtées les unes dans les autres, des bulles de l'intimité à celles dans lesquelles s'exprime l'extimité.

Une première acception du mot territoire, d'origine juridique, renvoie à l'espace sur lequel s'exprime un pouvoir, militaire, politique ou administratif. La deuxième renvoie à l'espace dans lequel se déploient les vies quotidiennes des communautés et des groupes sociaux. Des deux côtés, l'évolution contemporaine participe de cet enchevêtrement. D'une part, le territoire administré, avec l'émergence des métropoles et des grandes villes, s'est notablement complexifié. C'est vrai dans le contexte français, mais c'est vrai aussi dans de nombreux autres contextes nationaux. Les expérimentations institutionnelles rendent compte de la difficulté des administrations urbaines à clarifier leurs rapports à des territoires qui évoluent sans cesse, en lien avec l'étalement urbain en particulier. D'autre part, les habitants de ces villes ont peu à peu acquis la capacité à vivre en ville en articulant entre eux différents territoires jusque-là disjoints. Les outils de cette articulation interterritoriale sont pour l'essentiel les outils de la mobilité, au sein desquels le téléphone mobile a eu un rôle essentiel.

¹²⁰ Jacques Lévy, *Le tournant géographique. Penser l'espace pour lire le monde*, Ed. Belin, 1998.

¹²¹ Edward T. Hall, *La dimension cachée*, Ed. du Seuil, Coll. Point, 1978.

La ville classique proposait, depuis ses lointaines origines, la mise en partage d'un espace censé rassembler l'ensemble des habitants, leur permettant de collaborer, de consommer, de se déplacer, de s'approprier, durablement ou de façon temporaire, une portion de cet espace sans entrer en conflit, du moins sans que ces conflits dans l'usage ou le partage de l'espace ne se posent de façon récurrente ou systématique. Le contrat social que proposait implicitement la ville reposait sur l'idée du partage de l'espace autour d'une clef de lecture essentielle, explicité par Henri Lefebvre qui voyait dans l'espace de la ville une « projection des rapports sociaux¹²² ».

Le défi urbain consiste depuis toujours à permettre la cohabitation entre des groupes humains tout en évitant que la contestation des équilibres dans les relations instituées entre eux ne bascule vers le chaos et donc ne rendent la ville ingouvernable. Ce sont les modalités de l'organisation sociale, réifiées dans la forme urbaine, qui permettent la transmission d'un ordre social de générations à générations.

Or, la complexité urbaine contemporaine a tendance à remettre en question les équilibres anciens. Dès 1973, Paul Claval proposait de considérer que les villes fonctionnaient sur le principe du « commutateur téléphonique¹²³ » en les qualifiant de « commutateur social ». Dans ce point de vue, la ville fonctionne comme une grande machine effectuant des tris sur les occurrences de mise en relation des individus. Cette complexité ou complexification tient à l'enchevêtrement de nouveaux types de rapports aux territoires de la ville.

La « ville intelligente » est pour nous une réponse pragmatique à l'évolution des villes vers leur fonction de « commutateurs sociaux », vers des formes qui tiennent de la « Métapolis » ou de la « société hypermoderne » de François Ascher. Elle propose une réponse à l'interrogation d'Alain Bourdin sur la « métropole des individus¹²⁴ » ainsi qu'à Olivier Mongin sur la problématique de « La ville des flux¹²⁵ ». Elle est par contre une modération du propos du sociologue Manuel Castells qui prévoyait, à la fin de la décennie 1990, l'avènement d'une « société en réseaux¹²⁶ ».

Ce propos de Manuel Castells se situait à une époque où il semblait vraisemblable, envisageable, que disparaissent les territoires au profit d'une spatialité à dominante réticulaire. Or, force est de constater, quelques quinze ans après que cette hypothèse ait été formulée, que la substitution entre espaces de la contiguïté et espaces de la connexité ne s'est pas réalisé. Nous prétendons ici que, tout au contraire, les territoires n'ont pas disparu, ils se sont multipliés, et même, osons l'expression, démultipliés.

Ce phénomène est évidemment à relier à la montée des individualisations de la vie urbaine. Le territoire, autrefois expression prétendument consensuelle de la société urbaine, s'est en partie éparpillé (au point qu'on ait pu penser qu'il allait disparaître), s'est adossé à l'expression

¹²² Henri Lefebvre, *Le droit à la ville*, Ed. Anthropos, 1968.

¹²³ Paul Claval ; *Le système urbain et les réseaux d'information* ; *Revue Géographique de Montréal*, Vol XXVII, n° 1 ; 1973.

¹²⁴ Alain Bourdin, *La métropole des individus*, Ed. de l'Aube, 2005.

¹²⁵ Olivier Mongin, *La condition urbaine, la ville à l'heure de la mondialisation*, Ed. Point Essai, 2007.

Et Olivier Mongin, *La Ville des flux : L'envers et l'endroit de la mondialisation urbaine*, Ed. Fayard, 2013.

¹²⁶ Manuel Castells, *La société en réseaux*, (en 3 tomes), Ed. Fayard, 1998.

des communautarismes et jusqu'à celle des individus. Ces territoires, autrefois expression de la proximité physique, sont devenus tellement complexes qu'il devient de plus en plus impossible par exemple de les cartographier avec les outils de la cartographie classique. Pour résoudre cette difficulté, on utilise de plus en plus désormais des graphes relationnels. Désormais, les graphes relationnels expliquent mieux le fonctionnement social de la ville "hypermoderne" que ne le font les cartes représentant les quartiers urbains dans la mesure où ils permettent une visualisation statistique et dynamique des liens relationnels dans l'espace d'une ville, que ces liens renvoient à une entité individuelle (l'habitant), soit une entité collective (groupe social, entreprise, communauté...).

En réponse à cette complexification des espaces de proximité, porteurs et producteurs d'identités, espaces symboliques d'incarnation de toutes sortes, de marquages divers (hier, les calvaires bretons, les cimetières, les statues, les noms de rue..., aujourd'hui les graffitis...) assises des pouvoirs politiques et administratifs..., on voit désormais apparaître de nouvelles formes de territorialités : les "territoires multisitués" des migrants, la "multiterritorialité" de certains des habitants des métropoles. Il s'agit de production d'espaces de vie par les habitants qui renvoie à ce phénomène de la "multi-appartenance" sociale, mais aussi à la désynchronisation des temps de la ville.

6.2. Repenser l'urbanisme ?

Un auteur comme François Ascher, dans deux ouvrages fondamentaux, l'un "Métapolis"¹²⁷, l'autre, "La société hypermoderne"¹²⁸ insiste particulièrement sur le caractère de plus en plus incertain, de plus en plus mouvant de ces espaces d'exercice de l'autorité publique en contexte métropolitain : *"Nous avons défini la métropole comme l'ensemble des espaces dont tout ou partie des habitants, des activités économiques ou des territoires sont intégrés dans le fonctionnement quotidien (ordinaire) d'une très grande ville ou d'un groupe de grandes villes. La métropole n'a donc pas de limites précises et les espaces qui la composent sont profondément hétérogènes et pas nécessairement contigus"*¹²⁹.

De fait, la métropole de François Ascher se définit davantage à partir d'une lecture des modes de vie de ses habitants que par les institutions qui en assurent la régulation : *" Dans cette société, les individus, "pluriels", "multiappartenants", participent à une multiplicité de champs sociaux plus ou moins stables : le travail, la famille, le quartier, etc. Ces champs sont de plus en plus distincts mais restent articulés les uns aux autres, notamment des liens économiques et culturels. Les individus passent de l'un à l'autre, y engageant des "soi" différents, mais assurant eux-mêmes les liens entre des mondes divers"*¹³⁰.

Un urbanisme des modes de vie ?

Une possibilité de renouveler la ville, de la réguler, consiste à prendre en compte l'évolution des modes de vie. Or, dans la production de la ville, les acteurs publics, qui fonctionnent sur

¹²⁷ François Ascher, Métapolis ou l'avenir des villes, Ed. O. Jacob, 1995.

¹²⁸ François Ascher, La société hypermoderne ou ces événements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs, Ed. de l'Aube, coll. Essai, 2000.

¹²⁹ François Ascher, Métapolis, p. 174/175.

¹³⁰ François Ascher, La société hypermoderne, p. 35.

le registre de la planification, dans le temps long, avec le soutien d'une ingénierie complexe et de plus en plus spécialisée, sont de fait assez peu réceptifs à la façon dont la ville évolue en lien avec les modes de vie de ses habitants. Comme le remarquait Ariella Masboungi : "L'évolution des modes de vie, des comportements sociaux et des stratégies des acteurs a sans doute été mieux saisie par les "producteurs d'objets économiques" que par les acteurs de l'urbanisme et de l'aménagement, qui déplorent que de nombreux pôles d'attraction de la ville leur échappent, et contrecarrent leur volonté d'agir en faveur d'une vision plus intégrée de l'urbain"¹³¹.

Un exemple assez flagrant qui montre comment les acteurs économiques peuvent aller jusqu'à se substituer à l'acteur public dans la production de certaines formes contemporaines d'espaces publics est celui des "villes" ou "quartiers fermés" (les "*gated communities*"). Répondant assez souvent à une demande sociale de sécurité, d'entre-soi, les "quartiers fermés" apparaissent comme des réactions à l'inaptitude supposée (ou réelle) de l'acteur public de proposer des réponses face à ce type d'attente.

En fait, l'enjeu consiste pour les acteurs publics urbains à inventer (ou réinventer) de nouvelles façons de faire la ville qui soient en capacité à accompagner l'évolution des modes de vie. Il s'agit de basculer d'une façon de faire la ville qui était très majoritairement une logique de l'offre vers une façon qui fasse place aux logiques de la demande, tout en considérant la mise en garde d'Ariella Masboungi : "*répondre aux demandes telles qu'elles sont formulées est la pire manière de prendre en compte les modes de vie. L'interprétation est indispensable, pour comprendre ce qu'est réellement la demande et pour anticiper ses évolutions*"¹³².

Un urbanisme tactique ?

Une modalité possible de prise en compte, par l'acteur public, des attentes sociales dans la production de la ville est ce que l'on retrouve dans l'urbanisme tactique. Cet urbanisme, que l'on qualifie le plus souvent d'éphémère, que l'on assimile à une acupuncture urbaine, est apparu dans les villes états-uniennes mais aussi dans les villes d'Amérique latine. Il a été théorisé par l'urbaniste états-unien Mike Lydon¹³³ dans son ouvrage paru en 2011 : *Tactical Urbanism, Short-Term Action, Long-Term Change*. Tel que proposé par Mike Lydon, l'urbanisme tactique consiste, par le recours à la participation des habitants-citoyens, à initier des expérimentations urbaines qui reposent sur trois principes essentiels : une taille réduite, le court terme et les faibles coûts.

Par la modestie des moyens financiers mobilisés, du fait même de sa logique de déploiement limité dans le temps et dans l'espace, cet urbanisme que l'on pourrait aussi appeler "participatif" se loge et s'incarne assez souvent dans les interstices de la ville classique, dans les espaces délaissés, les friches industrielles, les chantiers en pause plus ou moins longue. Il correspond aussi à des opérations de réhabilitation de quartiers populaires. On peut encore

¹³¹ Ariella Masboungi, Un urbanisme des modes de vie : projet urbain ou logiques de marché ? In Ariella Masboungi et Alain Bourdin, Un urbanisme des modes de vie, Ed. Le Moniteur, 2004, p. 8.

¹³² Idem

¹³³ Mike Lydon, *Tactical Urbanism, Short-Term Action, Long-Term Change*. Vol. I. New York, The Street Plans Collaborative, 2011.

le retrouver dans des opérations comme les “budgets participatifs”, au cours desquels les habitants des quartiers sont invités à formuler des propositions d’urbanisme.

Ces interventions modestes requièrent aussi assez souvent des “innovations frugales” et sont particulièrement adaptées aux quartiers populaires ou aux villes des pays pauvres, mais elles sont également pleinement pertinentes et ceci de plus en plus, et notamment dans les villes engageant des politiques de “villes intelligentes” dans les villes des pays riches afin de permettre précisément de tenir compte des demandes sociales et de leurs évolutions.

En l’espèce, le “modèle français” d’urbanisme n’est sans doute pas le plus ouvert à ce type d’expérimentations, comme le rappelle Jodelle Zétlaoui-Léger, “ *si on se réfère à ce qu’a été l’histoire de la fabrication des villes, notamment en France depuis le XIXe siècle, (...) les autorités publiques ont souvent pensé qu’elles pouvaient orchestrer la production urbaine à travers des réglementations et des normes, avec une vision très élitiste et légaliste du pouvoir*”¹³⁴.

6.3. La compétence habitante

L’accroissement de la complexité urbaine suppose que le simple fait d’habiter la ville, de plus en plus, réclame des compétences. Dans la ville contemporaine, il apparaît de plus en plus nécessaire de mobiliser une nouvelle forme de capital, ce que nous proposons d’appeler le capital numérique. Ce nouveau concept de “capital numérique” que nous proposons est un outil dont nous escomptons qu’il sera adapté à la compréhension de la ville contemporaine.

Afin de comprendre le fonctionnement des sociétés, leur organisation, leurs hiérarchies sociales, Karl Marx avait formalisé la notion de “capital”. Dans une large mesure, il s’agissait alors du capital économique.

Le sociologue Pierre Bourdieu, en France, avait proposé d’y ajouter le capital social, puis le capital culturel et le capital symbolique. Le capital social, c’est le patrimoine social d’un individu, sa capacité, au cours de sa vie, à activer des réseaux relationnels : “*Le capital social est l’ensemble des ressources relationnelles actuelles ou potentielles qui sont liées à la possession d’un réseau durable de relations plus ou moins institutionnalisées d’interconnaissance et d’inter reconnaissance ; ou, en d’autres termes, à l’appartenance à un groupe, comme ensemble d’agents qui ne sont pas seulement dotés de propriétés communes (susceptibles d’être perçues par l’observateur, par les autres ou par eux-mêmes) mais sont aussi unis par des liaisons permanentes et solides*”¹³⁵. Le sociologue considérait que ces “liaisons” étaient “*irréductibles aux relations objectives de proximité dans l’espace physique (géographique) ou même dans l’espace économique et social parce qu’elles sont fondées sur des échanges inséparablement matériels et symboliques dont l’instauration et la perpétuation supposent la reconnaissance de cette proximité*”¹³⁶, renvoyant en quelque sorte la construction sociale des groupes dans l’espace à une sorte d’évidence un peu frustrante qui, pour lui, disait peu du fonctionnement des sociétés (on connaît la relative défiance que Pierre Bourdieu nourrissait vis-à-vis de la géographie). En fait, sa conception ou plutôt sa réduction de l’espace géographique à l’échelle de proximité correspond à une caricature de la géographie, ce à quoi répond la proposition du géographe Jacques Lévy qui consiste à isoler

¹³⁴ Jodelle Zétlaoui-Léger, audition du 19 juin 2017, Paris, Agence du numérique.

¹³⁵ Pierre Bourdieu, Le capital social, In Actes de la Recherche en Sciences Sociales, vol. 31, janvier 1980, p. 2.

¹³⁶ Idem.

un “capital spatial” comme complément d’explication au fonctionnement du monde social. Le “capital spatial” proposé par J. Lévy se définit comme « *l’ensemble des ressources, accumulées par un acteur, lui permettant de tirer avantage, en fonction de sa stratégie, de l’usage de la dimension spatiale de la société*¹³⁷ », ce qui ne limite pas cet acteur au simple fait d’habiter et d’organiser à son profit une “proximité physique” mais à disposer d’une ressource, d’une capitalisation dans ses aptitudes à habiter, occuper, parcourir l’espace.

Avec la diffusion massive des technologies numériques, ce sont d’autres jeux sociaux qui se dessinent et dans lesquels les différentes formes de capital sont interrogées. A partir du moment où l’usage des technologies numériques devient une condition d’accès à l’espace public, à des services voire à des obligations administratives, se dessinent des hiérarchies sociales entre ceux pour lesquels ces usages sont naturels, et ceux pour lesquels ces usages restent compliqués, des défis du quotidien. Au-delà, s’instaurent de nouvelles “fractures” entre ceux qui savent ou peuvent recourir à ces technologies et les autres, qui ne savent ou ne peuvent pas, pour tout une série de raisons.

Nous considérons que le capital numérique comme une forme de transgression contemporaine des autres types de capital. Il permet de dépasser les apories de ces types de capital, leurs limites dans leurs vertus explicatives. Le capital numérique est mobilisé par les individus pour établir ou consolider leur position à l’intérieur du monde du travail, à l’intérieur des groupes sociaux, de leur monde relationnel. Il est également une ressource de plus en plus nécessaire pour accéder et jouir au mieux des services urbains et des services publics en général.

L’accès à la connaissance en matière de langage comme de technologies numériques ne s’acquiert pas de la même manière que les connaissances définies dans les cadres éducatifs ou académiques. Cette compétence ne s’acquiert pas spécifiquement dans les écoles ou les universités. Les lieux de ces acquisitions sont plus divers, certains sont moins officiels, par exemple le jeu en réseau. L’autodidaxie est également une voie significative. Une catégorie d’acteurs semble s’être spécialisée dans la tentative d’accumulation de ce type de capital, ce sont les “*start-uppers*” du numérique, acteurs-cibles de nombreuses politiques de soutien.

¹³⁷ Jacques Lévy, « Capital spatial », in J. Lévy et M. Lussault, *Dictionnaire de la géographie et de l’espace des sociétés*, Paris, Belin, 2003.

Choix politiques et stratégiques

Ni la définition, ni même les différents éléments qui rentrent dans la constitution d'une "ville intelligente" ne suffisent à déterminer les sens qu'elle peut avoir. A l'instar de la "langue" dans la Fable d'Esopé, les soubassements techniques de même que les grandes orientations que l'on retrouve dans à peu près toutes les "villes intelligentes" ne sauraient y suffire. Il faut préalablement que des choix soient réalisés, choix qui sont des choix de société, qui, le plus souvent, engagent le politique. Même lorsque le politique ne fait pas de choix ou lorsqu'il choisit de se désengager, le sens de l'expérimentation acquiert des dimensions très spécifiques.

Il est clair, pour nous, que le modèle français de "villes intelligentes" relève avant tout de ces choix politiques qui engagent une évolution sociale, il participe pleinement du changement sociétal, il propose des voies à explorer et se propose d'y associer des "alliés" (d'autres villes dans le monde), d'une part parce que les grands projets de cette nature ne sauraient désormais rester isolés, au risque d'être invisibles ou étouffés, d'autre part parce qu'il s'agit aussi d'un enjeu culturel (la place de la culture française, du mode de vie à la française, des valeurs françaises... dans l'espace de la mondialisation), mais encore d'un enjeu géopolitique et géoéconomique.

I. Les grandes options de choix

En 1978, avec le rapport Nora/Minc, en 1998, avec le Plan d'Action Gouvernemental pour la Société de l'Information (PAGSI), il était question de se préparer à une « transition » qui s'est d'abord appelé informatique, puis "société de l'information".

On a alors évoqué la « numérisation » des sociétés, ce qui revenait à mettre en lumière le rôle de plus en plus important des technologies numériques dans le fonctionnement des sociétés. Or, ce rôle est variable selon les contextes. En particulier, il n'est pas équivalent selon que l'on soit au sein d'une grande métropole ou dans un lointain périurbain, voire dans le rural, dans un pays développé ou dans un pays en voie de développement.

Les « villes intelligentes » ne marquent pas forcément une rupture dans les organisations sociales à l'échelle des pays, mais on voit bien qu'elles ne sont guère crédibles en dehors d'une logique d'agglomération et de concentration. Elles en sont la compensation en quelque sorte.

La plupart des cas existant dans le monde peuvent être classés en fonction de quelques grandes catégories. Toute classification étant aussi une simplification, une réduction de chaque cas à quelques indicateurs, elle peut donc être contestable. La plupart de ces cas de villes intelligentes s'inspire d'un peu toutes les démarches possibles, elles sont à la fois orientées vers la technologie et s'efforcent de donner une place aux usagers, elles se justifient des référentiels de la « société de l'information » et du « développement durable »... notre esquisse de

classification s'efforce donc de faire un tri qui permette de souligner les orientations dominantes de chacun de ces cas qui correspondent à autant de choix de société.

I.1. Logiques publiques, marchandes ou partenariales

La fabrique de la ville, qu'il s'agisse de fabriquer la ville sur elle-même, ce qu'on appelle le "renouvellement urbain", ou de fabriquer des villes nouvelles, constitue un marché considérable. Il est par ailleurs en expansion à l'échelle internationale compte tenu de ce vaste mouvement d'urbanisation du monde dont on a parlé plus haut. Ce marché est historiquement occupé par de grandes entreprises spécialisées dans l'immobilier et dans les principaux services urbains, qu'il s'agisse de production ou de gestion (eau, assainissement, construction de logements...).

Depuis quelques années, le poids de ces entreprises s'est accru. Ce processus participe de l'émergence d'un nouveau référentiel dans la production des services urbains, qui privilégie l'efficacité et la performance à l'équité. En Europe, il s'inscrit par ailleurs, comme le signale Isabelle Baraud-Serfaty, dans une tendance lourde favorisée par l'Union européenne : " Dans le domaine des services publics, l'intervention du secteur privé est vue comme un levier d'optimisation et un gage d'efficacité. Cette conception s'inscrit dans le cadre d'une approche plus libérale, promue notamment par l'Europe, qui, voulant favoriser la concurrence sur le marché commun, impulse un important mouvement de libéralisation des services publics¹³⁸".

La crise des finances des collectivités locales, en lien avec la décentralisation qui accroissait leurs compétences et donc leurs obligations légales, a eu pour conséquences la mise en œuvre de plusieurs types de solutions. Dans de nombreuses villes, des services comme celui des eaux qui pouvaient fonctionner en régie directe jusque vers les années 1980 ont été dans une large mesure concédés à des exploitants privés.

L'inventivité en matière de réduction des coûts pour une collectivité peut aller assez loin. Isabelle Baraud-Serfaty rapporte un cas plutôt intrigant : "À Barnet, au nord de Londres, sur un territoire tory traditionnel, le maire de cette commune de 320 000 habitants a lancé son projet d'« Easy Mairie ». Le postulat de départ est le suivant : Tout comme les clients des compagnies aériennes à bas coût, les contribuables veulent pouvoir choisir les services dont ils ont besoin. [...]. Le résident devra avoir accès à un service minimum qu'il pourra enrichir selon ses envies, à condition de payer : une poubelle plus grande, un conseiller attribué pour suivre tous les dossiers le concernant..."

La "privatisation" de la ville s'effectue en fait sous de multiples aspects. A côté de la libéralisation des services publics, on trouve également d'autres formes, plus radicales, telles que la privatisation de certaines portions de l'espace public, comme dans les "Villes" ou "Communautés fermées", voire jusqu'à des "villes privées", à l'instar du modèle de la firme Disney à Celebration. D'une certaine manière, les exemples de Songdo en Corée du Sud, comme de Masdar à Dubaï, sont des prolongements de cette "privatisation radicale" de la ville.

¹³⁸ Isabelle Baraud-Serfaty, « La nouvelle privatisation des villes », Esprit, 2011/3 (Mars/avril)

Autour de la “ville intelligente” et en particulier des enjeux autour de leurs mégadonnées, de nouveaux enjeux sont en train d’émerger. A côté des acteurs de l’urbain qui ont profité de ce processus de privatisation dès les années 1980, avec la décennie 2000, de nouveaux opérateurs s’installent sur le marché des villes. Pour ceux-ci, la “ville intelligente” a été leur “cheval de Troie”. Selon Isabelle Baraud-Serfaty, leur “deux nouvelles portes d’entrée” sur ce marché sont l’énergie et l’information.

C’est ainsi, côté « information », que les grands opérateurs des technologies numériques que sont I.B.M., Cisco, Toshiba, Google, Docomo... s’imposent d’ores et déjà comme de nouveaux grands opérateurs de la ville. Ils investissent pour certains des sommes considérables dans la réalisation de “démonstrateurs grandeurs natures”. Tandis qu’I.B.M. a investi dans un grand nombre des villes de son “catalogue” « *Smarter City* », l’entreprise japonaise Toshiba est quant à elle présente sur plusieurs sites, les deux plus significatifs étant Yokohama pour le Japon, Lyon pour l’étranger. Autre cas très significatif, celui de Quayside, le nouveau quartier que Google va bâtir à Toronto : « *L’annonce a fait grand bruit. Il faut dire que la perspective de voir naître "le premier quartier au monde construit à partir d’Internet" a de quoi fasciner. Et c’est à Toronto - la ville a été préférée à des dizaines de sites en Amérique du Nord, en Europe de l’Ouest ou en Australie - que le projet prendra forme, après une vaste consultation de la population qui démarrera le 1er novembre. La capitale de l’Ontario, qui cherchait à revitaliser une zone de 325 hectares sous-exploitée située le long des rives du lac, s’est en effet associée à Sidewalk Labs, division de l’entreprise Alphabet (elle-même maison-mère de Google), pour imaginer la ville de demain. (...) Les mots d’ordre de cette future smart city ? "Mobilité", "développement durable", "accessibilité" et "opportunités économiques" »¹³⁹.*

Pour Frédéric Galloo, président de la société Evesa, spécialisée dans le secteur d’activité des travaux d’installation électrique sur la voie publique, la prise de contrôle de ces nouveaux marchés par les grands groupes internationaux n’est toutefois pas une fatalité. A côté de cette tendance, en subsiste une autre qui passe par la diversification des métiers des opérateurs urbains traditionnels : « *On gère l’éclairage public, la vidéoprotection, les bâtiments publics, les carrefours à feux, les bornes d’accès, les journaux électroniques et plateformes numériques de services, le stationnement intelligent, la géolocalisation, les applications smartphone (...). On est opérateurs de villes. Contrairement à un GAFa qui sait gérer une plateforme, nous, on sait gérer la ville. Il y a un événement particulier ? On augmente la lumière, on s’adapte, on connaît la problématique »¹⁴⁰.*

Il n’en reste pas moins que ces GAFa ou ces grandes entreprises de plateformes qui investissent aujourd’hui le marché urbain, au travers de démonstrateurs à hautes ambitions technologiques le plus souvent, peuvent aussi jouer dans la reformulation de services urbains, comme c’est le cas particulièrement avec les sociétés Uber ou AirBnb.

¹³⁹ https://www.lexpress.fr/emploi/gestion-carriere/toronto-invente-la-ville-de-demain-et-seduit-google_1954999.html

¹⁴⁰ Frédéric Galloo, audition réalisée le 26 octobre, Paris, Fédération Nationale des Travaux Publics.

I.2. Sécurisation de l'espace public ou libertés individuelles ?

Un film de science-fiction relativement « ancien » (1987), *Robocop*¹⁴¹, proposait un modèle original de réponse « intelligente » aux problèmes de l'accroissement de la dangerosité urbaine dans une ville d'un futur qui aurait mal tourné. La réponse en question consistait à créer un être hybride de robot et d'humain, le « Robocop » dans une ville, Détroit, au sein de laquelle, la police, service public s'il en est, avait été déléguée à une entreprise privée, l' "Omni Consumer Product". Ce Robocop, doté de prothèses mécaniques était plus efficace, plus rentable, incorruptible... et contribuait donc à sécuriser l'espace urbain et à faire chuter le taux de criminalité. Sans le savoir, Paul Verhoeven élaborait donc un scénario assez crédible mais peu rassurant de « ville intelligente ».

L'affaire David Copeland à Londres ressemble, elle-même, à un scénario de science-fiction. Le 17 avril 1999, ce jeune homme de 23 ans, inconnu des services de police, plaça une bombe artisanale (bombe à fragmentations, contenant 1 500 clous) près d'un supermarché d'Electric Avenue à Brixton, un quartier du sud de Londres fréquenté par une très forte population noire. Une semaine plus tard, le 24 avril, il récidiva à Brick Lane, quartier de l'est de Londres composé en majorité d'une population d'origine asiatique, enfin, le 30 avril, il fit de même à Soho, épicerie de la communauté gay londonienne. Les attentats firent 3 morts, et 129 blessés. Il fut identifié puis arrêté grâce aux caméras de vidéosurveillance disséminées dès cette époque dans l'espace public londonien. Scotland Yard fit une large communication autour de l'affaire tout en insistant sur le rôle déterminant qu'avait joué cette technologie, ceci notoirement pour faire accepter par la population britannique qu'elle serait d'autant mieux protégée si elle acceptait le principe de cette surveillance, parfois intrusive et éventuellement attentatoire aux libertés individuelles.



Cardiff, une caméra de vidéosurveillance, nouveau mobilier urbain discret et en voie de banalisation

¹⁴¹ Film de Paul Verhoeven sorti en 1987

La dialectique entre sécurisation et garantie des libertés individuelles dans l'espace public est une question régulièrement posée et réactivée avec fracas depuis 2001 et le déploiement de nouvelles formes de terrorismes. Les attentats qui ont marqué l'entrée dans le XXI^{ème} siècle ont effectivement eu un rôle tout à fait significatif dans la révélation que de très nombreuses machines étaient distribuées dans l'espace urbain. D'ailleurs, si l'effondrement des « *Twin towers* » de New York ont pu être filmés en direct, c'est parce que des caméras de surveillance, très nombreuses dans l'espace de Manhattan, ont été automatiquement braquées sur l'événement.

En fait, la tension entre « sécurité » et « contrôle » et ce qu'elle induit en termes de garantie des libertés individuelles est une question très ancienne. Elles constituent l'un des grands axes de réflexion des philosophes qui se sont intéressés au Politique et à la Cité. Pour se limiter à la période contemporaine, il convient de rappeler les travaux de Michel Foucault sur la « société de surveillance » et les « organisations totales », de même que ceux de Gilles Deleuze... : « *Les sociétés de contrôle dont parle (...) Deleuze correspondent (...) à la mise en place de mécanismes de régulation et de sécurisation du champ social qui investissent tous les domaines de la vie humaine : le travail, la santé, l'éducation, les loisirs, etc. et dont l'efficacité tient à ce qu'ils se fondent dans le décor, qu'ils passent inaperçus et sont parfaitement intégrés à la vie quotidienne des individus qui en forment les relais efficaces et souvent bienveillants* »¹⁴².

La sécurité correspond à une demande sociale d'autant plus forte que, de façon apparemment contradictoire, l'insécurité tend à reculer dans les sociétés urbaines contemporaines : « *Emploi, éducation, santé : voilà quelles étaient les priorités des Français depuis 12 ans en matière d'action des pouvoirs publics. L'édition 2016 du baromètre des services publics de l'Institut Paul Delouvrier voit l'arrivée en deuxième position de la sécurité intérieure avec la police et la gendarmerie* »¹⁴³.

Plus récemment, le chercheur états-unien James Beniger avait démontré, dans un ouvrage trop peu connu, en quoi, depuis sa genèse, aux fondements de l'histoire, la « société de l'information » était en fait une « révolution du contrôle »¹⁴⁴. Le recours désormais possible aux mégadonnées dans la « sécurisation » des sociétés urbaines fait aujourd'hui émerger une nouvelle discipline, apparue aux États-Unis : les « *surveillance studies* »¹⁴⁵.

Dans plusieurs villes dans lesquelles sont implantés de vastes réseaux de vidéosurveillance, comme le *Centro de Atención a Emergencias y Protección Ciudadana de la Ciudad de México* (C 4) de Mexico ou comme le Centre des opérations de la ville de Rio de Janeiro (COR) par exemple, il est fréquent de reprendre le même schéma de communication que celui qui fut inauguré par Scotland Yard juste après l'affaire Copeland.

Les villes françaises ont elles aussi beaucoup misé sur les caméras de vidéosurveillance dans l'espoir de faire baisser la criminalité. En pratique, on ne parle pas de vidéosurveillance, mais

¹⁴² Philippe Sabot, Une société sous contrôle ?, Savoirs textes langage -UMR 8163, 2012, pp.1-12.

¹⁴³ Ouest France, Services publics. La sécurité, une forte attente pour les Français, publié le 19/12/2016.

¹⁴⁴ James Beniger, *The Control Revolution, Technological and Economic Origins of the Information Society*, Harvard University Press, 1986.

¹⁴⁵ Cf. Gary T. Marx, *Surveillance Studies*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA, Elsevier, 2015.

de vidéoprotection : « Le nombre de marchés attribués par les collectivités locales a bondi de 31 % entre 2011 et 2014, passant de 424 à 570, révèle l'étude du Club de l'achat public. Dans les villes déjà équipées, le nombre de caméras a doublé : une cinquantaine aujourd'hui contre 25 en moyenne en 2011 (...) Sur le territoire du Grand Paris, la plupart des communes sont équipées. Toulouse a lancé cet été un appel d'offres pour 260 caméras... (...) »¹⁴⁶.

A côté des questions de « vidéosurveillance » ou « vidéoprotection » se pose la question de l'utilisation des données personnelles par les différents acteurs et les usagers de la ville et, au-delà du recours aux technologies numériques, ces attentes sociales en matière de sécurisation des espaces publics semblent également avoir trouvé une traduction concrète et éminemment visible en termes de production urbaine forte dans la multiplication de « communautés » ou de « quartiers fermés ». Ce phénomène est étudié depuis Edward Blakely et Mary Gail Snyder dans « Fortress America »¹⁴⁷.

A terme, le danger que peuvent représenter la densification du réseau des systèmes électroniques de contrôle, voire leur évolution vers des « systèmes de contrôle intelligents », de même que la multiplication des « quartiers résidentiels fermés », c'est la remise en cause du contrat social de solidarité entre les habitants/citoyens. L'un des problèmes du C 4 de Mexico, par exemple, c'est qu'il ne couvre qu'environ 40 % du territoire de la grande métropole. Y échappent les quartiers de bidonvilles dans lesquels, pourtant, vit la majorité de la population urbaine. Un autre problème, typique de certaines des « Gated Communities » états-uniennes, c'est que la sécurité « intérieure » à ces communautés est non plus assurée par la police locale, mais par des milices privées, qui effectuent un tri entre ceux qui peuvent entrer dans l'espace protégé et ceux qui ne peuvent pas.

Comme le rappelle le rapport¹⁴⁸ des sénateurs Courtois et Gautier, « Les réflexions et les débats sur le cadre légal de la vidéosurveillance et sur les risques pour les libertés collectives et individuelles ont réellement émergé lorsque certaines communes ont souhaité mettre en place des réseaux de vidéosurveillance de la voie publique en tant que telle aux fins de prévenir et réprimer la délinquance ». En l'espèce, les premières villes à se lancer dans cette voie furent Avignon, en 1990, puis Levallois-Perret quelques années plus tard. Saisie sur le cas de cette dernière, la Cnil s'était déclarée incompétente tout en soulignant que « le procédé de surveillance des voies et places publiques par le moyen de caméras » était dans son principe « de nature à constituer un risque pour les libertés et principalement celle, fondamentale et constitutionnelle, d'aller et venir » et qu'il pouvait « également occasionner des atteintes à la vie privée »¹⁴⁹.

L'une des spécificités françaises, qu'il s'agit évidemment de préserver et sans doute aussi de consolider, tient sans aucun doute au maintien d'un équilibre exigeant entre demande sociale de sécurité et libertés individuelles. De fait, la « Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés », instituée en 1974 comme administration indépendante, est un acteur essentiel de la réponse qu'a trouvée la société française affrontée à ces défis. Avec ses homologues

¹⁴⁶ Alain Piffaretti, Surchauffe autour de la vidéosurveillance, Les Echos, le 09/09/2015.

¹⁴⁷ Edward Blakely and Mary Gail Snyder, *Fortress America. Gated Communities in the United States*, Brookings Institution, 1997.

¹⁴⁸ Jean-Patrick Courtois et Charles Gautier, Rapport d'information au Sénat sur la vidéosurveillance, n°131, session ordinaire de 2008/2009, p. 9.

¹⁴⁹ Délibération n°93-001 du 12 janvier 1993.

allemande et suédoise, elles ont été maintes fois sources d'inspirations pour de nombreux autres pays ou organisations tels que l'OCDE en 1980, le Conseil de l'Europe en 1981, les Nations Unies en 1990, la Communauté européenne en 1995...

Elle se trouve également au cœur d'une alliance particulièrement intéressante dans l'espace francophone, alliance incarnée par l'Association Francophone des Autorités de Protection des Données Personnelles (AFAPDP), créée à Montréal en septembre 2007 à l'occasion de la 29^{ème} « Conférence internationale des commissaires à la protection des données et à la vie privée ». Cette association regroupe actuellement dix-huit États qui affichent partager « une langue, une tradition juridique et des valeurs communes » : Albanie, Andorre, Belgique, Bénin, Burkina Faso, Canada, Canada/Province du Québec, Côte d'Ivoire, France, Gabon, Grèce, Luxembourg, Mali, Maroc, Maurice, Monaco, Sénégal, Suisse, Tunisie.

I.3. Ville inclusive ou ségrégative

Très tôt dans l'histoire récente des technologies numériques s'est posé la question de leur rôle en tant que facteurs d'inclusion ou d'exclusion sociale. Dès la fin des années 1990, aux États-Unis, il est question de mettre en œuvre des politiques publiques dites de « e-inclusion ».

« Is India's 100 smart cities project a recipe for social apartheid ? The emergence of hi-tech prototype cities is raising concerns that India's new urban enclaves will override local laws and use surveillance to keep out the poor » s'inquiétait Shruti Ravindran dans le Guardian du 7 mai 2015.

Evidemment, la question est d'importance, d'autant plus que le cas indien n'est pas isolé. Les mêmes questions se posent à propos de Diamniadio au Sénégal, en dépit du projet affiché par le Pôle de Développement Urbain d'en faire une ville exemplaire en matière de mixité sociale.

En fait, l'essentiel de la question porte moins sur des villes nouvelles, vitrines technologiques ou non, mais sur les ségrégations internes aux sociétés urbaines, que le déploiement de projets de type « ville intelligente » pourraient accentuer. D'une certaine manière, il s'agit d'une réactivation du concept de « fracture numérique » à laquelle il pourrait être question de rajouter les inégalités qui sont déterminées par les modalités de déploiement social différenciées des projets de développement durable : inégalités en matière de consommation énergétique, de confort climatique, de mobilités....

En France, la problématique de la « fracture numérique » et des politiques publiques censées lutter contre son aggravation puis la résorber vont se succéder dès 1998 et le Plan d'Action Gouvernemental pour la Société de l'Information (PAGSI). Ces politiques s'expriment très largement dans des programmes d'installation d'infrastructures, en particulier dans le monde rural.

Au-delà des politiques d'installations d'infrastructures pour livrer l'accès aux technologies numériques sur le territoire, la tension entre villes inclusives et villes ségrégatives se révèle dans l'existence ou non de politiques ciblées vers des publics fragiles : les pauvres, les personnes âgées, les analphabètes, les personnes handicapées...

Ainsi, la ville de Lille s'efforce-t-elle de faciliter la vie quotidienne de ses habitants handicapés par tout un ensemble de dispositifs : *« Un dispositif de Visio-interprétation à distance : un interprète français/langue des signes française (LSF) intervient à distance, via internet. Les échanges s'opèrent par webcam et casque-micro. Ce dispositif permet d'accomplir plus aisément les démarches administratives ou d'obtenir des renseignements. Des boucles magnétiques pour mieux entendre, à l'accueil des Mairies de Quartier : la boucle magnétique est destinée aux personnes malentendantes, appareillées ou non. Il suffit de faire la demande à l'accueil pour que le dispositif soit activé (...). Les carrefours à feux sonores : une aide à la traversée pour les personnes aveugles et malvoyantes. Les Mairies de Quartier remettent gratuitement, aux habitants lillois aveugles ou malvoyants, titulaires d'une carte d'invalidité, un boîtier, qui permet de déclencher le système aux feux qui en sont équipés. Vous entendez : « rouge piéton » au feu rouge et « ding dong » au feu vert »*¹⁵⁰.

A Fontenay-sous-Bois, la lutte contre la « fracture numérique » a commencé avec le constat, établi par Loïc Damiani-Aboukheir, adjoint au maire, que *« les premiers "fracturés", c'étaient les travailleurs sociaux. On a mis en place un groupe de travail avec les travailleurs sociaux. Ils ont créé le Rézograf, une sorte de blog (...) qui a permis une certaine acculturation du numérique au profit de l'accompagnement des demandeurs d'emploi, des exclus sociaux. On a créé un petit agrégateur de sites sur le site de la ville de Fontenay. La ville intelligente ne pouvait être que partagée et que si l'intelligence était collective »*¹⁵¹.

Pour insister sur la nécessité, pour une ville intelligente « à la française » de prendre en compte ces populations fragiles, Jean Deydier avait pu affirmer : *« Il n'y aura pas de villes intelligentes sans citoyens « intelligents » ; aujourd'hui on peut rappeler que 17 % des Français sont en difficulté dans leurs usages numériques au quotidien, ce qui pose un problème extrêmement important pour déjà accéder aux services essentiels »*¹⁵².

En février 2017, le magazine Ouishare avait lancé un débat autour de son constat : *« la Smart City n'aime pas les pauvres »* et avait invité à poursuivre la réflexion lors d'un événement *« OuiShare Fest »* organisé ce même mois dans l'un des sites parisiens qui se revendique de l'urbanisme tactique, les *« Grands voisins »*, installé dans l'ancien hôpital Saint-Vincent-de-Paul. Parmi les arguments de ce manifeste, on trouvait l'idée que le modèle économique de la ville intelligente supposait de plus en plus des habitants solvables : *« il y a fort à parier que, tant que le concept de Smart City sera porté par des entreprises privées ayant comme but fondamental de maximiser le profit, tout sera mis en œuvre pour encourager la dépense dans des objets toujours plus technologiques répondant à des besoins générés par la publicité. Telle qu'elle est proposée aujourd'hui par les leaders du secteur, la Smart City cache une approche aliénante de l'urbanisme. Ainsi, moins le consommateur est solvable, moins il a de valeur dans ce modèle »*¹⁵³.

Afin d'échapper à ce type de périls, le modèle de la « ville intelligente » se doit de prendre en compte les risques d'aggravation des inégalités sociales que posent les dispositifs techniques. En fait, tout revient à la question que posait Alain Bourdin : *« Qui fait la régulation ? Cela doit-il être laissé aux GAFA ? Comment les collectivités peuvent-elles s'armer pour pouvoir tenir ce rôle ? Sont-elles capables de les assumer ? Comment peuvent-elles entrer en interaction*

¹⁵⁰ <http://www.villes-internet.net/actions/571e277e149de0d54c3e5d6b>

¹⁵¹ Loïc Damiani-Aboukheir, audition du 19 juin, Paris, Agence du numérique.

¹⁵² Jean Deydier, audition du 19 juin 2017, Paris, Agence du numérique.

¹⁵³ <http://magazine.ouishare.net/fr/2017/02/la-smart-city-naime-pas-les-pauvres>

avec les nouveaux acteurs sociaux, les réseaux affinitaires qui sont plus que des espaces de discussion ? Faut-il qu'elles se concentrent davantage sur un rôle d'animation de l'ensemble des acteurs émergents de la Smart city, des mondes multiples qui tournent autour de la ville intelligente ? »¹⁵⁴.

Les politiques d'inclusion ne peuvent pas se présenter comme des corrections à ce qui serait au cœur de la démarche "ville intelligente", il faut qu'elles fassent d'emblée partie du projet. Afin d'éviter que la ville intelligente ne devienne un "ghetto d'urbains solvables", il faut que très tôt dans la phase d'élaboration d'un projet, soit exprimée une volonté politique claire de réduction des inégalités socio-spatiales. C'est notamment l'ambition affichée par la ville de Medellin.

Il est alors important que le projet fasse place et valorise les expérimentations urbaines autour de l'urbanisme tactique. Pour être d'importances limitées et être temporaires, elles n'en n'ont pas moins de vraies portées en matière d'intégration, de revitalisation de quartiers et sont en capacité à mobiliser l'inventivité et l'ingéniosité citoyennes dans la fabrication de la ville...

Il est également important que le projet fasse place et valorise l'innovation frugale, l'innovation ouverte... L'appui sur des dispositifs de type "Fab Labs" est évidemment tout à fait intéressant, comme l'ont d'ailleurs bien compris la plupart des villes concernées ou tentées par un projet de ville intelligente.

Enfin, une action très importante dès lors qu'il s'agit d'utiliser les technologies numériques comme levier d'intégration sociale, c'est tout ce qui touche aux actions éducatives, qu'il s'agisse de s'appuyer sur le monde scolaire comme sur les associations périscolaires.

1.4. L'enjeu démocratique

L'idée d'un modèle français de "Ville intelligente partagée" ne peut évidemment s'exempter d'une réflexion sur la démocratie, et, très spécifiquement, à l'échelle locale et urbaine. Là encore, il faut saisir la problématique dans son histoire et ne pas se laisser fasciner par les promesses faites par les promoteurs de technologies.

Plusieurs théoriciens du politique (Pierre Rosenvallon, Pierre Birnbaum, Dominique Schnapper, Dominique Rousseau, Yves Sintomer, Loïc Blondiaux...) ont proposé diverses modalités pour "réinventer" la démocratie. De façon très générale, ces réflexions portent sur le niveau national et se concentrent sur la crise du système représentatif.

Les réflexions sur la "démocratie locale" sont plus récentes et, dans de nombreux cas, les expérimentations locales s'inspirent de versions adaptées au local des propositions émises pour le niveau national (par exemple autour de l'idée de la "démocratie continue" exposée par Pierre Rosenvallon ou Dominique Rousseau). Il est effectivement illusoire, dans un pays comme la France dont le système politique reste très centralisé en dépit de la décentralisation des années 1980 et suivantes, d'essayer de penser la démocratie locale indépendamment de la façon dont elle est organisée au niveau national.

¹⁵⁴ Alain Bourdin, audition du 10 avril 2017, Paris, Hôtel du Quai d'Orsay, Chambre du roi.

Une solution reste toutefois de penser la démocratie locale en situation d'exceptionnalité, autrement dit sous le registre de l'expérimentation limitée ; cette limite s'exprimant à la fois dans l'espace (le territoire local) et dans le temps. C'est là à la fois tout l'intérêt et toute la limite de l'exercice.

Pour exister, pour s'installer, pour prospérer, l'expérimentation a besoin de faire école. Or, le statut d'expérimentation ne le permettait pas. C'est sans doute ce qui fut fatal à l'une des expérimentations parmi les plus ambitieuses des "villes numériques" des années 1990, celle qui s'est déployée à Parthenay entre 1995 et 2000. Son statut d'insularité expérimentale a fini par effrayer les habitants/citoyens qui n'ont pas reconduit la municipalité dirigée par Michel Hervé, initiateur du projet "Parthenay, ville numérique".

La situation a sensiblement (timidement ?) évolué, la révision constitutionnelle de 2003 a ouvert ce droit. Cependant, Akim Oural observait en 2015 que :

« Depuis sa création en 2003, l'expérimentation législative n'a été que rarement utilisée. Du fait de la nécessité à recourir à une loi, cette disposition est aujourd'hui très complexe à mettre en œuvre et son utilisation devrait être simplifiée »¹⁵⁵.

Bien naturellement, ce présent rapport s'inscrit dans la continuité de ces propos et appelle de ses vœux la simplification de ce droit afin d'en rendre l'application plus aisée. En particulier, l'un des verrous essentiels semble résider dans le fait que cette expérimentation était limitée dans le temps, qu'une fois achevée, il n'y avait pas d'autres perspectives que le "retour à la normale". Or, le Gouvernement, par la voix du premier ministre lors de la "Conférence nationale des Territoires" qui s'est tenue à Cahors le 14 décembre 2017 a annoncé qu'il convenait de revenir sur cette disposition.

Au-delà de la réflexion théorique et législative, nous croyons utile de rester en constante observation des initiatives, des innovations, des expérimentations qui émergent en permanence sur les territoires et dont le nombre et la diversité, très significatifs, soulignent à quel point la société française est désormais en attente vis-à-vis de ces enjeux.

Si les acteurs publics locaux restent très souvent à l'initiative, on constate également que commencent à exister des initiatives d'ambitions très diverses portées par des citoyens, toujours actifs, parfois militants, souvent "start-upper". Certaines font partie de ce qu'on appelle désormais "l'urbanisme tactique" et impactent encore assez peu l'économie générale de la démocratie locale sur le territoire, mais elles ont valeur d'exemples et de symboles et pourraient être appelées à prendre de l'importance.

Les dispositifs participatifs ont une dimension "virale" qui transcendent les frontières grâce à leur fonctionnement en réseaux. Citons ici l'Argentine Pia Mancini, fondatrice du logiciel "open source Democracy Os" aujourd'hui déployé de Buenos Aires à la France avec un slogan "utiliser internet pour repenser la démocratie".

¹⁵⁵ Akim Oural, L'innovation au pouvoir. Pour une action publique réinventée au service des territoires, 2015, p. 49.

"Au jour où les nouvelles technologies de l'information nous permettent de participer globalement à toute conversation, les barrières de l'information sont complètement baissées et nous pouvons, plus que jamais, exprimer nos désirs et nos préoccupations. Pourtant notre système politique est resté le même depuis les 200 dernières années et s'attend à ce que nous nous contentions d'être de simples auditeurs passifs d'un monologue. (...) Le conflit est amené à se produire entre un système qui ne représente plus les citoyens, qui n'a aucune capacité de dialogue, et les citoyens qui sont de plus en plus usés de se représenter eux-mêmes. Et puis nous trouvons du bruit : Chili, Argentine, Brésil, Mexique Italie, France, Espagne, États-Unis... ce sont toutes des démocraties. Leurs citoyens ont accès aux urnes, mais ils sentent encore le besoin de descendre dans la rue afin de se faire entendre. Pour moi, il semble que le slogan du XVIII^{ème} siècle qui était la base pour la formation de nos démocraties modernes, "Pas de taxation sans représentation", peut maintenant être mis à jour pour "Aucune représentation sans une conversation"

Pia Mancini - TED Global - Rio de Janeiro - octobre 2014

Ce logiciel « libre, gratuit, indépendant, répliquable » est aussi hébergé depuis octobre 2017 sur le site de l'Assemblée nationale française, dans le cadre de la concertation nationale sur "la démocratie numérique".

Les villes françaises qui réfléchissent à la "transition numérique" et à sa traduction politique ont d'ores et déjà mis en œuvre des initiatives qui vont dans le sens d'une démocratie renouvelée, plus à l'écoute, plus réactive, plus centrée sur le dialogue avec les citoyens.

Ainsi, le projet de "Territoires Hautement citoyens" imaginé par Armel Lecoq "designer en intérêt collectif" et pionnier des "Civic Tech" qui proposent "Outils, méthode et réseau pour améliorer en continu la démocratie sur un territoire"¹⁵⁶. Deux "territoires laboratoires" ont engagé cette démarche avec l'association "Démocratie Ouverte" : Mulhouse et la Région Centre Val de Loire. Cette dernière a créé une plateforme régionale de "démocratie permanente" pour permettre le débat citoyen en continu.

Les "élus au numérique" expriment leur ouverture, au sens d'"Opengov for local Government", et tentent de trouver un modèle de représentation "ouverte", c'est-à-dire accessible aux citoyens par l'utilisation des technologies numériques.

Cette réflexion se poursuit au sein des différentes instances de "Villes Internet", association qui rassemble près de 500 de ces "élus au numérique". De fait, la "démocratie participative", la "citoyenneté active" sont des valeurs fortes portées depuis ses débuts par l'association.

De très nombreux exemples d'expérimentations locales ou de nouveaux services sont ainsi signalés jours après jours depuis plusieurs années sur la plateforme Villes Internet :

"En 2015, trois nouveaux types de conseils, faisant appel à la participation citoyenne, sont créés à Vannes : les conseils des aînés, les conseils de quartiers, les conseils citoyens. Ces trois nouvelles formations vont permettre aux Vannetais qui le souhaitent, de participer de façon concrète à la vie de la cité. [Elles] viennent en complément de l'actuel Conseil Municipal des

¹⁵⁶ <http://www.territoires-hautement-citoyens.fr>

Jeunes. [Elles sont] instauré[es] afin de développer des actions spécifiques et recueillir leur avis sur l'ensemble des thématiques de la ville. Afin de faciliter les échanges pour ces conseils et la production de documents, un espace collaboratif par conseil [va] être créé »¹⁵⁷.

L'association s'est d'ailleurs organisée pour poursuivre la réflexion ouverte par Claudy Lebreton dans son rapport sur "Les territoires de la France de demain" et ceci de façon très spécifique autour de sa proposition n° 13¹⁵⁸ :

"Il convient (...) de saisir les opportunités numériques pour favoriser le développement de la démocratie locale, selon trois principaux axes :

Structurer le partage de l'information

Internet peut être considéré comme un média, un vecteur d'information, à ceci de particulier qu'il est plus interactif que les médias traditionnels. C'est cette interactivité qui sert l'organisation de la démocratie locale, fondée sur une diffusion d'informations qui constitue la matière essentielle du débat et de l'ensemble du processus de participation. Internet permet de rendre l'information accessible à tous, de la faire circuler et de « diffuser » la citoyenneté par des échanges culturels ou économiques, des confrontations d'idées, des débats autour de projets, etc.

Valoriser l'expression des citoyens

Les citoyens ne veulent plus seulement être informés mais comprendre les mécanismes de décision, y être associés et savoir ce qui a été retenu de leur apport. Il en va de la crédibilité et de la pérennité de la démocratie. Il convient :

- de mettre en réseau les acteurs du territoire ;
- d'organiser le débat public ;
- de dynamiser les instances consultatives et participatives ;
- de donner du temps et de l'espace à l'expression citoyenne.

Prendre en compte et agir

L'articulation entre démocratie représentative et démocratie participative doit être inscrite dans le temps, en faisant apparaître une phase d'écoute suivie d'un temps de délibération et d'analyse destiné à aboutir à des décisions enrichies par le débat public. C'est à cette étape que le lien se fait entre l'expertise citoyenne et l'expertise traditionnelle. Les technologies numériques permettent assez facilement de :

- produire une analyse structurée des contributions ;
- restituer la parole publique ;
- prendre des décisions éclairées en mettant le citoyen au cœur de l'action publique ;
- proposer un suivi citoyen de la politique publique.

¹⁵⁷ <https://www.villes-internet.net/actions/571e277e149de0d54c3e59a7>

¹⁵⁸ Claudy Lebreton, « Les territoires numériques de la France de demain », Rapport à la Ministre du Logement et de l'Égalité des Territoires, 2013, Proposition n° 13, extrait.

Claudy Lebreton, Vice-Président de l'Association Villes Internet, est également Président du « Conseil des partenaires des Territoires de Demain » qu'il a accepté d'assumer.



Illustration : Aline Rollin, in *Carnet de la Médiation Numérique Assises de la Médiation Numérique - Mendes, 2016*

Avec les dispositifs de signalement des dysfonctionnements, les citoyens des “villes connectées” ou “intelligentes” font mieux la différence entre les requêtes et les doléances (exprimées directement par SMS ou applications dédiées, auprès de l’administration qui doit en faire la gestion locale), et les débats sur l’avenir de la ville à proposer aux élus.

Une expérimentation tout à fait intéressante, ancrée dans la dynamique de l’urbanisme tactique et qui a commencé à se développer d’abord dans les villes du “sud” avant de commencer à être prise en considération dans les villes du “nord” est le “budget participatif”. Ce sont aujourd’hui des dispositifs bien rôdés même s’ils ne concernent que peu de collectivités et qu’une partie très limitée des budgets municipaux. Il n’en reste pas moins que l’un des budgets participatifs parmi les plus importants au monde est celui de la ville de Paris qui propose à ses habitants de décider de l’utilisation de 5 % du budget d’investissement entre 2014 et 2020, ce qui correspond à un demi-milliard d’euros.

L’accès aux mégadonnées est également l’une des conditions de cette démocratie locale renouvelée qui pourrait être aussi une “démocratie de controverses”. Partager les données du territoire pour étayer le débat public permet en effet de s’appuyer sur des diagnostics argumentés, fondés sur des données validées.

2. Des modèles de villes intelligentes en cours de développement

“Aujourd’hui il n’est plus possible, nulle part, d’avoir une approche séquentielle sur les questions de ville, parce que nous sommes dans une logique de chaîne de valeurs holistiques. L’offre française a la capacité spécifique d’être dans tous les segments de la chaîne de valeur avec une combinatoire de très grands groupes (EDF, Suez, Veolia, Alstom, Vinci, etc.) et des PME-TPE qui interviennent sur une niche. Dans le monde entier aujourd’hui il faut trouver des solutions innovantes, et ne pas se dire qu’on construit une ville nouvelle au Caire comme en Colombie ou en Ouzbékistan”.

Gérard Wolf¹⁵⁹

En matière de développement économique, social ou culturel, une erreur classique consiste à transposer dans un nouveau territoire un **modèle** qui semble avoir eu de bons résultats dans son lieu d’émergence, là où il a été expérimenté. L’erreur n’est pas dans le fait qu’il s’agisse de s’inspirer de ce qui marche ailleurs, mais dans l’économie qui est faite du travail d’analyse et de comparaison entre les deux territoires, celui d’émergence, celui de transposition. Bien souvent, la transposition se fait trop rapidement, sans avoir examiné avec précision si ce modèle répond bien aux enjeux que pose le nouveau territoire.

La circulation des modèles se fait souvent sur le principe du mimétisme. Il s’agit parfois aussi d’une stratégie de marketing territorial qui, au pire se satisfait d’une imitation formelle. Voulez-vous faire moderne ? Créez donc votre “Valley” !

Le développement des zones dédiées à l’innovation économique en France a vu l’éclosion de ce que Raymond Woessner appelle « un nouvel archétype spatial »¹⁶⁰, se signalant par l’emploi du mot « Valley » : « Cosmetic Valley », « Aerospace Valley », « Telecom Valley », « Silver Valley », « Optic Valley », « TIC Valley », « Mechanic Valley »... , etc. (on ne parle ici, bien entendu, que d’exemples français). Ils sont devenus les toponymes marqueurs de ces politiques.

La ville intelligent n’échappe pas à ce phénomène, même s’il semble que la focale se soit légèrement déplacée : moins de “Silicon Valley” et plus de M.I.T. en quelque sorte tant il apparaît que les M.I.T. Labs ont un rôle performatif dans la transformation des villes en “smart cities”¹⁶¹ (rappelons que c’est au M.I.T. qu’ont été inventés les “Living Labs” et les “Fab Labs”... entre autres).

Le modèle français de ville intelligente peut et doit exister dans la capacité qu’il aura à proposer des formes, des organisations, des services qui seront originales et en capacité à faire école et, au-delà, il pourra également exister et se développer à partir du moment où il sera identifié correctement, débattu sur la scène politique et scientifique, en France et à l’étranger.

Essayer d’isoler un modèle présuppose qu’il y ait production d’un ou de quelques référentiels communs ou en tout cas suffisamment partagés et qu’il y ait également des récurrences

¹⁵⁹ Gérard Wolf, audition du 20 juin 2017, Paris, Agence du Numérique

¹⁶⁰ Raymond Woessner, La territorialisation : proposition pour la compréhension du phénomène par une entrée systémique ; Revue d’Economie Régionale & Urbaine ; 2010/4 – octobre ; p. 675

¹⁶¹ là, nous le faisons exprès.

significatives entre les démarches élaborées ici et là, par tels ou tels acteurs. L'existence d'un modèle se fonde en effet sur l'articulation d'une approche théorique et sur un début de mise en pratique, l'ensemble devant se présenter comme suffisamment cohérent pour pouvoir être reproduit, décliné, adapté aux différents contextes.

2.1. Un nouvel objet de marketing urbain

En matière de « Villes intelligentes », il existe de nombreuses tentatives d'incarnations et la concurrence est rude. L'essentiel est d'apparaître sur la carte mondiale des « villes intelligentes ». Pour y parvenir, il existe fondamentalement deux types de stratégies :

- Organiser des événements, rencontres internationales, salons... dans lesquels se retrouvent acteurs économiques, acteurs de l'État et collectivités locales,
- Figurer dans l'un ou l'autre, et, au mieux, dans plusieurs des classements internationaux.

Les événements marquants : salons, sommets, congrès...

Lors d'un récent colloque à Cergy-Pontoise¹⁶², Olivier Dekens, responsable de programmes R&D Energies & Territoires à EDF observait, non sans malice, qu'il y avait plus de lieux où on parlait de « *Smart Cities* » qu'il n'y avait réellement de « *Smart Cities* ». Ce constat rappelle à quel point le sujet est à la fois complexe et repose sur des effets de réputation, de notoriété, en bref, à quel point la « ville intelligente » doit une part de son existence à une communication bien maîtrisée, d'une part par les grands acteurs économiques qui ont intérêt à vendre leurs concepts, leurs produits, leurs services, d'autre part par les collectivités qui veulent pouvoir exister en utilisant les signes distinctifs les plus valorisants dans leurs compétitions avec les autres territoires.

« Accueillir un événement smart cities devient un enjeu en soit, outre les retombées économiques directes attendues en matière d'hébergement et de restauration. Et la concurrence devient rude entre villes »¹⁶³ affirmait Guillaume Bermond pour le Journal Le Monde.

Le Sommet Habitat III de Quito, en octobre 2016 a par ailleurs joué un rôle tout à fait éminent dans la validation de l'expression sinon d'un « modèle » de « ville intelligente » puisque, dans l'ensemble des « Événements parallèles », un nombre très significatif portait sur cette question.

Le site officiel de Bruxelles a recensé un ensemble assez vaste des événements internationaux de types salons ou congrès qui porteront sur la « Smart City » pour l'année 2018.

¹⁶² Territoires Intelligents : un modèle si smart ? Effets paradoxaux d'une mutation technologique et sociale ? Colloque international organisé par l'Université Paris/Seine, 22 au 24 mars 2017

¹⁶³ Guillaume Bermond, Boom des événements Smart Cities en Europe, Conférences, congrès et symposiums se multiplient en Europe de l'Ouest mais aussi de l'Est cette année. Tant et si bien qu'une concurrence s'installe entre villes pour les accueillir, Le Monde du 30 mars 2017

5 janvier 2018	Mumbai (Inde), Smart City and Emerging Technology
9- 12 janvier 2018	Las Vegas (États-Unis), CES Smart Cities
11 janvier 2018	Bruxelles (Belgique), Connected Smart Cities Conference
16 janvier 2018	Amsterdam (Pays-Bas), Elevate Smart City Practice
17 - 18 janvier 2018	Chicago (États-Unis), 2nd Annual Smart City International Symposium & Exhibition
1er février 2018	Londres (Royaume-Uni), Smart Cities 2018
5 février 2018	Amsterdam (Pays-Bas), Smart Building Conference 2018
8 mars 2018	Londres (Royaume-Uni), Enabling Smart Cities Through IoT Tech
16 - 18 mars 2018	Funchal (Madère), 7th International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems
21 - 22 mars 2018	Singapour, IoT Asia 2018, Transforming businesses, governments and societies
22 - 23 mars 2018	Hitex, Hyderabad (Inde), Smart Urbanation
26 - 29 mars 2018	Kansas City (États-Unis), Smart Cities Connect Conference & Expo
27 - 30 mars 2018	Taipei (Taiwan), 2018 Smart City Summit & Expo
9 - 11 avril 2018	Dubaï, Future Cities Show
25 - 26 avril 2018	Londres (Royaume-Uni), Smart to Future Cities
7 - 8 mai 2018	Toronto (Canada), Smart Cities Expo World Forum
7 - 9 mai 2018	Santa Clara (États-Unis), Smart Cities Week
8 - 10 mai 2018	New-York (États-Unis), Smart Cities NYC
22 - 24 mai 2018	Abidjan (Côte d'Ivoire), Smart City Africa
23 - 25 mai 2018	New Delhi (Inde), 4th Smart Cities India 2018 Expo
27 - 28 juillet	Nice (France), Innovative City
8- 12 juillet 2018	Singapour (Singapour), World Cities Summit
25 - 27 septembre 2018	Le Caire (Égypte), Future Smart Cities
6 - 7 novembre 2018	Paris (France), Smart City + Smart Grid
13 - 15 novembre 2018	Barcelone (Espagne), Smart City Expo World Congress
4 - 6 décembre 2018	Vienne (Autriche), European ICT research and innovation event 2018

Dans cet ensemble, la France apparaît à deux reprises : avec « Innovative City », qui se tiendra à Nice en juillet, et avec le « Salon de la ville et des territoires intelligents, durables et connectés » : « Smart City + Smart Grid » qui se tiendra à Paris en novembre, en parallèle avec le « Intelligent Building System ».

Cette liste est évidemment incomplète, elle laisse de côté tout une série d'autres événements de portées sans doute plus réduite, qui se tiennent dans des pays moins réputés pour leurs réalisations en la matière... mais qui ne sont pour autant pas sans ambition, comme le « Smart City Expo » qui se tiendra à Casablanca en avril 2018, ou encore l'événement « Smart Cities »

régulièrement organisé à Sofia, en Bulgarie, depuis 2008, le « *Smart City Forum* » de Varsovie, en Pologne, qui en sera à sa cinquième édition annuelle consécutive...

Elle laisse également de côté les événements scientifiques qui, pourtant, s'efforcent eux aussi et de plus en plus d'établir un dialogue avec les mondes économiques et celui des collectivités locales.

2.2. Les classements internationaux

Les différents classements existants rendent compte périodiquement de quelques cas particulièrement ambitieux et innovants. Dans un contexte de concurrence accrue entre territoires urbains, la « ville intelligente » intègre une logique de classement ou de hiérarchisation de ces espaces.

Ces classements peuvent être regroupés en trois types bien distincts :

- ceux qui sont à l'initiative d'organes de la Presse, comme le Magazine états-unien *Forbes*, ou comme les « Prix européens Le Monde / Smart Cities » : « Le Monde a pour ambition de mettre au jour et de donner à comprendre toutes ces mutations urbaines, ainsi que les multiples initiatives qui les rendent possibles et révolutionnent notre quotidien d'urbains. C'est dans cet esprit qu'à l'automne 2016, avec nos partenaires – l'Atelier BNP-Paribas, la Caisse des Dépôts, Enedis, Keolis, Engie, Saint-Gobain, Veolia –, nous avons lancé la deuxième édition de nos Prix de l'innovation urbaine ».

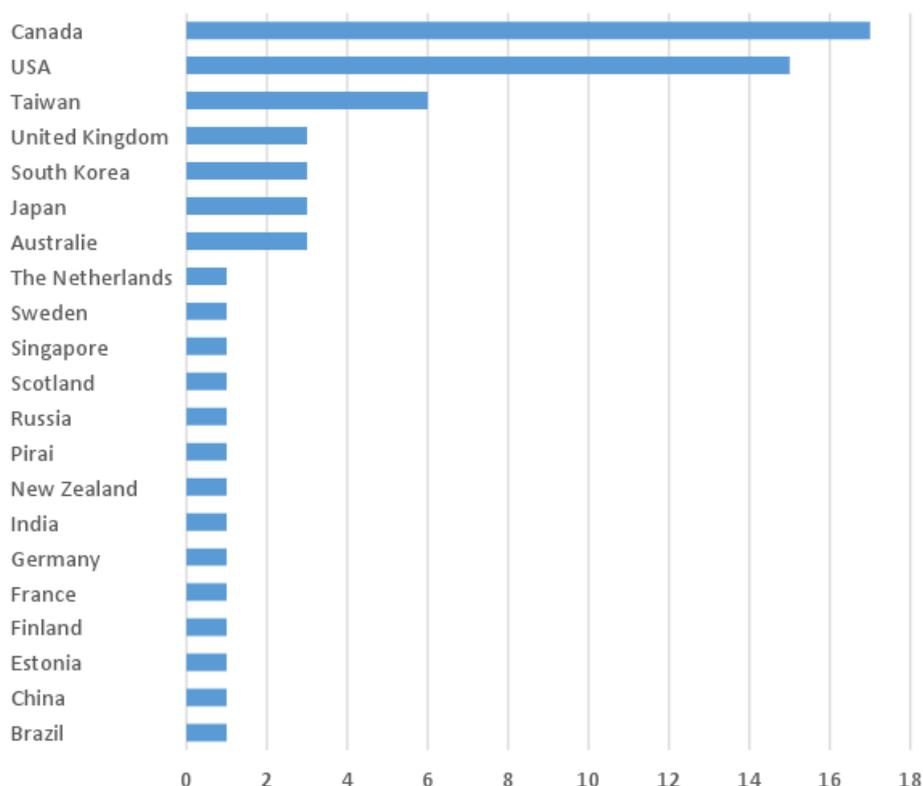
- ceux qui sont promus par des opérateurs de services urbains ou de grandes firmes de services. Même s'il ne s'agit pas au sens strict d'un classement, mais plutôt d'un catalogue de clients, le « *Smarter Cities* » d'IBM a fixé les termes de ce modèle de référence. Ainsi, la société *EasyPark*, spécialisée dans une application qui permet de trouver une place de parking en ville, propose-t-elle son classement des meilleures « *smart cities* » de l'année, en prenant bien soin de caler son dispositif d'évaluation sur des critères renvoyant aux problématiques de la mobilité. On peut également évoquer la *Juniper Research*, qui est de fait une entreprise britannique spécialisée dans les études de marché à partir d'enquêtes réalisées en ligne ou par téléphones mobiles et qui produit chaque année une classification bénéficiant d'une bonne notoriété internationale.

- ceux qui sont pris en charge par des « *think tanks* » comme le concours « *Intelligent Community of the year* » organisé par l'« *Intelligent Community Forum* » dont le siège est à New York, ou par des équipes de recherche universitaire. Sans doute attirés par le succès du très fameux « classement de Shanghai des universités », plusieurs équipes de recherche se sont en effet emparés de ces questions. La première en date est l'œuvre de chercheurs de trois Universités européennes (Vienne, Delft et Ljubljana) au travers de l'association des « *European Smart Cities* » et des différentes publications de son principal animateur, le professeur autrichien Rudolf Giffinger. On en trouve de nombreuses autres, par exemple « *the Cities in Motion Index, which is prepared by the IESE Center for Globalization and Strategy, under the direction of professors Pascual Berrone and Joan Enric Ricart* »¹⁶⁴.

¹⁶⁴ <https://www.forbes.com/sites/iese/2017/05/31/the-smartest-cities-in-the-world-for-2017/#6561ba205c4c>

L'un des classements parmi les plus anciens est celui fourni depuis 2002 par l'« *Intelligent Community Forum* ». Il repose sur la candidature des villes qui doivent remplir un formulaire sur le site. Dans un premier temps, 21 d'entre-elles sont retenues, puis 7. Depuis 2002, la géographie de ces nominations est tout à fait intéressante. Si on retient le nombre de villes différentes par pays (plusieurs villes se sont présentées sur plusieurs années), il faut alors admettre que les pays dans lesquelles ces « Villes intelligentes » se développent sont le Canada, les États-Unis et Taiwan, puis, loin derrière mais de façon équilibrée, le Royaume-Uni, la Corée du Sud, le Japon et l'Australie. Tous les autres pays (dont la France) n'apparaissent qu'à travers une seule ville.

Répartition des villes retenues



Du fait même que la méthode repose sur la candidature spontanée des villes et qu'elle semble de fait mieux adaptée au monde anglophone qu'au reste du monde (il faudrait alors effectivement parler de « *Smart Cities* »), ces palmarès sont évidemment contestables. On n'y trouve par exemple aucune ville d'Amérique latine, aucune d'Afrique (ce qui est moins surprenant) et pas davantage quelques villes par ailleurs très reconnues comme des modèles du genre. Par exemple, on n'y trouve pas Barcelone, on n'y trouve Singapour que pour les Palmarès des années 2002 et 2004...

Depuis 2015, Boyd Cohen, Directeur de l'innovation et Professeur à la *Universidad del Desarrollo* de Santiago du Chili produit un classement particulièrement raffiné des « villes intelligentes » dans le monde en considérant une très large palette de critères. Sur 120 villes

considérées comme éligibles sur l'ensemble du monde, il en retient finalement 30 par grandes régions du monde : l'Europe, l'Amérique du Nord, l'Amérique latine et l'Asie-Pacifique. Au-delà de la robustesse apparente de sa méthodologie, il a acquis une forte notoriété auprès des villes tentées par les retombées d'un tel classement en raison du sérieux de la démarche, qui s'appuie sur un Conseil scientifique dans lequel figurent un représentant d'I.B.M., ainsi que plusieurs représentants directs ou indirects de la « *Smart City Barcelona* » mais aussi en raison du « design » de sa méthodologie, réifiée par la « *Smart City Wheel* » soit une sorte de figure à partir de laquelle les villes peuvent se représenter assez aisément leur position.

En fait, les collectivités se réfèrent assez normalement aux méthodes qui les avantagent et l'essentiel de celles qui nourrissent quelques ambitions sur la problématique des « villes intelligentes » peuvent aisément trouver une possibilité de visibilité médiatique. Par exemple, en 2013, soit au début de son mandat, le maire de Montréal s'était-il engagé personnellement à ce que la ville devienne une ville intelligente et soit reconnue comme telle. Cette ambition politique s'est trouvée consacrée en 2017 lorsque Montréal a reçu le prix *Smart Cities Award 2017* de la Fédération Internationale de l'Automobile (FIA) dans le cadre du Forum *Smart Cities*, organisé à l'occasion de la première course de Formule E dans la métropole.

Si on s'efforce de faire la synthèse de la plupart des classements qui sont publiés années après années, la plupart des palmarès font émerger **un groupe assez consensuel de villes** : Singapour, Barcelone, Songdo (Incheon), Masdar, Londres, Amsterdam, Copenhague, Montréal... Parfois, c'est tout un pays qui se distingue : l'Estonie, voire Israël (la « *start-up nation* ») notamment. En dépit du caractère à peu près consensuel de cette courte liste, l'ensemble constitué pose de nombreux problèmes en raison des différences de tailles, d'ambitions, d'orientations, de systèmes d'acteurs mobilisés...

3. Parcours géographique

Chacun de ces cas présentés ci-dessous occupe en fait une sorte de « niche », promeut quelques caractéristiques fortement marquées, comme si chacun d'eux devait sa notoriété au fait d'avoir été le premier ou parmi les premiers à ouvrir une nouvelle voie, à fournir et incarner un nouveau type de la « ville intelligente » et à avoir démontré (ou essayé) de faire école.

Au-delà de la clairvoyance des politiques publiques qui ont historiquement joué dans le succès de tel ou tel, ce dont il est question, c'est aussi bien souvent de « marketing urbain », de géopolitique, de stratégies industrielles, de capacité à introduire ou promouvoir des changements radicaux...

3.1. Un nombre de cas forcément limité

Singapour, le modèle indépassé...

Dès les années 1980, la Cité-État a misé sur les Techniques d'Information et de Communication et s'est imposée comme l'un des grands modèles de référence sur ces sujets, au risque, parfois d'une sorte de radicalité qui a pu l'assimiler à une incarnation de « *Big*

Brother ». C'est ainsi que l'écrivain états-unien William Gibson avait pu titrer un de ses articles sur Singapour, parus dans la revue *Wired* en 1993 : « *Dysneyland with the death penalty* ».

La première politique publique visant à moderniser les administrations de la Cité-État autour de l'informatique date de 1982 : la « *Civil Service Computerisation Programme (CSCP)* ». Dès 1985, avec le « *National IT Plan* », il est question d'attirer, de développer des infrastructures sur le territoire et d'y attirer les entreprises du secteur des technologies de l'information (Information Technologies -IT)... Quelques 20 ans plus tard, Singapour est devenu le premier site mondial de production de disques durs et l'une des capitales mondiales de la recherche biomédicale ainsi que sur les mégadonnées. La ville est devenue un laboratoire à ciel ouvert pour toute une série d'expérimentations et de tests sur les nouvelles formes d'habiter, sur les technologies de contrôle et de sécurité numérique, sur la régulation des flux dans l'espace public...

L'entreprise britannique *Juniper Research* la place en haut de son classement 2016 des « *Smart Cities* », notamment en raison de la performance des infrastructures et des services qui y ont été déployés, en matière de mobilité, d'applications locales et citoyennes et notamment aussi en raison de l'ambition de sa politique d'ouverture des données (« *strong open data policy* »).

Songdo et Masdar, villes « nouvelles » ou utopies « technocentrées » ?

Songdo, District de la ville d'Inchéon (Corée du Sud), ou **Masdar** (Abu Dhabi), se veulent des modèles de « nouveau quartier », voire de « ville nouvelle », conçus tout exprès pour figurer une nouvelle urbanité « intelligente » et ceci sur des territoires « vierges ». Pour Songdo, il s'agit d'un territoire de poldérisation, 610 hectares conquis sur la mer ; tandis que Masdar a émergé du désert de sable.

Ce sont aussi des démonstrateurs *in vivo* des performances techniques que peuvent réaliser les opérateurs qui en sont à l'initiative. En anglais, il est question de « *showroom* ». Ils sont les « villes » ou les « quartiers-témoins », comme autrefois les « villas-témoins », qui servent à attirer la clientèle, en démontrant par l'exemple les capacités des industriels mobilisés à construire la « ville du futur ». Songdo se présente comme la ville de la connectivité optimale, comme un assemblage de « bâtiments intelligents », autrement dit produisant des services spécifiques pour leurs habitants mais aussi des données utiles pour leur pilotage, comme celles portant sur leur consommation énergétique ou sur leur consommation en eau. Portée par un consortium privé - composé de Gale International (61 %), du producteur d'acier POSCO (30 %) et de la banque d'investissement Morgan Stanley (9 %), Songdo a été conçue sur le principe d'une « ville verte en kit », ce qui souligne par ailleurs l'ambition de ce consortium à en faire un modèle de ville exportable dans toute l'Asie voire au-delà. Elle est dotée d'infrastructures « futuristes » : des taxis fluviaux, un métro « 0 carbone », des pistes cyclables sécurisées...

Masdar a, elle aussi, très fortement investi le marché de l'énergie, en développant une stratégie zéro déchet et en se rêvant comme la future « *Silicon Valley* » du secteur de l'énergie. Elle est composée d'îlots et de quartiers à haute performance énergétique et environnementale et comprend un campus universitaire conçu en coopération avec le *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Ce Campus est prévu pour accueillir 600 à 800 étudiants au niveau Master

et Doctorat (PhD) ainsi que 200 enseignants dans des disciplines considérées comme stratégiques : sciences de l'ingénieur et gestion des systèmes complexes.

Dans les deux cas, le pari consiste à inventer une nouvelle urbanité. On y retrouve les gestes architecturaux désormais habituels (grandes tours aux lignes futuristes), espaces verts intégrés aux bâtiments, espaces de circulation dédiés aux modalités douces, présence d'établissements internationaux, signes tangibles de la reconnaissance ou au moins de la crédibilité internationale - par exemple le Fonds vert pour le climat (CGF) dont le siège a été inauguré à Songdo en décembre 2013 -, ainsi que d'investisseurs industriels, présence d'un Campus universitaire, au mieux une antenne d'une grande université états-unienne, proximité d'un aéroport international...

Amsterdam, foyer d'initiatives numériques

Il s'agit d'un des exemples les plus connus et les plus débattus depuis plus de 20 ans. C'est en 1994 que, pour la première fois est utilisée l'expression « Ville Numérique » à propos de l'expérience qui se développe dans la ville sous le nom de « *Digital Stadt* »¹⁶⁵. Elle correspond, avant tout, à une plateforme numérique destinée aux acteurs associatifs de la ville, en particulier les associations de médias alternatifs et de Hackers (notamment au travers de Hacktic, le magazine néerlandais des « pirates informatiques ») ... L'initiative vient effectivement de la société civile et ce n'est que dans un second temps que l'expérience recevra l'appui de la municipalité.

C'est en se transformant en fournisseur d'accès que le magazine Hacktic, devenu Hacktic Network, préfigure ce que sera *De Digital Stadt* (DDS). Et c'est à la demande du responsable de la politique de l'information et de la communication de la ville d'Amsterdam, que les acteurs de ces premières initiatives rédigent une proposition qui aboutit à la mise en place d'une expérience sociale d'une durée de dix semaines. Mais la Municipalité d'Amsterdam s'est ensuite très vite rendu compte qu'une telle expérience ne pouvait pas s'arrêter et, qu'au contraire, il était nécessaire de renforcer les liens entre elle et le DDS. Ce qui caractérise cette expérience, c'est aussi son extrême capacité d'évolution qui la fait passer d'un monde à l'autre, d'un système d'acteurs à un autre, sans pour autant être dénaturée.

Actuellement, le projet « *Amsterdam Smart City* » se focalise sur cinq thèmes : l'habitat, le travail, la mobilité, les services publics et l'Open data. La ville a pour objectif de réduire ses émissions de CO2 de 40 % d'ici 2025 (par rapport à 1990). Elle s'appuie sur une très forte mobilisation des acteurs de l'innovation, se référant en cela au modèle de la triple hélice (alliance autorités - entreprises - universités), étendu aux citoyens. Sa politique de soutien à l'innovation repose sur :

- le fonctionnement en plateforme permettant à l'ensemble des parties prenantes (utilisateurs, habitants, administrations et entreprises) d'échanger autour de leurs besoins et de leurs attentes,
- l'expérimentation des idées (technologies, produits, services, approches) au sein de « *Living labs* » urbains,
- l'ouverture des données.

¹⁶⁵ <http://www.dds.nl/>

Par ailleurs, Amsterdam apparaît comme l'une des villes de pointe dans le recours aux données urbaines massives, comme l'observe une récente étude de cas « *Data Driven City Management* » réalisée par le *MIT Sloan Management Review*. Elle a été l'une des premières métropoles à se doter d'un Institut dont l'objet consiste à mettre en œuvre des solutions au bénéfice de la Métropole, le « *Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions* ».

Barcelone ou l'ambition d'une ville qui se veut de rang mondial

Barcelone affiche depuis le tout début de la décennie 1990 son ambition de devenir une métropole de rang mondial. La Ville investit plusieurs scènes politiques et médiatiques. Au niveau européen, Barcelone a assuré la vice-présidence de l'association européenne TeleCities dès sa fondation. De même, le fait que le Maire de Barcelone ait été le seul élu local à faire partie du Groupe de travail mis en place par le Commissaire européen Martin Banguemann dès 1994 est particulièrement significatif. Ce Groupe, essentiellement composé de grands industriels européens, avait en effet été mis en place juste après la publication du Livre blanc de Jacques Delors qui venait de fixer les grandes orientations de la politique européenne en faveur d'une « Société de l'information ».

Les Jeux Olympiques de 1992 ont constitué un levier extrêmement important. C'est en effet dans ce contexte qu'a été engagée une politique de rénovation urbaine particulièrement ambitieuse, qu'a été installé un réseau à très haut-débit capable d'assurer une bonne retransmission des Jeux sur les chaînes de télévision internationales... et que la municipalité s'est lancée dans une série de politiques de prestige. Après les Jeux, une part importante de la stratégie de la ville a consisté à continuer autant que possible d'occuper la scène internationale, notamment autour de l'organisation de grands événements.

Le site officiel de la ville revendique d'ailleurs très clairement cette stratégie : « *C'est (...) l'une des villes du monde où sont organisés le plus de congrès et salons internationaux. Les données sont éloquentes : elle occupe la **quatrième place au ranking** de l'Association internationale des congrès et conventions (ICCA), et la **sixième au ranking** de l'Union of International Associations (UIA)¹⁶⁶ ».*

Depuis les années 2000, la ville semble avoir par ailleurs fait le choix de privilégier une politique de « Ville intelligente » et s'efforce depuis d'être l'une des grandes villes référentes en la matière, voire la capitale. C'est ainsi qu'elle accueille chaque année le « Congrès mondial de la téléphonie mobile », et surtout, le « *Smart City Expo World Congress* » qui réunit de très nombreuses délégations de villes du monde ainsi que des industriels et se pose en « *world's leading event for smart cities and the international summit of reference for the development of our cities* »¹⁶⁷.

En 2013, Barcelone a également lancé le « *City Protocol* » qui était censé réunir autour du modèle barcelonais plusieurs villes intéressées par la même démarche. La Ville a de nombreux projets dans des domaines comme les services publics, notamment ceux à caractères sociaux, dans les services de mobilité, en matière d'environnement, de tourisme... En fait, *Barcelona Smart City* se distingue aujourd'hui par son choix de centrer sa démarche sur l'ouverture des

¹⁶⁶ <http://meet.barcelona.cat/fr/decouvrir-barcelone/vivre-barcelone/salons-et-congres>

¹⁶⁷ <http://www.smartcityexpo.com/en/abroads-editions>

données (au travers de son portail bcn.cat/opendata) et sur la dimension « citoyenne » de l'expérimentation, en particulier autour de *FabLabs* et de sa démarche *Fab City*. De même qu'Amsterdam, mais aussi comme Copenhague, Barcelone est l'une des villes qui a beaucoup misé sur l'utilisation des données urbaines massives pour introduire de nouvelles modalités de gestion urbaine et elle s'est également dotée d'un « *UrbanLab* », consistant à proposer aux entreprises qui souhaitent développer un projet pilote en lien avec les services urbains de le tester en situation réelle.

Enfin, la ville dispose depuis 2004 d'un quartier spécifique, le quartier 22@ qui se veut avant tout une rénovation urbaine d'un quartier qui se situe dans le prolongement du quartier dessiné par Cerda, l'*Eixample*. Ce quartier, qui correspond à 200 hectares de centre-ville, représentait de fait une politique extrêmement ambitieuse, visant à convertir un quartier en test de grande ampleur de ce que pourrait ou devrait être une « *Smart City* ». Le projet portait initialement sur la construction ou la rénovation de quelque 3 200 000 m² à usage industriel, la construction de 3 500 à 4 000 nouveaux logements sociaux et l'aménagement d'environ 220 000 m² de nouveaux espaces publics et espaces verts. Il devrait créer entre 100 000 et 130 000 nouveaux emplois dans le quartier. La municipalité a investi à hauteur de 10 % dans les coûts de la rénovation, les 90% restant étant privés. De fait, 22@ se devait d'être la vitrine du savoir-faire catalan, à l'instar de Songdo pour la Corée du Sud et Masdar pour Abu Dhabi.

Londres, capitale européenne des start-up ?

Londres est également une ville qui affiche fortement ses ambitions. Dans l'actualisation 2016 du rapport au Maire de Londres sur le Plan « *Smart London* », il est expressément question de faire en sorte que, grâce aux innovations numériques, la capitale britannique doit devenir « *the best city in the world* »¹⁶⁸.

L'accent est mis sur la très ancienne tradition locale qui a permis à la Ville d'assurer sa prééminence dans de nombreux domaines. Ainsi, Boris Jonhson, alors maire de Londres, pouvait-il rappeler : « *Our great city has long been at the forefront of new technology. Indeed, back in 1837, William Fothergill Cooke and Charles Wheatstone designed the first operational telegraph system to link Euston Station and Camden Town. This new technology expanded rapidly. In so doing, it made personal communication normal in London and across the world* »¹⁶⁹.

Londres est l'une des grandes villes à avoir expérimenté très tôt, dès le début des années 2000, la surveillance de l'espace public par des réseaux de CCTV. Ces caméras de surveillance permettent de sécuriser l'espace public. Elles ont été fortement médiatisées en 1999, juste après les attentats meurtriers perpétrés par un certain David Copeland, un jeune néonazi anglais, jusqu'alors inconnu des services de police, mais qui avait été piégé par ce dispositif. Depuis lors, ce dernier n'a cessé de s'étendre, jusqu'à faire de la ville britannique l'une des capitales mondiales de la vidéo-surveillance.

La ville s'appuie sur ce qu'elle considère comme étant ses atouts fondamentaux, en particulier sa capacité à avoir attiré sur son territoire les acteurs du « marché de la technologie ». Il s'agit

¹⁶⁸ The Future of Smart. Harnessing digital innovation to make London the best city in the world, Update Report of the Smart London Plan (2013), March 2016.

¹⁶⁹ Idem, p. 3.

donc, dans une large mesure de consolider cet avantage et de s'inscrire dans une posture de rivalité avec les autres capitales européennes : « *Worth £19 bn, London's tech market is the largest in Europe. There are 40,000 digital businesses and 200,000 employees in London's technology sector. As the biggest city in Europe, London can amplify solutions built to meet its own challenges using its unrivalled communication, transport, and business connections* »¹⁷⁰.

En décembre 2010, à l'initiative du Premier ministre David Cameron, a émergé la « Tech City » visant à faire de Londres une place incontournable sur la scène mondiale de la technologie, autour du quartier émergent du « *Silicon Roundabout* », dans l'Est de la capitale. C'est ce site qu'a choisi le géant états-unien Google pour installer son incubateur et accélérateur privé, le *Google Campus*, en 2012.

La *Tech City* a d'ailleurs été prise comme modèle dans le cadre du rapport de la mission de préfiguration sur « Les quartiers numériques ». La *Tech City* y est décrite comme « visant non seulement à capitaliser sur l'après JO 2012, mais également à attirer en Angleterre les meilleurs investisseurs, entrepreneurs, et faire de Londres la destination de choix pour les sièges européens de multinationales du secteur numérique. (...) *Tech City* s'est ainsi imposée en quelques mois comme la tête de pont de la Silicon Valley en Europe et le creuset de tous les espoirs. Elle démarche activement les meilleurs projets d'entreprise identifiés sur la scène européenne pour les convaincre de venir s'installer à Londres »¹⁷¹. Il est utile ici de rappeler que les conclusions de la Mission de préfiguration sur les « Quartiers numériques » ont inspiré la politique nationale de la « French Tech » dont l'esprit était en partie de faire en sorte que Paris puisse résister à cette concurrence londonienne qui avait tendance à attirer les « talents numériques français »¹⁷².

Au-delà de son aptitude à avoir attirer les « talents du numérique », Londres a développé une démarche « Smart City » qui consiste à moderniser les services publics, notamment les transports publics, en consultant la population : « La municipalité incite donc les habitants, par l'intermédiaire de médias sociaux et autres plates-formes, à transmettre les messages qui leur tiennent à cœur. La plate-forme la plus emblématique, Talk London, propose ainsi des discussions, sondages et retours d'expérience en ligne sur les domaines clés de la ville - santé, sécurité, logement, transport, éducation »¹⁷³.

Montréal, modèle de « Ville intelligente citoyenne »

Montréal est une autre ville qui a développé une stratégie pour s'imposer comme ville de référence dans le monde des « Villes intelligentes », et ceci depuis 2013. La capitale de la province québécoise s'appuie sur une histoire déjà ancienne dans l'accueil des industries du numérique, notamment avec sa « Cité du multimédia » qui s'est installée dans les friches urbaines à proximité du port de Montréal à partir de 1997. Dès cette époque, la Municipalité

¹⁷⁰ Idem, p. 9.

¹⁷¹ Mission de préfiguration, Les « Quartiers numériques ». Une ambition collective au service du rayonnement international des écosystèmes numériques français et de leurs « Tech Champions », Groupe Caisse des Dépôts, 2013, p. 6.

¹⁷² Idem, p. 7.

¹⁷³ Laetitia Strauch, Smart London : où en est la fusion "Big Ben" et Big Data ?, La Tribune, 05/11/2014.

a décidé de faire le pari des nouvelles technologies, en particulier au travers de l'industrie des jeux vidéo, pour dynamiser l'économie locale.

Un Bureau de la Ville Intelligente et Numérique (BVIN) a été créée en 2014 au sein de l'administration locale. D'emblée, il s'agit d'un projet politique qui s'adresse aux citoyens. Il repose essentiellement sur la mise en place de nouveaux espaces de dialogues avec la population, sur de nouvelles formes de consultation, de concertation, de participation des habitants/citoyens. La démarche a été initiée par la réalisation de quatre sondages auprès de la population (7 601 personnes interrogées), par l'analyse de plus d'un million de requêtes adressées par les Montréalais au service téléphonique 311, par une revue des meilleures pratiques (une centaine d'études), la consultation d'études de cas dans les grandes villes du monde (New York, Eindhoven, Barcelone, Columbus, Arlington, Toronto et Lyon) pour dégager les meilleures pratiques à suivre, à développer une activité de *codesign* de politiques publiques (190 experts mobilisés), organisation de « Causeries citoyennes » et recueil des suggestions de citoyens (203 participants), recueil des idées transmises par les citoyens (357 à la fin 2014) par le biais de la boîte à idées du site Internet du Bureau de la ville intelligente et numérique de Montréal ou encore en provenance de l'initiative jevoismtl.com.

Montréal est en train d'expérimenter de nouvelles façons de consulter sa population. Daniel Latouche y voit une stratégie politique du maire de Montréal qui voudrait promouvoir un « Parlement des villes » à l'ONU. Le maire lui-même a commencé à changer, il fait des compromis, il prend en compte les opinions des citoyens/habitants. C'est ainsi que, dans les premières consultations, ce qui ressortait, c'est l'inquiétude des Montréalais en matière de transports publics. Par la suite, alors que le thème du développement durable n'était pas prévu dans le programme de la Mairie, les habitants sont parvenus à l'imposer.

Copenhague, championne d'un développement éco-citoyen

Copenhague incarne, avec quelques autres villes, comme Vancouver par exemple, mais surtout comme plusieurs autres villes des pays scandinaves (Aarhus, Stockholm...) le versant « développement durable » de la « ville intelligente ».

La Ville ne met pas l'accent sur les prouesses technologiques, mais cette orientation n'est toutefois pas absente. Par exemple, une expérimentation en cours, le « *Danish Outdoor Lighting Lab* (DOLL) » est le fruit d'un partenariat avec Cisco et TDC. Il s'agit du plus important « *Street Lab* » au monde, qui traverse le centre de Copenhague, sur environ 10 km et qui teste des solutions « intelligentes » d'éclairage public.

En fait, la politique de Copenhague consiste plutôt à se présenter comme la « ville la plus verte » et à faire en sorte que l'ensemble des expérimentations en cours s'inscrivent dans cet objectif. Les start-up qui y prospèrent développent des applications fortement ancrées dans le domaine de l'« économie-verte ».

La capitale danoise a notamment remporté le World Smart Cities Award en 2014 avec son projet « Copenhagen Connecting » : « *According to the jury, Copenhagen has the best plan in the world for collecting and using data to create a greener city, a higher quality of life for its citizens and a better business climate. An intelligent use of wireless data from cell phones, GPS's in busses and*

sensors in sewers and garbage cans will assist the Copenhagen politicians in achieving the city's objectives of reduced congestion, air pollution and CO₂ emissions »¹⁷⁴.

L'amélioration de la qualité de vie, la participation des habitants et l'engagement à devenir, dès 2015, la première métropole neutre en carbone, sont ce qui caractérise la démarche de la Ville en matière de Smart City.

3.2. D'autres modèles ?

Au-delà de ces quelques cas disposant d'une forte notoriété, il existe de très nombreuses autres initiatives. Lors du Sommet Habitat III qui s'est tenu à Quito en octobre 2016, ces enjeux du développement des « villes intelligentes » dans le monde ont été clairement démontrés, ne serait-ce que par le nombre très important d'événements parallèles organisés sur ce thème et par la référence explicite qu'y fait le « Nouveau Programme pour les Villes » dans son article 66.

« Nous nous engageons à adopter le concept de ville intelligente, qui tire parti des perspectives ouvertes par la numérisation, les énergies et les technologies propres ainsi que les transports innovants, offrant ainsi aux habitants les moyens d'opérer des choix plus respectueux de l'environnement et de favoriser une croissance économique durable, et aux villes la possibilité d'améliorer leur offre de services »¹⁷⁵.

Dans plusieurs pays, l'État s'implique directement dans la question. C'est évidemment le cas de Singapour où il y a confusion entre l'État et la métropole, mais, au-delà de ce modèle de référence, on en trouve de nombreux autres.

Le programme indien visant à édifier une centaine de « *Smart Cities* » est de ce point de vue, sans doute, l'un des plus ambitieux qui soit. En juin 2015, l'État fédéral, via le Ministère du Développement Urbain, a lancé le Programme « *Smart City Mission* ». Il y était question de résorber la crise urbaine causée par l'afflux de nouveaux habitants tout en modernisant les infrastructures et les services urbains et ceci grâce aux « nouvelles » technologies. L'État s'est adressé à l'ensemble des villes indiennes en les incitant à élaborer des projets autour de leur idée d'une « *Smart City* ». Durant l'année 2016, le Ministère du Développement Urbain a consacré un budget de 67 millions d'euros à plusieurs vagues de sélection qui ont permis de soutenir pendant une durée de cinq ans jusqu'à 60 villes dans leurs « projets Smart ». Plusieurs cas commencent à acquérir une forte notoriété. Le plus connu reste sans conteste celui de Bangalore qui, en fait, est surtout la capitale indienne de formation en ingénieurs en informatique, au point que ces ingénieurs indiens étaient devenus dès les années 2000 des ressources essentielles pour alimenter le réseau des échanges mondiaux à base de communication électronique¹⁷⁶. Autre cas emblématique, la ville nouvelle de Palava, construite à partir de 2010, à 40 kilomètres de Mumbai. Planifiée et développée par le groupe privé

¹⁷⁴ <https://stateofgreen.com/en/profiles/city-of-copenhagen/news/connecting-copenhagen-is-the-world-s-best-smart-city-project>

¹⁷⁵ ONU, Nouveau Programme Pour les Villes, Habitat III, Quito 17-20 octobre 2016, p. 22.

¹⁷⁶ Cf Eric Leclerc, Mobilité, spatialité et mondialité. Les informaticiens indiens dans la ville globale, mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Bordeaux III, novembre 2011.

Lodha, l'un des plus importants promoteurs immobiliers en Inde, Palava ambitionne d'être une "ville verte", "agréable à vivre".

En Chine, l'expression transite par le lobbying qu'effectue IBM qui a soutenu le gouvernement chinois dans la mise au point de sa stratégie « Digital 21 ». Comme le rappellent Nicolas Douay et Carine Henriot, « IBM lance en 2008 un plan intitulé "De la percée de la ville intelligente en Chine" (*Breakthrough of smart city in China*) »¹⁷⁷. Ce sera le début de l'engouement de plus en plus marqué des villes chinoises : Pékin, Shanghai, Shenzhen, Hangzhou et Wuxi contractualisent avec la firme états-unienne pour s'équiper de « Clouds » autour desquels ils développeront leurs stratégies. A noter que l'Europe a également eu un rôle important : « Fin 2011, un accord entre la commission européenne et le ministère chinois de l'Industrie et des technologies de l'information (*Ministry of Industry and Information Technology - MIIT*) est signé. Celui-ci vise à développer une « Green Smart City ». La coopération vise à établir un référentiel sino-européen d'expertise sur la ville intelligente »¹⁷⁸. De fait, en Chine, le développement des « villes intelligentes » se fait sur injonction de l'État. Les industriels chinois, Huawei et Tencent en tête, ont résolument investi ce nouveau marché tandis qu'Alibaba, le géant chinois de la vente en ligne, teste depuis 2009 à Hangzhou une solution de « Cloud Computing » appelé le « cerveau de la ville » (*chengshi danao*).

L'Union Européenne a choisi de soutenir le développement de « technologies intelligentes » dans les villes européennes afin d'apporter des « réponses efficaces » aux problèmes auxquels elles sont confrontées : « Près des trois quarts des Européens vivent en ville et consomment 70 % de l'énergie de l'UE. Chaque année, les embouteillages coûtent à l'Europe environ 1 % de son PIB, en particulier dans les zones urbaines »¹⁷⁹. Le « partenariat d'innovation » lancé en 2011 s'adresse aux « villes et communautés intelligentes » (VCI) et concernait dans un premier temps des programmes d'expérimentation technologique et de recherche de solutions dans les domaines de l'énergie et des transports pour un montant de 81 millions d'euros. L'année suivante, le budget a plus que quadruplé (365 millions d'euros) et couvre, outre les secteurs énergie et transport, celui des TIC. Les démonstrateurs proposés par les collectivités locales devaient d'ailleurs prendre en compte simultanément ces trois secteurs afin d'exploiter au mieux les synergies entre eux.

De fait, sur la plateforme des partenaires engagés dans la réflexion autour des projets de « villes intelligentes » en relation avec le « partenariat d'innovation », ce sont 1328 villes qui sont référencées dans 48 pays (les pays européens plus des pays partenaires sur ces projets, comme la Suisse, la Turquie, le Brésil...). Les pays les plus fortement représentés sont :

Répartition par pays des villes référencées

Pays	Nombre de villes
Italie	367

¹⁷⁷ Nicolas Douay, Carine Henriot, « La Chine à l'heure des villes intelligentes », *L'Information géographique* 2016/3 (Vol. 80), p. 4.

¹⁷⁸ Idem.

¹⁷⁹ « La Commission lance un partenariat d'innovation pour les villes et communautés intelligentes » ; communiqué de presse, Commission européenne ; Bruxelles, le 10 juillet 2012.

Espagne	264
France	82
Portugal	65
Allemagne	63
Grèce	60
Suède	42
Roumanie	41
Royaume Uni	32
Belgique	28

Source : <http://eu-smartcities.eu/smartcities-profiles>

Cette plate-forme réunit par ailleurs plusieurs centaines de membres, représentants de nombreux acteurs associatifs, universitaires, économiques... Ces chiffres soulignent à quel point ce programme européen a pu déjà être mobilisateur. La plate-forme est structurée autour d'un Groupe de Coordination et de Groupes de travail. Elle a été développée sous la responsabilité de la DG Energie de la Commission européenne pour diffuser l'information sur l'Initiative Villes et Communautés Intelligentes, mettre en visibilité des solutions technologiques à partir d'une base de données consultable.

Plusieurs États européens ont par ailleurs défini des politiques « Villes intelligentes ».

En **Grande-Bretagne**, le projet « *Future Cities Demonstrator* » mené en 2015 par l'agence britannique de l'Innovation (*Technology Strategy Board – TSB*) avait pour but, dans un premier temps, de sélectionner la collectivité qui deviendrait la ville intelligente test. C'est Glasgow qui est sorti vainqueur de la compétition entre l'ensemble des trente villes candidates et qui a reçu 24 millions de livres (environ 30 millions d'euros) pour développer son modèle.

Depuis 2016, l'entreprise chinoise Huawei réalise le « *UK smart cities index* »¹⁸⁰. Son classement 2017 considère quatre catégories :

- les « *leaders* » : Londres et Bristol
- les « *contenders* » : Manchester, Birmingham, Leeds, Milton Keynes, Glasgow, Nottingham, Peterborough, Cambridge, Oxford, Aberdeen, Edinburgh, Newcastle
- les « *challengers* » : Belfast, Sheffield, Reading et Liverpool
- les « *followers* » : Cardiff et Exeter

En **Espagne**, le « *Red Española de Ciudades Inteligentes* » (RECI) - réseau espagnol de villes intelligentes, a été créé en juin 2011. Il réunit 62 villes sur l'ensemble de l'Espagne: A Coruña, Albacete, Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Alicante, Almería, Alzira, Aranjuez, Arganda del Rey, Ávila, Badajoz, Barcelona, Burgos, Cáceres, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, Guadalajara, Elche, Fuengirola, Getafe, Gijón, L'Hospitalet de Llobregat, Huelva, Jaén, Las Palmas de Gran Canaria, Logroño, Lugo, Huesca, Madrid, Majadahonda, Málaga, Marbella, Mérida, Molina de Segura, Móstoles, Motril, Murcia, Oviedo, Palencia, Palma de Mallorca,

¹⁸⁰ UK Smart Cities Index 2017, Assessment of Strategy and Execution for the UK's Leading Smart Cities 23 October 2017, Commissioned by Huawei, from Navigant Consulting, Inc.

Pamplona, Paterna, Ponferrada, Pozuelo de Alarcón, Rivas Vaciamadrid, Sabadell, Salamanca, Sant Cutgat, Santa Cruz de Tenerife, Santander, Santiago de Compostela, Segovia, Sevilla, Tarragona, Torrejón de Ardoz, Torrent, Valencia, Valladolid, Vitoria-Gasteiz et Zaragoza.

Parmi cette liste, les plus connues sont Barcelone et Santander. Le réseau est d'ailleurs présidé par le maire de Santander, « son objectif est d'échanger des expériences et de travailler ensemble pour développer un modèle de gestion durable et améliorer la qualité de vie des citoyens, en influant sur des aspects tels que l'économie d'énergie, la mobilité durable, l'administration électronique, l'attention aux personnes et la sécurité »¹⁸¹.

En **Amérique latine**, si l'*Intelligent Community Forum* n'a identifié qu'un seul cas, en l'occurrence Rio de Janeiro, nommé en 2015, c'est peut-être du côté de la **Colombie**, voire du **Mexique**, qu'il conviendrait de regarder.

En Colombie, la capitale Bogota, et de façon encore plus nette, **Medellín**, la deuxième ville du pays, se sont résolument engagées dans ce type de politiques. Le modèle de Medellín est, à de nombreux égards, particulièrement intéressant en ce qu'il se pose en modèle d'inclusion sociale. La ville a d'ailleurs été élue, en 2012, comme « la ville la plus innovante au monde » par un consortium constitué par le *Wall Street Journal Magazine*, *City Bank* et l'ONG *Urban Land Institute* (ULI). Elle devançait New York et Tel Aviv. Ce classement était basé sur une batterie de critères centrés sur l'économie locale et l'investissement, l'environnement, la recherche et la technologie, le développement urbain et les transports. La présélection comprenait 200 villes, l'ULI a d'abord extrait 25 demi-finalistes puis 3 finalistes. Medellín l'a emporté sur les deux autres finalistes qu'étaient New York (USA) et Tel Aviv (Israël). Ce classement, qui met en lumière les capacités d'innovations dans le champ de l'urbain, ne correspondait pas à un classement de « villes intelligentes ». D'ailleurs, Medellín, dans sa communication, hésite parfois entre « *Ciudad inteligente* » et « *Ciudad digital* ». Par contre, ce classement illustre un point tout à fait fondamental dans la communication de la Municipalité : après les années 1980 du narcotrafic, il était essentiel de changer l'image de la ville. Ce classement, puis, en 2015, la tenue du Forum Urbain Mondial, préparatoire au Sommet Habitat III de Quito, et qui réunit quelque 22 000 participants de plus de 140 pays différents fut l'occasion de démontrer que Medellín avait radicalement changé et qu'elle était désormais une ville innovante et en particulier dans les politiques sociales.

La politique de la capitale de la Région d'Antioquia est fondamentalement une politique d'inclusion sociale, profondément marquée par ailleurs par la gestion « post-conflit » avec la guérilla qui a provoqué des vagues d'afflux de réfugiés dans la métropole depuis des décennies. Plusieurs grands équipements rendent compte de cette orientation et en tout premier lieu, le téléphérique urbain, nommé *Metrocable*, qui a permis de relier les quartiers pauvres de la ville aux lignes de métro. Chaque station du *Metrocable* est doté d'équipements sportifs et/ou culturels, dont certains comme la *Biblioteca de España* dans la commune I. Les escaliers électriques de la Commune 13 participent du même projet qui consiste à désenclaver les populations.

¹⁸¹ <http://www.uraia.org/fr/institutions/partners/spanish-network-smart-cities-reci>



Medellin, le métrocable



La Biblioteca de España, Comuna 1



A l'une des stations Metrocable qui relie la Comuna I,
un grand équipement sportif

La « *Ciudad inteligente* » s'inscrit dans le prolongement de cette politique d'intégration des quartiers pauvres. La ville a ouvert des zones de Wifi gratuit autour des stations du Metrocable et des espaces verts. Au travers d'une politique d'ouvertures de lieux d'accès publics à Internet, en lien avec des programmes éducatifs, la ville et la Fondation EPM ont entrepris de diffuser la culture numérique auprès de la population, et ceci y compris dans les quartiers pauvres. Plusieurs centaines de tels dispositifs ont ainsi été disséminés sur le territoire.

L'Afrique, continent encore oublié ?

Le continent africain apparaît bien peu fourni en termes de modèles crédibles ou simplement possibles. Seuls quelques cas reviennent fréquemment : Nairobi, Cape Town, Kigali... essentiellement dans les pays anglophones... L'« *Intelligent Community Forum* » ne reconnaît d'ailleurs aucun cas africain, pas davantage que le classement réalisé par le *Juniper Research* tandis que le *Smart Cities Index* d'*EasyPark* ne considère que le cas de Cape Town en Afrique du Sud.

La situation paraît, à certains observateurs africains, presque désespérante. Comme le remarque le géographe ivoirien Alain François Loukou¹⁸², il y a peu de chances qu'aucune ville africaine sub-saharienne puisse être distinguée au travers de la batterie des critères retenus par la plupart des organismes qui effectuent les classements et disposent de quelque notoriété internationale.

¹⁸² Alain François Loukou, « Quelles villes intelligentes en Côte d'Ivoire dans un contexte d'inintelligence urbaine ? », Colloque International : Les villes intelligentes à la croisée des politiques publiques et des innovations par le bas dans les pays du Sud », 21, 22, 23 novembre 2017, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, 2017.

En fait, on voit se développer quelques projets qui procèdent à la fois de la geste urbanistique et de la surenchère technologique, comme la « Smart City Konza » au Kenya qui ambitionne de s'imposer comme la « Silicon Valley » africaine, mais aussi Diamniadio au Sénégal, ou, en Afrique de Nord, Sidi Ahmed en Algérie, Zenata, au sein du Grand Casablanca au Maroc... Il semble que ce qui est en jeu, c'est la capacité de faire éclore un site pilote, quitte à y investir une part significative des ressources du pays et à confier une part importante de la future régulation de la ville à un acteur privé ou à un consortium d'acteurs privés.

Diamniadio est de ce point de vue très symptomatique et semble vouloir rejouer la partie de géopolitique des technopoles et des villes nouvelles, un peu sur le modèle de Songdo et de Masdar. Là encore il est question d'y installer les grandes entreprises étrangères des secteurs technologiques, un centre universitaire, un centre de recherche médicale...

Pensée comme un pôle urbain devant désengorger la métropole dakaroise, il se situe à 30 km au sud-ouest de la capitale, relié par une autoroute et à proximité du futur aéroport international Blaise Diagne (inauguré le 7 décembre 2017), il doit accueillir plusieurs ministères importants ainsi qu'une population estimée à 350 000 habitants, constituée par les personnels du secteur aéroportuaire, les personnels des ministères, les étudiants du centre universitaire... en bref, plutôt des catégories de cadres supérieurs et des classes moyennes.



Diamniadio, Un programme de maisons individuelles destinées aux cadres supérieurs. Chacune de ces maisons comprend 300 m² et était vendu autour de 100 millions de FCFA (environ 150 000 €) en novembre 2017



Diamniadio, le Centre de Congrès

Diamniadio a bénéficié de la coopération internationale, notamment de la part de la Turquie, qui a financé en partie la construction du gigantesque Centre International de Conférences Abdou Diouf (14 700 m² de surface fermée), et de la Chine, présente à travers plusieurs édifices somptueux.

Son lien avec les « Villes intelligentes » ne va pas de soi en dépit de l’affichage qui est d’ailleurs repris par la Presse :

“Écoquartiers, gestion des services informatisée, performance énergétique... Le nouveau pôle urbain devrait être un modèle de ville intelligente. L’aménagement de Diamniadio est conçu selon une vision à long terme, comme le veut le principe de smart city (« ville intelligente »), qui consiste à construire et à organiser la ville en anticipant ses besoins à moyen terme et à long terme dans un esprit de développement durable. Cerise sur le gâteau, à Diamniadio, les technologies numériques occuperont une place essentielle”¹⁸³.

Même s’il est question d’écoquartiers ainsi que d’un parc numérique de 26 hectares, le projet consiste avant tout à désengorger la capitale sénégalaise et à proclamer la capacité du Sénégal à bâtir une ville nouvelle.

4. Quid du ou des modèle(s) français ?

De façon assez étonnante si l’on se réfère à la tradition interventionniste de l’État français, il n’y a pas eu de politique publique nationale sur ces enjeux et il n’existe pas non plus d’organisme français qui soit partie prenante d’un classement des villes intelligentes.

¹⁸³ Jeune Afrique, Sénégal : Diamniadio, l’ambitieux pari de Dakar, Publié le 1^{er} avril 2016.

Ce sont là deux explications complémentaires pour comprendre la relativement faible notoriété des modèles français de « villes intelligentes ».

On peut certes considérer que l'État ait contribué à faire émerger des « morceaux » de « villes intelligentes », notamment avec la politique des French Tech, mais celles-ci, si elles peuvent fortement contribuer à des politiques « villes intelligentes » ne sauraient suffire, ne serait-ce que parce qu'elles ne portent que sur les dimensions économiques.

Le modèle français peut s'évaluer sur trois plans :

- à partir de l'approche généalogique que nous préconisons dans ce rapport, ce qui revient considérer les réalisations existantes du côté du réseau des « Villes Internet » ainsi que du réseau des « éco-quartiers » par exemple,
- à partir de la place et des représentations d'un modèle français de ville intelligente à l'étranger,
- à partir d'un modèle en devenir.

4.1. Des modèles ancrés dans une généalogie

La liste des villes et des politiques ou, plus modestement, des initiatives, qu'elles peuvent avoir porté ou continuent à porter autour des enjeux du numérique et du développement durable est assez significative de l'existence d'un groupe de collectivités particulièrement dynamiques, en ce qu'elles seraient capables de se saisir d'enjeux importants, en mesure d'élaborer des politiques censées leur permettre de garder un contrôle relatif autour des changements qui ne manqueront pas de concerner les acteurs et les habitats du territoire, de concevoir des alliances autour de ces enjeux, avec des acteurs économiques, la société civile, d'autres collectivités, de restructurer leur organisation pour faire pièce avec ces enjeux, de recruter au besoin les compétences nécessaires, d'adopter des solutions testées et validées ailleurs, dans d'autres territoires, voire d'en inventer localement...

Ce groupe, aux contours flous et à la composition changeante au gré des élections locales ne saurait se confondre avec celui qui ressort bien classé dans les divers palmarès des villes dynamiques en matière de développement économique, pas davantage dans ceux des villes où il ferait « bon vivre et travailler » car le dynamisme économique, l'attractivité économique ou sociale peuvent ne pas avoir de liens directes avec la capacité de la collectivité à développer des politiques ambitieuses. Ces formes d'attractivité peuvent en effet être liées à des rentes de situation géographique qui n'induisent pas que la municipalité ait une action très déterminée sur des sujets de portées très générales comme les transitions numérique ou écologique.

Bien entendu, il serait erroné de ne considérer comme « villes dynamiques » au plan des politiques publiques que celles qui investiraient le champ et les questionnements de ces deux grandes transitions. Il y a, évidemment, quantité d'autres champs que peuvent investir les collectivités locales et l'établissement des priorités politiques dépend de très nombreux facteurs (taille, situation géographique, tradition sociale, culturelle, économique...). Mais le groupe des collectivités qui se sont efforcées d'élaborer des politiques ambitieuses autour de ces deux grands enjeux que sont le numérique et le développement durable nous paraît

constituer un groupe particulièrement intéressant, particulièrement en phase avec les grandes tendances du changement contemporain.

Dans l'histoire récente des politiques urbaines, celle que l'on pourrait faire démarrer au début de la décennie 1980, autrement dit au début de la Décentralisation, cette liste officielle se caractérise par une certaine stabilité.

Un bon moyen pour les identifier pouvait être, par exemple, de voir lesquelles participaient aux réseaux ou associations nationales ou internationales et porteuses d'innovations de toutes sortes : "Villes Internet", "Agendas 21", "Ecoquartiers", "Villes Créatives", "Villes Apprenantes", "European Smart Cities", "C 40", "Energy Cities", "Villes Educatrices", "Fab Cities", "Metropolis", "ICLEI", "OpendataFrance", "OGP Villes Pilotes"... ou au travers de leurs participations à de grandes appels d'offres comme celui de l'Union européenne "*Horizon 2020 Smart Cities and Communities*", le Plan d'Investissement d'Avenir sur les "Villes de demain"... Au bout du compte, on parvient à une liste d'un peu plus de 2 000 collectivités dont un nombre significatif sont présents dans plusieurs de ces réseaux.

Ce constat engage plusieurs autres : s'il existe bien un nombre pléthorique de collectivités locales en France, si on laisse de côté les Régions et les Départements, celles qui sont en mesure de développer des politiques en relation avec l'apparition d'enjeux importants sont de fait beaucoup moins nombreuses...

A propos du numérique, un héritage essentiellement incarné par l'association "Villes Internet"

Sur les enjeux du numérique, l'action développée par l'Association « Villes Internet » depuis 1999 sans interruption a permis de faire émerger un réseau de collectivités locales, villes, villages et EPCI qui, à certains égards, est unique au monde.

Depuis 19 ans en effet, l'association remet un « label national », reconnu par l'État depuis sa création et remis traditionnellement par un représentant du gouvernement, aux collectivités qui innovent en matière de services et de démocratie locale en utilisant Internet et les technologies numériques. Depuis ses débuts, ce sont plus de deux milliers de collectivités qui ont été labellisées, de la plus petite (Vacherauville, avec 160 habitants) à la plus grande (Lyon, avec 500 000 habitants).



Un des 2 000 Panneaux Ville ou Village Internet d'entrée de ville

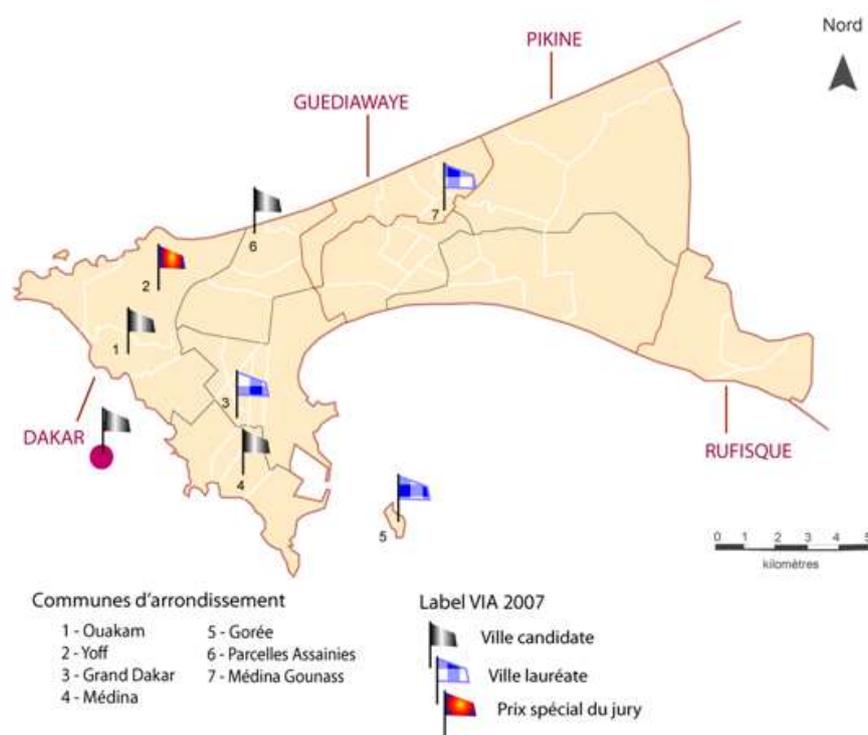
Dès l'édition 2000, l'association s'est attachée à établir une méthode d'évaluation des « politiques numériques » des collectivités locales candidates au Label. Cette méthode a été élaborée en partenariat entre des représentants du monde de la recherche scientifique et des représentants des collectivités locales ainsi que des experts du domaine. L'évaluation repose sur deux structures internes à l'association : le Conseil d'Orientation où sont discutés les éléments de la méthodologie, et le Jury du Label, qui labellise chaque année l'ensemble des villes candidates. Si les représentants des collectivités locales peuvent participer au Conseil d'orientation, par contre, ils ne peuvent participer au Jury.

Dans le cadre de la méthode, remise en discussion chaque année, plusieurs outils ont pu être mis en œuvre. Depuis l'année 2015, les collectivités qui candidatent au label ou adhèrent à l'association décrivent leurs actions en matière de numérique dans des fiches (incluant

description détaillée, outils et prestataires) qu'ils indexent sur un choix possible de 138 services numériques classés dans 16 enjeux de développement territorial. Une mosaïque interactive remplace le traditionnel questionnaire linéaire qui a été utilisé en 2000 et 2014 et permet de présenter aux élus et agents de la collectivité, une matrice d'auto-diagnostic. Celui-ci est produit automatiquement, par des algorithmes composés par les équipes de Michel Authier (inventeur des arbres de la connaissance). L'ensemble des données (y compris les données issues de Banatic et de l'Insee) nourrit l'Atlas, une représentation cartographique des actions numériques locales à toutes les échelles du territoire français (produit avec le soutien du Commissariat Général à l'Égalité des Territoires).

Villes Internet et l'étranger

L'association a été sollicitée à quelques reprises pour « exporter » son modèle. La première tentative a été celle prévue pour le Québec. La Ville de Bromont ainsi que les « Communautés ingénieuses » du Québec ont d'ailleurs candidaté au Label français en qualité de participants exceptionnels et Bromont a même obtenu, lors de deux années consécutives, la distinction suprême des Cinq arobases. Toutefois, avec le retrait progressif de Bromont à partir de 2006, ce projet d'un « Label Villes Internet Québec » n'a toujours pas vu le jour.



Carte Baobase 2007

Un autre projet, qui a déjà connu une phase de prototypage en 2007, pourrait prendre de l'extension : le Label « Villes Internet Afrique ». Les Villes et communautés de base des pays d'Afrique francophone sont effectivement de plus en plus directement affrontées à la problématique de la « fracture numérique » et l'organisation d'un Label qui permettrait de structurer une communauté de collectivités innovantes et dans une logique de l'innovation, qui serait compatible avec les modes et les contraintes de développement de ces pays,

commence à intéresser de nombreux partenaires. L'association « Villes Internet » a donc « hébergé » le prototype 2007 du Label « Villes Internet Afrique ». Celui-ci a permis de récompenser trois collectivités de l'agglomération de Dakar, lors d'une cérémonie organisée à l'Agence Universitaire de la Francophonie, à Dakar, le 18 décembre 2007. La commune de Gorée a reçu le « Baobase d'or », la commune d'arrondissement de Grand Dakar, le « Baobase d'argent » et la commune d'arrondissement de Médina Gounass, le « Baobase de bronze », tandis que la commune d'arrondissement de Yoff recevait le Prix spécial du Jury. Le Jury qui a décerné ces « Baobases » était composé d'experts africains et de deux représentants de l'Association « Villes Internet ».

L'expérimentation n'attend que d'être reprise !

L'impulsion européenne pour les mouvements de “villes du développement durable”

La première Conférence européenne des « Villes durables » s'est réunie à Aalborg (Danemark), en mai 1994 ; 67 collectivités locales européennes en firent partie. La Conférence d'Aalborg a été une étape importante, elle se conclut par la rédaction et la signature de la Charte d'Aalborg ou “charte des villes européennes pour un développement durable”. Ce sont 67 collectivités qui ont signé cette charte en 1994 et ont constitué un premier mouvement des « villes durables », par ailleurs incarné et mis en valeur par la « Campagne des villes durables », soutenue par la Commission européenne et fédérant un ensemble de réseaux associatifs de villes : le Conseil des Communes et Régions d'Europe (CCRE), le Conseil International pour les Initiatives Locales en Environnement (ICLEI), Eurocités, le réseau des villes santé de l'OMS, la Fédération mondiale des Cités Unies (FMCU).

Il convient de souligner que ces réseaux associatifs avaient été fortement mobilisés par la Commission des Nations Unies pour la préparation de la Conférence de Rio en 1992 (connue sous le nom de « Sommet de la Terre »). Cette Conférence ayant été une étape marquante dans la mobilisation par l'ONU des acteurs de la « société civile », ces acteurs, nouvellement « légitimes » du fait de l'invitation adressée par l'ONU, ont pu rapidement être aisément remobilisés par la Commission européenne qui leur proposait de tenir un rôle important dans la mise en œuvre de politiques innovantes à l'échelle européenne.

La Charte d'Aalborg de 1994, initialement signée par 67 collectivités européennes, recueille rapidement de nouvelles adhésions dans l'ensemble de l'Europe. En 1995, elles sont déjà plus de 200, puis 2 550 en 2007 et 2 600 en 2010. Ces collectivités sont de 42 pays européens, 38 sont françaises.

Ce qui semble avoir permis cette croissance tient au succès des conférences européennes et des conférences régionales de la « Campagne des villes durables » qui sont le lieu d'échanges d'idées, d'expériences et de rencontres entre les élus. On peut aussi considérer la Charte d'Aalborg comme une sorte de manifeste des collectivités locales revendiquant de nouveaux pouvoirs face aux États nationaux. Se déclarant en mesure d'initier et de mettre en œuvre des politiques ambitieuses que les États semblent avoir du mal à appliquer à leurs niveaux, elles affichent de nouvelles ambitions politiques.

Agendas 21 locaux

La mobilisation autour des Agendas 21 locaux semble bien illustrer ce phénomène. Cyria Emelianoff remarquait que « Plus consolidés dans les pays germaniques et scandinaves, les Agendas 21 se diffusent vers le sud de l'Europe à la fin des années 1990, en impliquant d'abord les régions situées au nord : Nord-Pas-de-Calais, Catalogne, Emilie-Romagne... »¹⁸⁴.

Parmi les villes européennes, celles qui se mobilisent pour organiser les Conférences européennes des Villes Durables sont celles qui s'efforcent de conquérir de la visibilité dans ce type de politique. Sur les sept Conférences qui se sont échelonnées, se sont succédées les villes d'Aalborg (Danemark, 1994), Lisbonne (Portugal, 1996), Hanovre (Allemagne, 2000), Aalborg (Danemark), 2004), Séville (Espagne, 2007), Dunkerque (France, 2010), Genève (Suisse, 2013), Bilbao (2016).

Concours des Capitales vertes de l'Europe

Sur le modèle des Capitales européennes de la Culture inauguré en 1985, la Commission européenne élit, chaque année depuis 2010, la « capitale verte de l'Europe ». Depuis sa création en 2010, six villes ont été choisies : Stockholm (2010), Hambourg (2011), Vitoria-Gasteiz (2012), Nantes (2013), Copenhague (2014), Bristol (2015), Ljubljana (2016), Essen (2017).

Le prix créé en 2009 mais imaginé dès 2006 par le maire de Tallinn (Estonie), est décerné par la Commission européenne et récompense les politiques avant-gardistes mises en œuvre par une municipalité pour résoudre des problèmes environnementaux afin d'améliorer la qualité de vie de ses citoyens.

Les villes-tests françaises du Cadre de référence des villes durables

Suite à la signature de la « Charte de Leipzig sur la Ville Européenne » par les 27 pays membres de l'Union européenne en 2007 se met en place progressivement un « Cadre de référence de la ville durable européenne ». Ce cadre avait vocation à devenir un outil d'auto-évaluation par les acteurs de leurs projets de développement durable.

En France, suite à l'appel à candidatures lancé par le Ministère de l'Ecologie en septembre 2010 et relayé par l'AMGVF, la ville de Bordeaux, la communauté d'agglomération de La Rochelle, La communauté urbaine du Creusot, la communauté urbaine de Nancy avec la ville de Nancy, la communauté urbaine de Lille avec la ville de Roubaix ont été retenues pour devenir les villes-tests de ce cadre de référence. La communauté urbaine de Rennes a été rajoutée à ce groupe en raison de sa participation à la démarche européenne « LC Facil ».

¹⁸⁴ Cyria Emelianoff ; « Les agendas 21 locaux », In B. Zuindeau (ed.) ; Développement durable et territoire ; Ed. Septentrion ; 2010 ; p. 446.

Le modèle français et sa relation au monde

Il est assez rare de trouver des villes françaises parmi les mieux classées des “villes intelligentes”... Sauf dans les classements organisés à l’initiative d’un acteur ou d’un partenaire français.

En fait, l’hétérogénéité des critères adoptés par tels ou tels de ces classements, les différences fondamentales en termes de méthodologie empêchent de prendre au sérieux la plupart d’entre eux. On observe généralement une volonté marquée de diversité géographique, il convient de montrer que ces « villes intelligentes » sont une tendance mondiale et surtout de se prémunir contre toute perspective ethnocentrique. De ce simple fait, les villes françaises sont en quelques sortes effacées par la prééminence de quelques cas européens de plus grande notoriété et en nombre suffisant.

Plusieurs sites urbains revendiquent d’incarner des modèles de « villes intelligentes ». En France, alors même que plusieurs grandes métropoles s’y intéressent, comme Lyon, Toulouse, Bordeaux... il n’y a guère qu’Issy-les-Moulineaux à figurer au Concours de l’*Intelligent Community Forum* tandis que Nice est la seule ville française intégrée au catalogue « *Smarter Cities* » d’I.B.M. et que Dijon, Nancy, Clermont-Ferrand et Poitiers figuraient respectivement, aux 25^{ème}, 26^{ème}, 28^{ème} et 29^{ème} rang sur 70 du classement 2013 de l’association *European Smart Cities*¹⁸⁵...

Les expérimentations en cours à Paris, Lyon ou Nice, le cas un peu spécifique d’Issy-Les-Moulineaux constituent en fait les seuls modèles français qui soient aujourd’hui en capacité à être lisibles depuis l’étranger.

4.2. La présence française dans les projets de « villes intelligentes » à l’étranger

Elle est évidemment éparpillée entre plusieurs grands projets, plusieurs grands sites. Il ne s’agit pas ici d’en dresser une cartographie exhaustive et raisonnée, mais plutôt d’évoquer quelques exemples qui nous ont parus particulièrement intéressants. Pour la plupart de ces cas, il n’est pas réellement question de “villes intelligentes”, il est parfois question de “démonstrateurs numériques”, de la mise en œuvre de tels ou tels types de dispositifs, d’économie numérique ou de start-up...

Nous avons rassemblé ces exemples dans la mesure où ils participent pleinement de la valorisation de savoir-faire français et devront être mobilisés, d’une manière ou d’une autre (certaines modalités pouvant être inventées “en chemin”) pour participer à la mise en œuvre du “modèle français de la ville intelligente” et ceci en partage avec des partenaires étrangers. S’appuyer sur ces réalisations et présences françaises est donc tout à fait important.

A Singapour, l’entreprise française **Dassault System** (avec sa plateforme “3D Experience”, cheffe de file mondiale pour les logiciels de création 3D, de maquettes numériques en 3D et de solutions de gestion du cycle de vie des produits), va participer à la production d’un double numérique en trois dimensions de la Cité-État :

¹⁸⁵ <http://www.smart-cities.eu/ranking.html>

“ Singapour aura bientôt sa sœur jumelle virtuelle en 3D. Une telle représentation peut être utile, à condition d’y faire figurer suffisamment d’informations. C’est ce que prétend Virtual Singapore, fruit d’une association entre les bureaux du premier ministre de cette ville-État et Dassault Systèmes. Tout y sera compté et enregistré : depuis la surface au sol de chaque immeuble au point de vue de chaque appartement jusqu’au moindre arbre. Un tel outil permettra de déterminer le nombre de contraventions correspondant à chaque place de parking. Il est même possible de modéliser par où évacuer les gens en cas de catastrophe ou d’attentat. L’objectif est de « repenser la ville » et, bien sûr, de vendre la plate-forme à autant de villes chinoises en construction que possible”¹⁸⁶

Ubi Soft, le géant français du jeu électronique, lorsqu’il a choisi de s’installer à **Montréal**, a été l’un des acteurs-clés de la réussite de la “Cité du multimédia” de la fin des années 1990. “Bienvenue chez Ubisoft Montréal. Nous sommes le plus grand studio de développement de jeux au monde, avec plus de 3 000 employés. Depuis 1997, nous avons créé des personnages emblématiques tels qu’Ezio Auditore, Aiden Pearce et Jason Brody”¹⁸⁷.

A certains égards, Ubisoft a participé au “sauvetage” de la grande ville québécoise en confirmant sa spécialisation sur une économie “numérique” :

“ En 1985, rares étaient les villes nord-américaines où le « catastrophisme » était plus développé qu’à Montréal. Après trente ans de désindustrialisation et de stagnation démographique, la situation économique, sociale et culturelle de la ville s’était à ce point dégradée que l’on en parlait comme de la « capitale canadienne de la pauvreté ». Vingt ans plus tard, le tableau s’est renversé. (...) En quelques années, Montréal est devenue l’une des principales agglomérations technoscientifiques d’Amérique du Nord ”

expliquaient Guillaume Côté et Daniel Latouche, dans un article paru en 2003¹⁸⁸. Ce renversement avait notamment pu se faire grâce à l’établissement de plusieurs districts technologiques intra-urbains : la Cité du multimédia (1998), la Cité de la biotechnologie, celle du commerce électronique (2000), la technopole Angus...

De fait, la “Cité du multimédia” a permis à la ville québécoise d’exister dans la géopolitique “techno-numérique” (l’expression est des deux auteurs québécois) des villes américaines. Elle se trouve aujourd’hui prolongé par la “Cité de l’innovation”.

Eiffage à Astana (Kazakhstan) et à **Libreville** (Gabon) : la réalisation d’un démonstrateur numérique de ville durable.

Le projet développé pour Astana, la capitale kazakhe, a été intitulé “*Astanaible*”. Il est réalisé dans le cadre d’un FASEP lancé par le MAEE et le MINEFI. Il consiste à réaliser un double virtuel de la ville. Utilisant la technique des jeux vidéo, il s’agit d’une modélisation pensée pour

¹⁸⁶ Francis Pisani, Villes innovantes : Singapour crée sa jumelle virtuelle, Blog Citynnovation, un blog de la Rédaction Le Monde, 22 janvier 2016.

¹⁸⁷ Proclame le site officiel : <https://www.ubisoft.com/fr-FR/studio/montreal.aspx>

¹⁸⁸ Guillaume Côté et Daniel Latouche, Montréal dans l’espace technonumérique américain, Revue Mappemonde, n°70, 2003.

tester des solutions pour les transports. Fort du succès de cette plateforme, Eiffage réitère pour la ville de Libreville, capitale du Gabon.

“Au travers de ces différentes expériences Eiffage a ainsi pu affiner sa signature de la ville durable et propose désormais une offre de démonstrateur urbain durable déposé : Urbainable®. Cette nouvelle offre contribue à faire rayonner le savoir-faire d’Eiffage à l’international en matière de démonstrateur numérique de ville durable et à promouvoir une approche transversale et systémique pour pouvoir répondre de manière innovante à l’ensemble des enjeux d’aménagement des villes”¹⁸⁹.

La coopération entre Paris et Mexico porte sur l’installation, au cœur des services de la ville de Mexico, d’un “*laboratorio para la Ciudad*”. Pour la Municipalité de Mexico, ce dispositif est conçu pour répondre à la défiance que les habitants de la ville nourrissent vis-à-vis de la classe politique. Il ne s’agit pas d’un problème marginal. Lors de l’enquête que nous avons réalisée à Mexico au début de novembre 2017, ce problème est revenu quasi systématiquement, dans les entretiens avec le Numa/Mexico comme avec ceux réalisés auprès des responsables du *Laboratorio* ou des acteurs de la société civile qui ont par exemple été mobilisés suite au séisme qu’a subi la ville et à l’occasion duquel l’inefficacité du gouvernement municipal a maintes fois été critiqué. Dès lors, cette nouvelle structure a pour mission explicite de renouer sous des formes nouvelles le dialogue avec les habitants/citoyens.

Ce *laboratorio* a été conçu comme un incubateur d’idées rattaché à la ville et dédié au renouveau des politiques publiques et au rapprochement entre citoyens et autorités locales. Il correspond aux “laboratoires urbains” qui existent à Lyon (Erasmus) ou à Toulouse (Laboratoire des usages) et doit stimuler la participation citoyenne, l’imagination et la création collective. Il repose en particulier sur la mise en chantier, dans les quartiers de la ville, de “budgets participatifs”. Côté parisien, les structures impliquées sont l’Agence parisienne d’attractivité et d’expérimentation urbaine, Paris&Co, la mission ville intelligente et durable, l’APUR (Agence Parisienne d’Urbanisme) et l’agence de la mobilité de la DVD (Direction de la Voirie et des déplacements).

Le réseau international de la “French Tech” : le “French Tech Hub”

Suite au succès de la “French Tech” en France, et de façon très spécifique dans les Métropoles, le “French Tech Hub” est la projection à l’étranger de ce principe qui consiste à organiser un “écosystème” territorial des acteurs français de l’économie numérique, en particulier les “start-uppers” du numérique. De même que sur le territoire français, ces “Hubs” sont labellisés par l’État. Ils constituent des têtes de ponts à l’étranger des acteurs de la French Tech qui pourraient avoir un rôle éminent dans des projets de coopération décentralisées, non seulement avec les grandes villes dans lesquelles ils sont implantés, mais aussi dans les autres villes de ces pays.

Actuellement, il en existe 22 : New York, Israël, Tokyo, San Francisco, Montréal, Cape Town, Hong Kong, Moscou, Barcelone, Londres, Abidjan, et Séoul, Berlin, Dubaï, Los Angeles, Milan, Pékin, São Paulo, Shanghai, Shenzhen, Taiwan et Vietnam.

¹⁸⁹ <http://www.developpementdurable.eiffage.com/fr/preparer-l-avenir/astainable-demonstrateur-numerique-de-ville-durable-a-la-francaise>

4.3. La présence d'acteurs étrangers dans les expérimentations françaises

Lyon-Confluence, démonstrateur pour Toshiba

Les travaux de Raphaël Languillon-Aussel, Nicolas Leprêtre and Benoit Granier, qui développent des recherches sur les “Smart Cities” en Asie (Japon et Chine essentiellement) sont d'autant plus intéressants qu'ils donnent une perspective “vue de loin” de ce qui se passe en France. Il y a, au Japon, une réelle stratégie gouvernementale autour de la “Smart City” et qui repose sur la mise en place de groupes de recherche incluant des industriels japonais et des universitaires, avec pour mission de s'entendre sur les technologies-clés qu'il s'agit de favoriser. Le Gouvernement appuie par ailleurs des expérimentations locales et des investissements à l'étranger, notamment via le NEDO (*New Energy and Industrial Technology Development Organization*).

Raphaël Languillon et ses coauteurs rappellent que, pour le Japon, “ *Le NEDO a (...) soutenu le développement de six démonstrateurs principaux, parallèles à l'établissement de nombreuses initiatives privées : Hawaii, Java en Indonésie, Los Alamos (Nouveau Mexique, USA), Manchester, Malaga, Lyon. Ces projets s'appuient sur les investissements lourds de compagnies japonaises : Toshiba, Mitsubishi Electric, Mitsubishi Motors*”¹⁹⁰.

Pour le Gouvernement japonais, cette politique d'internationalisation a pour objet à la fois d'exporter des savoir-faire technologiques japonais sur des marchés extérieurs, mais il s'agit aussi de prendre part à des expérimentations ambitieuses en cours dans d'autres pays pour réimporter au Japon les leçons de ces expérimentations. Dans cette perspective, c'est le Groupe Toshiba qui est le plus avancé avec une présence dans 35 projets répartis dans le monde. Toutefois, comme le notaient nos auteurs, tous ces sites ne se valent pas :

*“Pour l'heure, Toshiba n'a pas encore développé de ville entièrement « smart ». L'entreprise teste dans des espaces pilotes des aspects partiels qui, mis bout-à-bout, explorent les différents aspects d'une hypothétique « smart city ». Deux projets sont particulièrement aboutis et importants : celui de Yokohama au Japon et celui de Lyon Confluence en France, dont la forme technologique est quasi-identique – un CEMS [Community Energy Management System] reliés à des bâtiments et des systèmes de transport nouvelle génération”*¹⁹¹.

Pour Etienne Vignali, Chargé de mission Développement Durable à la Société Publique Locale Confluence, la collaboration avec Toshiba a permis en particulier à la collectivité française d'apprendre à travailler sur les données énergétiques à l'échelle du quartier : « *On a commencé à travailler avec le Japon sur les données énergétiques et avec une mini plateforme de données à l'échelle du quartier [Confluence]. Ce fut très formateur sur plein d'aspects* ». E. Vignali ajoute d'ailleurs que cet apprentissage a pu être remobilisé par la Métropole de Lyon et lui a permis d'évoluer avec d'autres villes européennes pour déposer puis remporter le projet européen « *Smarter togheter* ».

¹⁹⁰ Raphaël Languillon-Aussel, Nicolas Leprêtre et Benoit Granier, « La stratégie de la « smart city » au Japon : expérimentations nationales et circulations globales », *EchoGéo*, 36, 2016, p. 10.

¹⁹¹ *Idem*, p. 11.

IBM à Nice

La ville de Nice est celle qu'a choisi la firme I.B.M. en 2011 pour déployer ses solutions "Smart City" en France. Nice est d'ailleurs la seule ville française à faire partie du programme "Smarter Cities" d'I.B.M. et à pouvoir s'enorgueillir de figurer en bonne place dans quelques palmarès mondiaux de la "Smart City". L'arrivée de la firme états-unienne a d'ailleurs permis le réel démarrage de la technopole Méridia.

Dès 2012, I.B.M. présente à la ville qui les adopte ses neuf recommandations pour devenir une "Smart city". La mesure essentielle a été à cette époque l'installation d'un Centre d'Excellence (Centrex), qui se veut l'organe de gouvernance de la "Smart city". Le Centrex rassemble élus, fonctionnaires et partenaires publics et privés et met en œuvre des projets innovants. Plusieurs projets concrets sont venus au fil du temps donner corps à cette "Smart city" :

Plusieurs autres projets sont venus enrichir cette collaboration exemplaire :

- un programme de Recherche & Développement de 3 ans entre I.B.M. et la Métropole Nice Côte d'Azur autour de la plateforme de données et d'hypervision urbaine qui permet à la métropole de créer son propre entrepôt de données, de développer ses nouveaux services et de diffuser des solutions numériques pour améliorer la gestion du territoire,
- le "Smart City Innovation Center" qui est la plateforme technologique du centre de Référence *Territoire intelligent, prévention et gestion des risques* et qui sera le socle pour la création d'une « Smart City Simulation » dont il est écrit qu'elle sera unique en France,
- le Smart Lab, qui est la plateforme collaborative de recherche du "Smart City Innovation Center". Il s'agit d'un espace ouvert et collaboratif de 150 m² sous forme de Plateforme technique permettant l'interopérabilité et l'accessibilité des données numériques disponibles dans l'entrepôt de données de la Métropole Nice Côte d'Azur. Il s'agit d'un espace de travail partagé, pouvant accueillir une quinzaine d'ingénieurs,
- des formations innovantes en partenariat avec l'Université de Nice Sophia-Antipolis,
- la création d'entreprises innovantes.

Au-delà de cette collaboration, Philippe Sajhau, vice-président Smarter Cities chez IBM précisait le rôle que l'entreprise avait acquis sur le marché des services urbains de la métropole :

" A Nice, nous avons contribué à mettre en place un système de ramassage des déchets avec des points de décharge équipés de capteurs qui remontent des informations sur le taux de remplissage du container, la température des déchets... Les services ont pu optimiser les tournées des camions qui vident les containers. Ils ont croisé ces données avec d'autres informations sur le trafic routier, le calendrier culturel des quartiers... Seize services ont travaillé ensemble sur ce projet, ce qui n'était jamais arrivé auparavant. Plusieurs centaines

de milliers d'euros sont économisés chaque année à travers ces interventions programmées au bon moment”¹⁹².

La langue anglaise (ou plutôt le “globish”) comme acteur discret mais puissant !

Evidemment, il ne s’agit pas un seul instant pour nous, dans le cadre de ce rapport, de défendre l’idée que le modèle français de la “ville intelligente” devrait se comporter comme un très fameux “village gaulois” : se fermer à toute influence extérieure, refuser tout échange. Mais il est difficile de prétendre défendre un modèle français qui serait dépouillé du véhicule linguistique qui contribue bien évidemment à lui donner de l’épaisseur... et ceci encore moins s’il s’agit de défendre l’idée que tout cela est ancré dans l’histoire, dans des processus qui s’inscrivent dans des généalogies complexes. Il ne s’agit pas de se prémunir contre toute influence, tout échange, mais de requalifier ces échanges.

Sur de nombreux projets, sous couvert d’innovation, de créativité, il est tout simplement question d’imiter, de répliquer ce qui vient d’un ailleurs d’autant plus fantasmatique qu’il se présente avec le langage de la modernité. Mais, en régime de concurrence, une réplique vaut rarement l’original...

Sans aucunement s’isoler du reste du monde, au travers de la promotion d’un modèle français, il s’agirait aussi de redonner du souffle à une imagination qui serait moins polarisée par ce qui se trame au sud de San Francisco.

4.4. Un modèle en devenir

*« Trois mondes constitueraient aujourd'hui les contours d'une smart city à la française, trois mondes qui sont en mouvement et qui aujourd'hui s'interpénètrent, se croisent pour constituer en quelque sorte l'écosystème français de la ville intelligente : le monde de la e-administration territoriale, qui poursuit son chemin après le passage au web 2.0 ; le monde du grid, celui des services urbains en réseau et notamment l'électricité ; le monde des expérimentateurs sociaux, ces expérimentateurs qui vont produire une valeur sociale »*¹⁹³.

François Ménard, *Plan Urbanisme, Construction et Architecture*

Éléments de constat

Nous nous appuyons sur douze éléments de constat établis à partir de la confrontation des différents projets de « villes intelligentes » existant en France.

I - Ce sont quelques grandes villes qui sont en capacité à incarner le « modèle français de la ville intelligente ». L’effet de taille est en effet important, même s’il est impossible d’établir des seuils démographiques. Les villes en questions sont également des villes dans lesquelles les opérateurs urbains sont en capacité à

¹⁹² http://lesclesdedemain.lemonde.fr/point-de-vue-ibm/la-smart-city-sera-au-coeur-de-toutes-les-reflexions-sur-les-investissements-publics_a-95-5413.html

¹⁹³ François Ménard, audition du 11 avril 2017

investir, sur des applications, des démonstrateurs, des bâtiments, des services..., ce sont encore des villes universitaires. Elles sont en capacité à organiser des événements de portée nationale ou internationale (congrès, salons...) sur ces sujets...

2 - L'acteur public y est en position centrale, ce qui est une caractéristique qui permet notamment de distinguer les « modèles français » de nombres de modèles états-uniens ou asiatiques de façon générale, dans lesquels les grands acteurs économiques peuvent avoir parfois tendance à marginaliser l'acteur public local. Rien de tel en France, où les acteurs publics sont plutôt en phase d'affirmation, notamment dans les grandes villes et les métropoles,

3 - Un projet typique de la légitimation des métropoles ? Un nombre assez significatif des projets existant sur ces enjeux de « villes intelligentes » s'insèrent dans la recomposition des institutions locales, ils sont très opportunément mobilisés pour renégocier les formes et le périmètre territorial de la gouvernance locale dans le cadre des recompositions induites notamment par le développement des métropoles. De ce point de vue, les « villes intelligentes » apparaissent comme une conséquence inattendue de la loi Maptam. Ce type de phénomène est au demeurant assez classique, ce sont généralement les institutions les plus récemment créées qui s'emparent des nouveaux enjeux, précisément parce qu'ils n'ont pas encore été appropriés par les institutions en place,

4 - Des partenariats d'un nouveau type ? Au-delà de l'acteur public de référence (souvent une métropole), elles mobilisent très généralement des systèmes partenariaux assez larges et complexes, quitte à expérimenter sur de nouvelles formes de partenariats, y compris pour ce qui touche aux fonctions centrales de la régulation urbaine. L'arrivée de nouveaux entrants dans la fabrique et la régulation urbaine participe pleinement de ce mouvement, de même les quelques exemples de partenariats avec des équipes de recherche universitaire,

5 - Des projets hybrides. La plupart des grands projets de « villes intelligentes » ne viennent pas de nulle part, ils prolongent des projets déjà installés, avec des partenariats, des dynamiques, des justifications qui leur sont propres, et ceci dans deux orientations principales : le « développement durable » d'un côté, la « société de l'information » de l'autre.

6 - Les « villes intelligentes » sont des terrains d'expérimentation et de test en grandeur réelle pour tout une série de solutions en matière d'urbanisme comme de gestion urbaine. Elles participent pleinement à l'invention de nouvelles méthodes et de nouveaux dispositifs pour faire émerger de nouveaux services, par exemple autour de l'utilisation des mégadonnées (exemples de Numa à Paris, de Tuba à Lyon...). Elles facilitent la territorialisation des milieux socioprofessionnels dans lesquels s'élaborent de nouvelles organisations du travail comme dans les « espaces de *coworking* ».

7 - Ce sont des villes qui disposent déjà d'une forte reconnaissance dans plusieurs domaines. Dirigées par des élus clairement mandatés sur ces sujets, disposant de compétences internes éprouvées, d'équipes dynamiques, de réseaux

partenariaux étendus... ces villes sont généralement reconnues pour leur efficacité dans de nombreux domaines. Elles participent à de nombreuses associations à la lisière ou dans le champ de la « ville intelligente » (« villes éducatrices », ICLEI, *Energy Cities*, *OpendataFrance*, Villes Internet,...), elles sont multilabellisées (French Tech, Label Villes Internet, Agenda 21, Ecoquartiers, Ecocités...), interviennent sur la scène internationale, au niveau européen ou au-delà (Charte d'Aalborg, Villes pilotes de l'*Open Government Partnership*, participation au programme H2020 de l'Union Européenne...),

8 - Elles sont des foyers d'innovation, que ce soit en matière économique (rôle des start-up, des accélérateurs, des incubateurs...), ou en matière de qualité de vie. Les villes intelligentes ont partie liée avec les Pôles de Compétitivité ou avec la French Tech... L'innovation appelée ou suggérée par la « ville intelligente » ne se limite cependant pas à des prouesses technologiques. Le mouvement des « makers » qui se regroupe notamment autour des « *Fab labs* » peut également être mobilisé (comme à Barcelone autour de la « *Fab City* ») pour produire des innovations « frugales »,

9 - Elles sont très attentives à garantir les droits et les libertés publics. En particulier, elles résistent avec succès aux sirènes de la « marchandisation » des services, s'efforcent de maintenir un équilibre entre services publics et services marchands, d'encadrer le recours à la vidéosurveillance, aux mégadonnées urbaines...

10 - Une approche socio-centrée plutôt qu'une approche techno-centrée. En cela, les villes françaises sont plus réservées ou vigilantes que beaucoup de leurs homologues à l'étranger. En cela, elles bénéficient moindrement de la publicité des grands opérateurs techniques qui s'intéressent plus spontanément aux performances technologiques, en les valorisant comme des « *show rooms* »,

11 - Ce sont encore des villes que l'on pourrait qualifier d'inclusive. Les « villes intelligentes » françaises sont conscientes qu'il est essentiel d'éviter que ne se creusent des écarts entre les différentes catégories de la population et les différents quartiers et territoires urbains autour de l'accès aux services développés dans la dynamique de la « ville intelligente ». De ce point de vue, elles ont multiplié, parfois depuis plusieurs années, des politiques de « réduction de la fracture numérique », des politiques de sensibilisation d'éducation au numérique via des lieux comme les espaces de « médiation numérique », les écoles...

12 - Ce sont enfin des villes qui doivent s'efforcer de réinventer le contrat de citoyenneté avec leurs habitants. Les « villes intelligentes » s'efforcent de renégocier le projet urbain avec leurs populations. Par le biais d'opérations relevant de l'« urbanisme tactique » par exemple, elles stimulent l'implication des habitants-citoyens dans la gestion urbaine. Elles participent à la promotion de nouveaux comportements « éco-citoyens », de nouvelles formes de participation aux débats de la société locale, elles sont en cela des « **villes intelligentes participatives** » en devenir.

Un modèle collaboratif

Les perspectives offertes par un dialogue avec leurs homologues étrangers

Le rapport devra permettre aux élus locaux et nationaux de poursuivre leurs engagements à la fois dans de véritables politiques publiques locales autour du développement des usages des technologies numériques ainsi qu'autour de politiques ambitieuses de développement durable. Il revient aux élus et aux acteurs locaux de pousser vers l'hybridation des projets portant sur le numérique et des projets allant dans le sens du développement durable.

Le modèle français de « ville intelligente » devrait surtout avoir pour vertu de valoriser à l'étranger les savoir-faire français. Ce modèle est l'héritier de nombreux savoir-faire français reconnus dans le monde. Pour être bien perçu depuis l'étranger, le modèle français de « villes intelligentes » ne peut s'inscrire que dans la généalogie du « modèle d'urbanité » français qui, quant à lui, bénéficie très généralement d'une bonne réputation à l'étranger.

Il convient de repenser des alliances, avec de nouveaux partenaires, des collectivités locales qui, à l'étranger, se soucient à la fois des services publics, de la participation citoyenne, et plus généralement des grandes problématiques portées par les valeurs et les acteurs de la société française... Il convient de repenser des alliances en intégrant des acteurs qui seront à la fois des médiateurs et des acteurs-relais essentiels, qu'il s'agisse d'ONG ou de représentants du monde universitaire.

Ce que les partenaires actuels ou futurs des collectivités locales françaises pourraient attendre d'un « modèle français de villes intelligentes » correspond à des savoir-faire généralement reconnus comme des « marques de fabrique ». C'est vrai notamment dans les projets urbains, dans la fabrication de la ville, des grands équipements aux espaces publics. C'est également vrai pour ce qui concerne les services urbains. En matière de méthode de mobilisation sociale dès lors qu'il s'agit de faire participer les habitants/citoyens à la fabrique de la ville ou à sa régulation, c'est sans doute un peu moins vérifié, et, en la matière, les collectivités françaises pourraient aussi apprendre de leurs villes partenaires à l'étranger. Ce dialogue au sein des coalitions d'acteurs et entre pairs aura pour effet de participer à l'internationalisation et à l'hybridation du modèle français.

Partager le modèle français de la ville intelligente

La mise en partage de ce modèle français, c'est au travers de la Coopération Décentralisée qu'il peut et doit avoir lieu. En l'espèce, la coopération décentralisée fournit les supports idoines et les cadres de compétences nécessaires. Un tel projet ne pourra se faire toutefois sans en passer par une réflexion de fond sur cet outil.

La coopération décentralisée doit évoluer et s'adapter à des contextes qui ont profondément changé. Elle doit se situer par rapport aux trois grandes transitions que nous avons évoquées plus haut : transition urbaine, transition numérique, transition écologique, sinon, elle court le risque de ne plus correspondre aux attentes de ses partenaires étrangers, particulièrement ses partenaires urbains.

Les projets de type "Villes intelligentes" doivent être appréhendés comme de formidables opportunités pour repenser la coopération décentralisée. Ce sont des démarches d'autant plus stimulantes qu'elles supposent des partenariats publics/privés, qu'elles sollicitent le monde de la recherche ainsi que celui des associations et des ONG et qu'elles trouveraient naturellement de grands profits à s'élaborer en partage avec des partenaires qui leur ressemblent à l'étranger. Ce sont d'excellentes opportunités d'alliances à la fois politiques, culturelles et économiques.

I. Une réflexion en cours sur la coopération décentralisée française

La réflexion est en cours, d'une part parce qu'il s'agit d'une question relativement récente. Si Mary Gely signale que : « les premières actions extérieures menées par les collectivités territoriales ont commencé dès la fin du XIX^{ème} siècle avec l'internationalisme municipal »¹⁹⁴, la plupart des travaux (thèses, rapports ou ouvrages) s'accordent pour mentionner que la pratique des jumelages après la Seconde Guerre Mondiale a été le moment-clé pour le démarrage de ce type d'actions.

Cette pratique des jumelages, justifiée par le contexte post-conflit, est toutefois l'objet de nombreuses critiques, qui soulignent son caractère désuet : « Qu'ils soient élus locaux, techniciens, membres de réseaux professionnels ou représentants de l'État, la plupart des acteurs concernés par l'Action Internationale des Collectivités Territoriales s'accordent sur un fait : celle-ci a connu, ces dernières années, des évolutions profondes. Sa diversification

¹⁹⁴ Mary Gely, L'action extérieure des collectivités territoriales françaises : étude de la mise en œuvre d'une action publique transsectorielle, vecteur d'articulation entre territoires et scène extérieure, Thèse de doctorat en Science politique, Université de Grenoble Alpes, 2016. P. 50.

géographique et thématique l'éloigne chaque jour un peu plus des représentations figées et folkloriques des premiers jumelages »¹⁹⁵ considère Elise Garcia.

La réflexion est en cours parce que les pouvoirs locaux n'ont entamé leur modernisation que depuis assez peu de temps, en fait depuis les années 1960, en lien avec la reconstruction, l'urbanisation du territoire et l'émergence de nouveaux types de maires, considérés comme des maires bâtisseurs, des maires gestionnaires ou des maires modernisateurs... mais qui rompent de façon assez franche avec l'image des notables qu'avaient les maires des générations précédentes. Nous avons pu montrer dans des travaux précédents¹⁹⁶ que l'arrivée de l'informatique, vers la fin des années 1960, avaient pu jouer un rôle assez important de ce point de vue. Ce n'est peut-être pas un hasard si le premier maire français à s'intéresser, dès 1967, à l'informatique fut Gaston Defferre, qui fut l'une des figures des maires-bâtisseurs, un maire fortement investi dans la coopération décentralisée avant d'être, en 1981, le ministre de l'Intérieur et de la Décentralisation. A Marseille, lors de la première délibération du Conseil municipal consacré à son projet d'acquisition d'une machine informatique, le 25 mars 1968, on considère « que l'utilisation des ordinateurs peut être une évolution comparable à celle de l'imprimerie. La ville de Marseille, en tant que Métropole, se devait d'anticiper sur des réalisations qui deviennent désormais inévitables non seulement à l'échelon national mais dans le cadre régional »¹⁹⁷.

De l'informatique d'hier aux « Villes intelligentes » d'aujourd'hui et de demain, il y a bien à retisser les fils d'une histoire de la décentralisation et de la conquête, par les principales villes de France, de nouveaux outils d'intervention, de nouvelles scènes de légitimation.

La réflexion est en cours parce que les réformes qui avalisent l'existence d'une action extérieure des collectivités locales sont encore plus récentes. Elles doivent beaucoup à Gaston Defferre. Le premier accord de coopération décentralisée est signé entre Marseille et Alger en 1980. Cette démarche qui participe du renforcement des collectivités locales, de leur capacité à devenir des acteurs publics capables de dialoguer avec les services de l'État et, au-delà, d'initier des relations avec des partenaires publics à l'étranger, s'inscrit dans la cohérence de l'action des grands maires urbains des années 1960/1979, et en particulier au maire de Marseille, devenu en 1981, ce ministre de l'Intérieur et de la Décentralisation. La loi Defferre autorise en effet les Conseil régionaux à s'engager dans la coopération décentralisée. Ces réformes se prolongent dans les lois qui ont succédé : la loi ATR (Administration Territoriale de la République) en 1992, qui constitue l'acte de naissance de l'« action extérieure des collectivités territoriales » (Article 131) ; la loi Oudin-Santini (2005), qui permet aux collectivités de mobiliser de nouvelles ressources financières (le 1 % solidaire) pour leurs coopérations en matière d'eau et d'assainissement ; la loi Theuillière (2007) qui institue la convention comme dispositif-clé des coopérations décentralisées et permet donc une sécurisation juridique de ce type d'action. La Loi « développement et solidarité internationale » du 7 juillet 2014 étend le dispositif du 1% solidaire au secteur des déchets ménagers. « Après

¹⁹⁵ Elise Garcia, L'action internationale des collectivités territoriales : un outil de développement des territoires français ? Thèse de doctorat en Géographie, Université de Cergy Pontoise, 2013, p. 43.

¹⁹⁶ Emmanuel Eveno, Les pouvoirs urbains face aux technologies de l'information et de la communication, QSJ, n° 3156, Ed. Puf., février 1997.

¹⁹⁷ Registre des délibérations du Conseil municipal, compte-rendu de la réunion du Conseil municipal du 25 mars 1968, côte 68/129/F, Commission des Finances.

des hésitations, le discours de l'État français est, depuis six ou sept ans, résolument encourageant »¹⁹⁸ remarquait Bertrand Gallet.

La réflexion est en cours, parce qu'il n'existe pas réellement de normes internationales en matière de coopération, encore moins pour ce qui concerne spécifiquement la coopération entre collectivités, ce qui d'ailleurs n'épuise pas ou ne recouvre pas la question de la coopération décentralisée. On constate cependant que quelques grands référentiels agissent, tel que les « Objectifs du Millénaire pour le Développement » ; le nouvel agenda urbain ; le développement durable... Ces deux derniers ont d'ailleurs été fortement médiatisés récemment, lors de la COP 21 qui s'est tenu en novembre/décembre 2015 à Paris, et lors du Sommet Habitat III qui s'est tenu à Quito en octobre 2016. A ces deux occasions ou dans la dynamique de celles-ci, les collectivités locales et surtout les grandes villes ont affiché une présence extrêmement forte.

La réflexion est en cours parce que les référentiels continuent d'évoluer, autour de nouveaux principes, comme la réciprocité ou l'intérêt local par exemple. C'est ce qui se noue en particulier autour de la notion relativement nouvelle de Coopération Economique Décentralisée. *« Autour des années 2010, l'intégration de la dimension économique dans la coopération décentralisée est devenue une préoccupation majeure des pouvoirs publics, autant à l'échelle locale qu'au niveau central. Ce changement de paradigme marque l'avènement de la coopération économique décentralisée. Il résulte à la fois du constat de l'obsolescence relative du précédent modèle de coopération décentralisée centré autour de la solidarité, proche du domaine de l'humanitaire, et des profonds changements que la mondialisation accélérée a engendrés pour les pays du Sud »* affirmaient Bruno Boidin et Abdelkader Djeflat¹⁹⁹.

Enfin, parce qu'elle est profondément impactée par l'émergence de nouveaux phénomènes, de nouvelles demandes sociales, de nouvelles opportunités, de nouveaux modèles de développement : la transition numérique, la transition écologique en priorité.

I.1 Un champ professionnel en cours d'émergence ?

« Phénomène multiforme en permanence réinventé et jouissant - pour l'instant - d'une grande marge d'inventivité » proposait Bertrand Gallet²⁰⁰, pour évoquer un champ professionnel que l'on pourrait qualifier de fragile. L'auteur en convenait : *« (...) l'action internationale des collectivités locales ne s'est pas encore accompagnée de la constitution d'un corps spécialisé de fonctionnaires territoriaux. Les affaires ont été gérées, dans un premier temps, par les cabinets du maire ou du président ou ont été sous-traitées à des comités de jumelage, avant que ne soient embauchés des vacataires, les élus en charge payant largement de leur personne. Le problème vient moins des compétences - les responsables à l'international sont le plus souvent surdiplômés et très expérimentés - que du faible nombre de personnes affectées à ce secteur qui est l'un des moins stratégiques de la politique locale »*²⁰¹.

¹⁹⁸ B. Gallet, Op. Cit. p. 63.

¹⁹⁹ Bruno Boidin et Abdelkader Djeflat. « Présentation. Mutations et questions autour de la coopération décentralisée », Mondes en développement, 2016/3 (n° 175), p. 9.

²⁰⁰ Bertrand Gallet, « Les enjeux de la coopération décentralisée », Revue internationale et stratégique, 2005/1 (n°57), p. 61.

²⁰¹ Idem, P. 66.

Ce constat de faiblesse a été corroboré par Elise Garcia : « En période de crise économique, certaines politiques publiques paraissant superflues peuvent être contestées. Au premier regard, l'action internationale est de celles-ci. Elle constitue, eu égard au nombre de personnes affectées dans les services administratifs territoriaux, "l'un des secteurs les moins stratégiques de la politique locale". La place des questions internationales, en fin d'ordre du jour des assemblées délibérantes, et la faiblesse des débats qu'elles y suscitent, sont autant d'indicateurs du niveau d'importance portée à l'AICT. Celle-ci semble en effet être une politique consensuelle, sans enjeu, "anecdotique" »²⁰².

Pour l'année 2011, l'Observatoire de l'emploi, des compétences de la fonction publique territoriale recensait 1 750 agents territoriaux chargés de mettre en œuvre des projets d'action extérieure. Rapporté à un total de 1,84 millions d'agents de la fonction publique territoriale, on perçoit mieux la modicité que représentent les enjeux de l'action extérieure. Les professionnels qui y sont dédiés ne représentent guère que 0,1 % des effectifs de la FPT.

1.2. Une question trop peu étudiée par le monde académique

De même que les pouvoirs locaux ont longtemps souffert d'une sorte de marginalité dans les sciences juridiques, les sciences politiques et la science administrative, les relations entretenues entre les collectivités locales sont longtemps restées du domaine anecdotique, pour ne pas dire, parfois, folklorique.

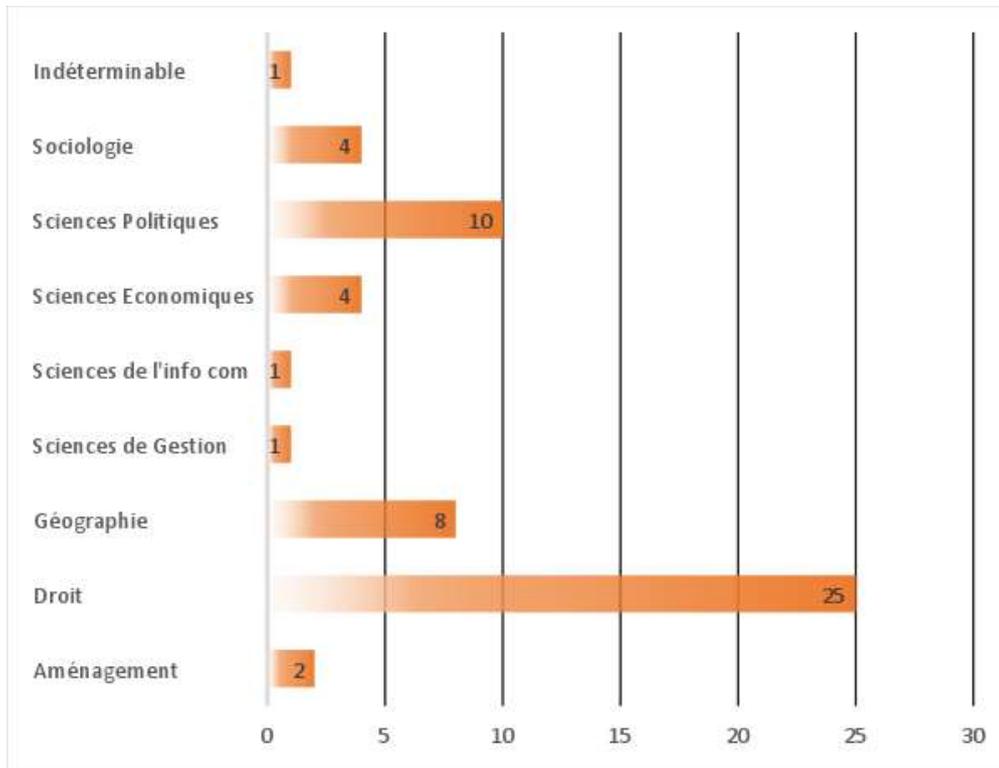
Une enquête dans le fichier des thèses en ligne fait état de 56 thèses réalisées depuis 1985, quelles que soient les disciplines, ce qui est en fait le signe que le sujet a jusqu'ici peu mobilisé le monde académique. De fait, c'est plus de 4 thèses sur 10 qui sont inscrites en droit, et, si on y rajoute celles en sciences politiques, à elles deux ces deux disciplines rassemblent pratiquement 6 thèses sur dix. En valeur brute, le résultat est toutefois très modeste : 35 thèses en tout. Or, les thèses de droit, moindrement celles de sciences politiques, s'intéressent à la production des normes juridiques, aux rapports et au fonctionnement des institutions (**Bernard Dolez**, *Coopération décentralisée et souveraineté de l'État. Contribution à l'étude du régime juridique de l'action extérieure des collectivités territoriales*, 1993 ; **Jean-Christophe Lubac**, *Recherches sur les problèmes juridiques de la coopération internationale des collectivités territoriales*, 2005 ; **Mary Gely**, *L'action extérieure des collectivités territoriales françaises : étude de la mise en œuvre d'une action publique trans-sectorielle, vecteur d'articulation entre territoires et scène extérieure*, 2016...). Leurs apparitions sont très fortement liées aux grandes réformes débutées en 1982 et qui voient, peu à peu, l'affirmation de cet objet. L'intérêt reste toutefois extrêmement timide.

A côté de ces disciplines « naturelles », l'objet a également été abordé en géographie, en aménagement de l'espace ou en sociologie. Ces thèses sont généralement construites autour d'études de cas, soit à partir de régions du monde (**Evelyne Barq**, *Les organisations non gouvernementales et la coopération décentralisée dans la vallée du fleuve Sénégal : Sénégal et Mauritanie*, 2010 ; **Hawa Coulibaly**, *Les territoires de la coopération décentralisée dans la région de Koulikoro au Mali : l'injonction de la mobilisation des associations de migrants*, 2015 ; **Grégory Enée**, *La dynamique des ONG au Burkina Faso : une efficacité en question*, 2007...), soit à partir

²⁰² Elise Garcia, Op. Cit. p. 9.

de thématiques de la coopération (**Serigne Matar Ka**, *Les politiques et actions internationales de solidarité numérique à l'épreuve de la diffusion des TIC en Afrique de l'Ouest : bilan et perspectives*, 2012 ; **Destiny Tchéhouali**, *Les politiques et actions internationales de solidarité numérique à l'épreuve de la diffusion des TIC en Afrique de l'Ouest : bilan et perspectives*, 2013).

Nombre de thèses de doctorat réalisées par disciplines sur le sujet de la coopération décentralisée



Source : graphique réalisé à partir des données de la plateforme « Thèses.fr », consultation octobre 2017.

Pour Mary Gely, auteur de l'une de ces thèses récentes : « Cette relative faible théorisation sur les actions extérieures des collectivités territoriales, notamment françaises, est bien illustrée par le fait qu'il n'existe pas une terminologie largement et communément acceptée par tous : praticiens, représentants de l'État et chercheurs. Ainsi, même si la dernière loi intronise le terme générique « d'actions extérieures des collectivités territoriales » (...), celui de « coopération décentralisée » n'est pas totalement abandonné puisque la Commission Nationale en charge de ces questions reste dénommée « Commission Nationale de la Coopération Décentralisée »²⁰³.

Chiffres-clés de la l'Action extérieure des collectivités françaises, toutes thématiques confondues

- 4 700 collectivité(s) territoriale(s) française(s) engagée(s) à l'étranger
- 2 300 partenaire(s) étranger(s)
- 10 536 partenariat(s) de coopération décentralisée

²⁰³ Mary Gely, Op. cit., p. 79.

- Soit 3 737 projet(s) de coopération décentralisée - 6 799 jumelage(s)
 - 133 pays concerné(s)
- Source : www.diplomatie.gouv.fr

On constate effectivement que cohabitent plusieurs expressions, ce qui tend à produire un effet de confusion : « action publique locale internationale », « coopération internationale des collectivités locales », « action internationale des collectivités locales », « paradiplomatie », « diplomatie des villes », « diplomatie des gouvernements locaux », « diplomatie de proximité »... Nous sommes ici face à un objet disputé entre différents partenaires/ayants droits, en modifications permanentes...

Selon Pierre Bourdieu, au sein du monde académique, ce sont « les chercheurs ou les recherches dominantes [qui] définissent ce qu'est, à un moment donné du temps, l'ensemble des objets importants, c'est-à-dire l'ensemble des questions qui importent pour les chercheurs, sur lesquelles ils vont concentrer leurs efforts, et qui vont, si je puis dire, « payer », déterminant une concentration des efforts de recherche »²⁰⁴.

On pourrait donc déduire des constats ci-dessus que le sujet de l'action extérieure des collectivités locales n'est pas un sujet scientifique réellement pertinent au regard des « chercheurs ou des recherches dominantes », que ce soit dans le champ du droit, des sciences politiques, comme de la géographie ou de la sociologie.

Ces difficultés et atermoiements ne sont pas sans incidences sur le champ professionnel, comme l'observait Yves Viltard : « *En effet, les chercheurs sont aujourd'hui pratiquement sommés, par les praticiens ayant en charge les relations extérieures des unités subétatiques, de donner signification et légitimité à leur activité internationale. Ces professionnels sont aujourd'hui soucieux d'une reconnaissance nationale et internationale. Ils recherchent cette reconnaissance et, à travers eux, celle des unités subétatiques, dans différentes formes de partenariat, autant avec leurs propres États qu'avec les institutions internationales, notamment l'ONU* ». Ce qui est en jeu, selon cet auteur, c'est bien d'un travail de conceptualisation, qui participe d'une quête de légitimation : « *Pour cela, ils invitent officiellement les chercheurs à participer à un travail d'élaboration du concept de « diplomatie des villes », notamment à l'occasion de la conférence internationale se tenant à La Haye en juin 2008 pour la première fois sur ce thème* »²⁰⁵.

I.3. Quasi absence ou faiblesse d'une communauté épistémique ?

L'indéfinition persistante d'un corps professionnel sur l'action extérieure des collectivités territoriales, le caractère fluctuant de l'affirmation politique de ces actions, l'absence ou la relative absence d'évaluation sur leur efficacité, la faible prise en compte de l'objet par la recherche... Tout converge pour souligner ce qu'on pourrait désigner comme la quasi absence ou faiblesse d'une « communauté épistémique ».

²⁰⁴ Pierre Bourdieu ; Les usages sociaux de la science. Pour une sociologie clinique du champ scientifique ; Coll. Sciences en questions, Ed. INRA, 1997, p. 18.

²⁰⁵ Yves Viltard, Conceptualiser la « diplomatie des villes ». Ou l'obligation faite aux relations internationales de penser l'action extérieure des gouvernements locaux, Revue française de science politique 2008/3 (Vol. 58), p. 512.

Selon P. Haas, une communauté épistémique correspond à un « un réseau de professionnels ayant une expertise et une compétence reconnue dans un domaine particulier et une revendication d'autorité en ce qui concerne les connaissances pertinentes pour les politiques »²⁰⁶.

A priori destiné à expliquer le fonctionnement du monde scientifique, le concept de Communauté épistémique a été progressivement élargi, que ce soit par Peter Haas lui-même mais aussi par nombre d'auteurs qui ont repris ses propositions. De ce point de vue « élargi », le réseau peut être composé d'experts, de scientifiques, d'intellectuels, de journalistes... qui, parvenant à se mettre d'accord autour d'enjeux spécifiques, sont en capacité à exercer une influence sur le monde politique. C'est au sein de ces communautés épistémiques que circulent et se formalisent un certain nombre d'idées et de concept qui diffuse vers le politique, via les rapports parlementaires, les clubs de réflexion et autres « *think tanks* »²⁰⁷.

Le rapport Nora/Minc sur « L'informatisation de la société » est un document d'autant plus intéressant qu'il explicite très clairement quelles sont ses principales références, autrement dit, il rend visible la communauté épistémique sur laquelle il s'est appuyé : « (...), ce rapport ne serait pas ce qu'il est si nous n'avions pu nous appuyer sur des travaux antérieurs, traitant de l'informatique et de la société. Il s'agit notamment de ceux de MM. Maurice Allègre, Jacques Attali, Michel Crozier, Robert Lattès, Jacques Lesourne, Pierre Lhermitte, Bruno Lussato, Edgar Morin, Joël de Rosnay, François Sarda, Bertrand Schwartz, Michel Serres, Alain Touraine, Bernard Tricot »²⁰⁸. On y retrouve des acteurs, considérés comme des pionniers de l'informatique : Maurice Allègre qui a été le Délégué à l'Informatique du Plan Calcul et donc un acteur central d'un programme qui est l'ancêtre de celui que réclament les auteurs du rapport, Pierre Lhermitte, président fondateur du CIGREF (Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises) en 1970 qui voisine avec des hauts fonctionnaires (Bertrand Schwartz, Bernard Tricot), des sociologues (Michel Crozier, Edgar Morin, Alain Touraine), un philosophe (Michel Serres), des économistes (Jacques Lesourne, Jacques Attali), un mathématicien (Robert Lattès).

Or, si autour de sujets et d'enjeux comme l'informatique, Internet, les technologies numériques d'un côté, l'écologie, le développement durable de l'autre, ou encore la coopération entre pays développés et pays en développement se sont rapidement constitués de très puissantes communautés épistémiques, on ne constate rien de tel autour des enjeux de l'action extérieure des collectivités locales. Comme si l'objet n'avait pas suffisamment de consistance, qu'il était trop anecdotique, une sous-catégorie de l'action extérieure des États, seuls acteurs vraiment légitimes en apparence.

I.4. Un modèle français de coopération décentralisée ?

En dépit des faiblesses et des attermolements qui viennent d'être rapidement évoquées, il est clair, pour la plupart des observateurs et des analystes, que la coopération décentralisée française se porte bien. La plupart des collectivités locales de niveaux urbains y ont adhéré : « Quarante ans après le congrès d'Aix-les-Bains, la coopération décentralisée française est un

²⁰⁶ Haas P. M., 1992. Epistemic Communities and International Policy Coordination, *International Organization*, 46/1, 1-35.

²⁰⁷ Cf. Geoffrey Geuens, « Avant-propos : think tanks, experts et pouvoirs », *Quaderni*, 70, 2009, 5-9.

²⁰⁸ Rapport Nora/Minc ; L'informatisation de la société, Ed. de Seuil, Coll. Point, 1978, Annexe ; p. 134.

succès : toutes les régions, 73 départements, toutes les grandes villes et 80 % des communes de plus de 5 000 habitants entretiennent plus de 6 000 coopérations dans 115 pays »²⁰⁹ pouvait affirmer Bertrand Gallet en 2005.

La coopération des collectivités locales est en effet l'une des originalités de la coopération française qui a très largement essaimé dans le monde, elle est aussi devenue l'une des figures de l'Aide Publique au Développement.

A l'instar de la France, de nombreux pays ont en effet engagé des démarches comparables. Il reste que, en matière de coopération décentralisée, cohabitent au moins deux modèles sensiblement différents :

- Le modèle d'inspiration française, dans lequel la coopération décentralisée s'appuie significativement sur l'action extérieure des collectivités locales. « *Les collectivités territoriales peuvent faire appel à d'autres acteurs - ONG, entreprises, acteurs publics et parapublics - mais conservent la maîtrise d'ouvrage des actions* »²¹⁰,
- Le modèle anglo-saxon, qui, outre l'action extérieure des collectivités locales, privilégie l'action des Organisations Non Gouvernementales, voire des entreprises.

La plupart des grandes institutions internationales, comme l'ONU et ses ramifications, mais aussi l'Union européenne, ont davantage jusqu'ici fait place à l'action des ONG et, donc, moins aux collectivités locales.

Pourtant, en matière de coopération internationale, le recours aux collectivités locales plutôt qu'aux ONG présente de nombreux avantages, comme celui d'établir un dialogue de pair à pair qui soit aussi un dialogue de confiance, forgé dans la pratique de la gestion au quotidien des affaires de la cité. Cette relation de pair à pair participe très significativement de la politique d'appui à la décentralisation comme de renforcement des capacités des collectivités à l'étranger. La thèse de Demba Niang²¹¹, réalisée sur le cas de la ville sénégalaise de Saint-Louis fournit un exemple extrêmement convaincant. Il y montre que, en dépit de la concurrence avec d'autres institutions présentes sur les territoires depuis bien plus longtemps (communautés de base, chefferies...), en dépit de la faiblesse des ressources économiques et de celle des budgets publics, en dépit du niveau moyen qui est en fait très bas des compétences du personnel communal, la ville de Saint-Louis a su faire preuve d'initiatives en s'appuyant notamment sur la coopération décentralisée.

Ce que l'on constate, en reprenant le fil de l'histoire récente de cette coopération décentralisée, c'est qu'elle a su se transformer rapidement et sans trop de heurts :

- Années 1950 : jumelages élaborés dans une perspective de consolidation de la paix, notamment entre collectivités françaises et allemandes,

²⁰⁹ Bertrand Gallet, Op. cit. p. 63.

²¹⁰ Coopération décentralisée et développement urbain. L'intervention des collectivités territoriales, 2007, p. 13.

²¹¹ Demba Niang, Gouvernance locale, maîtrise d'ouvrage communale et stratégies de développement local au Sénégal : l'expérience de la ville de Saint-Louis, thèse de doctorat en géographie, Université de Toulouse Le Mirail, 2007.

- Années 1970 élargissement aux jumelages avec l'Espagne post-franquiste, dans l'esprit de la construction de l'Europe,
- Années 1980 : on passe des jumelages à une coopération décentralisée pensée comme diplomatie démultipliée dans le cadre de l'aide publique au développement,
- Années 2010 : émergence d'un nouveau paradigme, qui sans se substituer à la coopération décentralisée orientée vers l'aide au développement, propose de nouvelles modalités d'action, fondées notamment sur « l'intérêt local » réciproque, sur le retour sur investissement et la capacité à élaborer un projet en réseaux. Il n'est alors plus spécifiquement question de coopération décentralisée, mais plutôt d'action extérieure²¹² ou internationale des collectivités territoriales.

La coopération économique décentralisée

*« Aujourd'hui, on constate une nouvelle évolution fondée sur l'idée que la coopération décentralisée devrait être axée sur les leviers économiques, alors qu'elle a longtemps été appliquée dans des domaines plutôt sociaux, urbains, éducatifs, etc. L'expression de coopération économique décentralisée (CED) a fait son apparition dans ce contexte et traduit cette inflexion. La coexistence de plusieurs approches reflète la difficulté d'établir un dialogue entre le milieu économique et celui de la solidarité »*²¹³ constataient Bruno Boidin et Abdelkader Djeflat.

Le discours de Laurent Fabius, Ministre des Affaires étrangères (prononcé par Pascal Canfin le 23 janvier 2013 devant la Commission Nationale de la Coopération Décentralisée est très significatif de cette inflexion d'une tradition de l'aide publique au développement vers la prospection de nouveaux marchés d'exportation des savoirs faire nationaux : « [La diplomatie économique] s'inscrit dans l'effort indispensable de redressement engagé par notre pays. Toutes nos ambassades ont reçu pour instruction prioritaire d'appuyer les entreprises françaises à l'export et d'agir pour l'attractivité de la France. La réussite de cet effort dépendra aussi de l'association des collectivités territoriales ».

L'expression de « diplomatie démultipliée » trouve ici tout son sens. Mais, à la grande différence de nombreuses autres formes de coopération conduites, pour les pays étrangers via des grandes ONG ou OSI, le fait que la coopération décentralisée économique transite par les collectivités locales a selon nous une importance tout à fait particulière. Ce que les collectivités françaises amènent à l'étranger, ce sont éventuellement des partenaires économiques, mais c'est aussi la démonstration d'un savoir-faire appliqué à un contexte, un fonctionnement qui sont les leurs. De ce point de vue, les collectivités françaises échappent naturellement à la critique qui a pu être formulée à propos des « courtiers locaux du développement »²¹⁴ que sont devenues peu à peu nombre de grandes ONG œuvrant dans le champ de la coopération.

²¹² Elise Garcia, Op. Cit. p. 10.

²¹³ Bruno Boidin, Abdelkader Djeflat, « Présentation. Mutations et questions autour de la coopération décentralisée », Mondes en développement, 2016/3 (n° 175), p. 7.

²¹⁴ Cf. en particulier Jean-Pierre Olivier de Sardan et Thomas Bierschenk, « Les courtiers locaux du développement », Bulletin de l'APAD, 5, 1993.

Les avantages « inattendus » (?) du mille-feuille français

En matière de coopération décentralisée, les acteurs qui y sont engagés le savent parfaitement, ce qui compte, ce sont les relations interpersonnelles et de confiance qui ont pu être nouées dans la durée.

Dès lors, il ne faut pas sous-estimer la logique du dialogue inter-pares qui, de fait, permet d'installer des échanges d'autant plus dynamiques que les interlocuteurs sont confrontés à des problèmes ou à des questions qui sont de natures et d'échelles comparables.

Or, en les pays africains qui ont démarré tardivement leur processus de décentralisation et les pays européens par exemple, il existe une grande diversité de types, de tailles, de niveaux de responsabilités des collectivités locales. De ce fait, ce « mille-feuille » français, si souvent décrié, trouve ici un intérêt tout à fait pragmatique : il permet de trouver un nombre important, sinon d'équivalences, au moins de ressemblances sur certains aspects importants avec les collectivités locales étrangères. C'est ainsi que beaucoup de collectivités rurales françaises de petites tailles participent à des actions de coopération à l'étranger, de même que des petites villes, des villes moyennes, des grandes villes, des métropoles, des Conseils départementaux français et, bien entendu puisque la loi les y incitait, les Conseils régionaux.

2. La coopération décentralisée et les enjeux du numérique

La question de la coopération autour des enjeux des techniques d'information et de communication est posée à partir des années 1970 dans l'enceinte de l'UNESCO notamment. Aujourd'hui, ce qui est en question, c'est bien le fait que, à l'ère du numérique, interviennent de profonds changements dans la façon dont il convient de concevoir la coopération pour le développement.

Le numérique n'a certes pas toutes les vertus ni tous les vices qu'on lui prête. Il ne fait très généralement qu'accompagner, amplifier des changements en cours, qu'il s'agisse de changements souhaitables ou redoutables.

Ce n'est donc pas le numérique qui provoque le changement dans le fonctionnement même de la coopération pour le développement. Par contre, il prend tout son sens dans le cadre de ces changements en cours. Si on ne veut pas se tromper d'objectifs, il faut donc à la fois les percevoir correctement, les analyser et voir ce que le numérique peut faire.

Depuis une quinzaine d'année, l'État a soutenu l'action d'un nombre significatif de collectivités locales en matière de coopération décentralisée en lien avec les technologies du numérique.

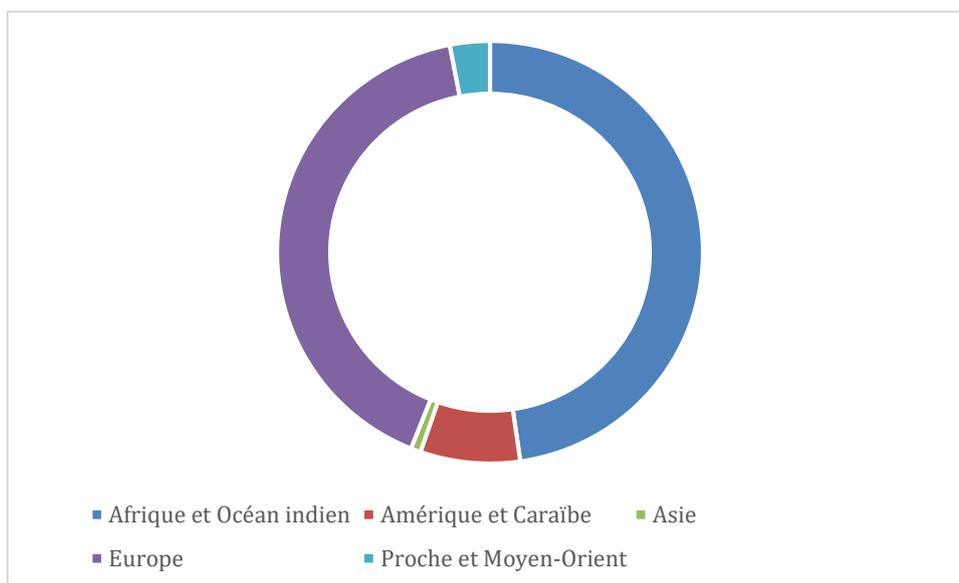
2.1. L'atlas de la CNCD

L'atlas de la Commission Nationale de la Coopération Décentralisée recense 13 437 projets de coopération, toutes thématiques confondues.

62 % de cette coopération se fait en direction d'autres pays de l'Europe, dont la très grande majorité sont aussi membres de l'Union européenne tandis que 22 % se fait en direction des

pays d'Afrique et de l'Océan indien. L'Asie comme l'Amérique occupent une place jusqu'ici très modeste.

Répartition par continents des collectivités engagées dans une coopération, en nombre de projets



Les pays avec lesquels les coopérations sont les plus nombreuses sont d'abord les pays limitrophes (Allemagne, Royaume -Uni, Italie, Espagne), puis les pays d'Afrique francophone de l'Ouest (Mali, Sénégal, Burkina Faso)...

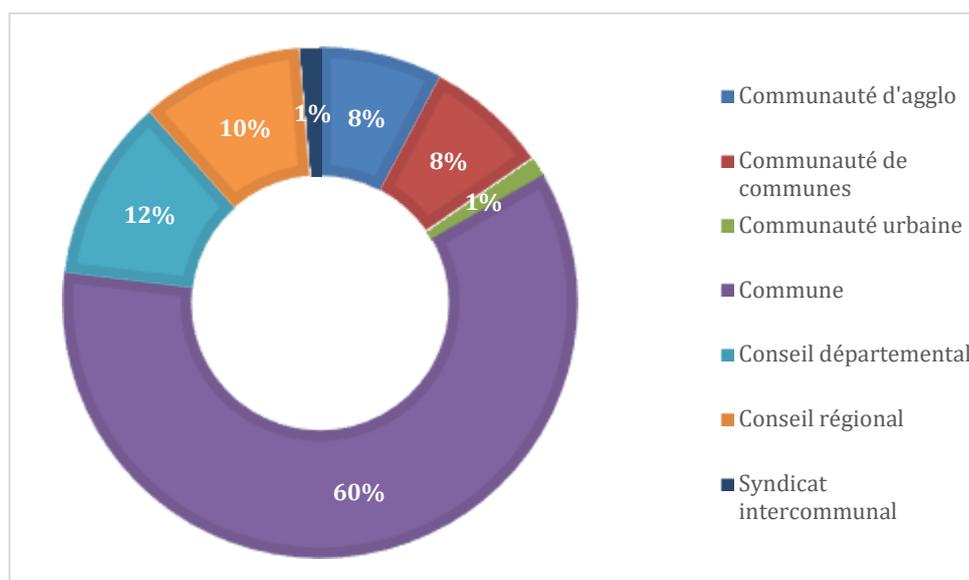
Part de la coopération sur le numérique

Sous-catégorie	Nbre de projets
Infrastructures, équipement et manifestations culturelles	7647
Education, emploi, formation professionnelle	1022
Attractivité des territoires	702
Gouvernance locale et appui institutionnel	654
Eau et déchets	608
Aménagement du territoire	413
Santé	337
Agriculture et développement durable	325
Coopération universitaire, scientifique et de recherche	235
Aide d'urgence, humanitaire et à la reconstruction	213

Protection, gestion de l'environnement, biodiversité	186
Patrimoine	134
Technologies de l'information et de la communication	132
Sport	100
Coopération transfrontalière	84
Jeunesse et genre	72
Francophonie	41
Energie	29
Insertion sociale	12
Economie circulaire	5

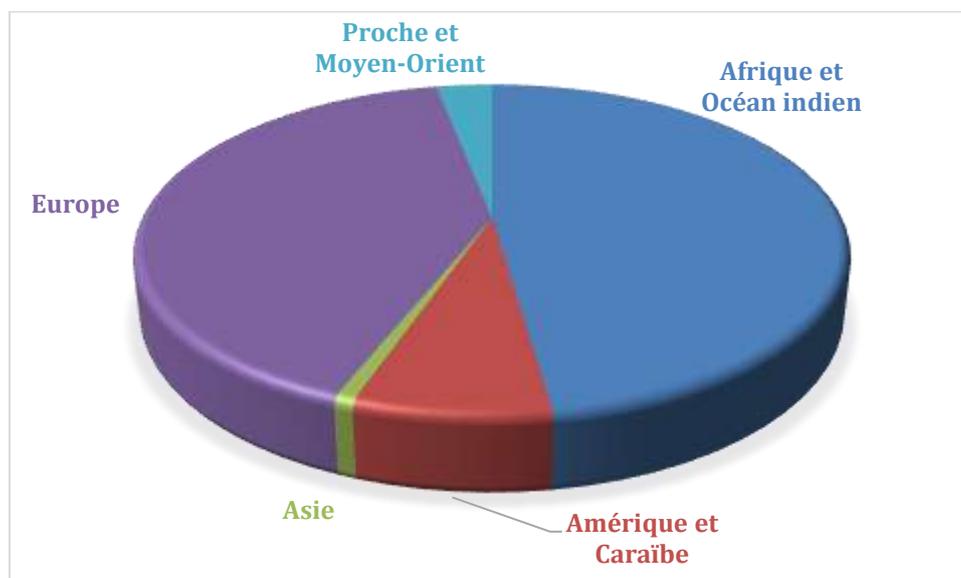
Cette sous-thématique occupe donc un rang assez modeste comparativement aux sous-thématiques comme « infrastructures, équipement et manifestations culturelles » qui, quant à elle, représente pratiquement 60 % de la totalité des projets. De génération récente, elle comptabilise toutefois un nombre significatif de projets

Les projets selon les types de collectivités



Ce sont essentiellement les communes qui portent des projets de coopération sur le numérique, mais tous les types de collectivités sont représentés.

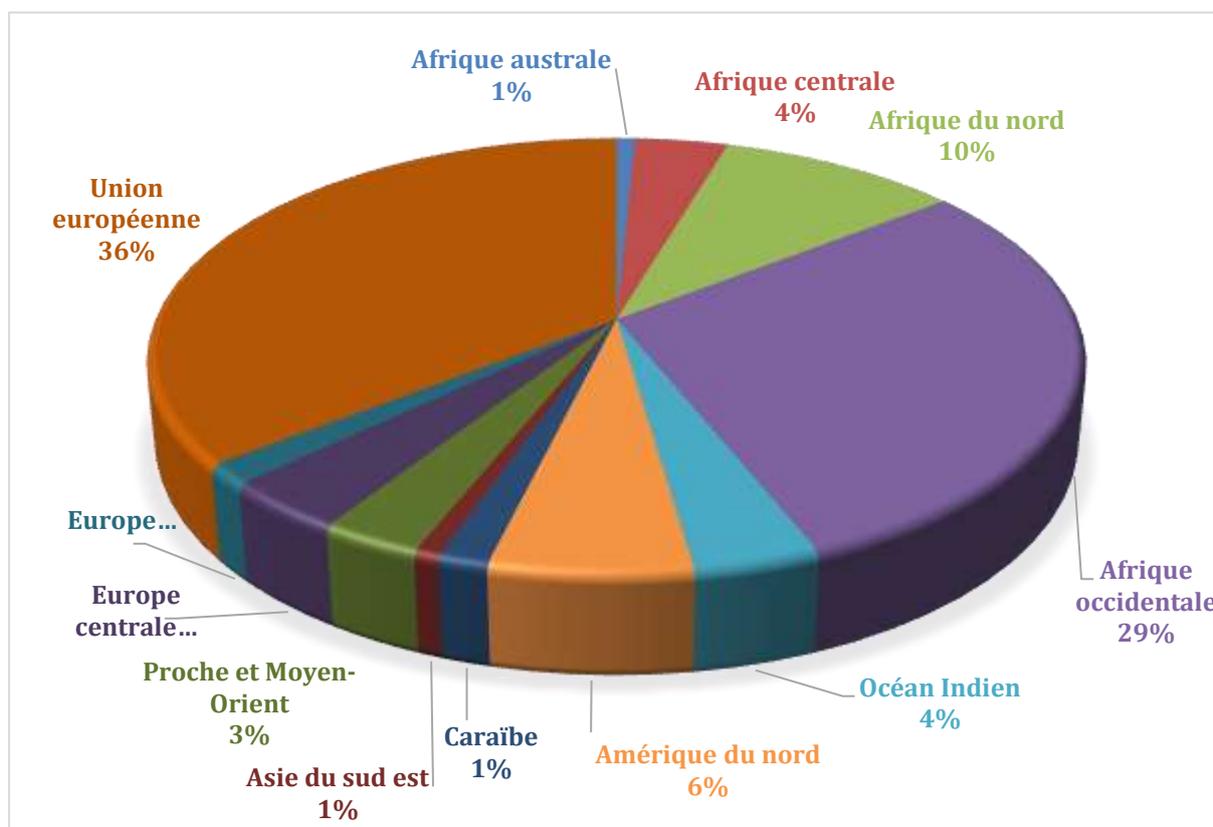
Répartition par continent



Une part prépondérante de cette coopération est en direction des pays de l’Afrique et de l’Océan indien (presqu’un projet sur deux), mais les projets intra-européens sont également très nombreux (autour de 40 %). Il s’agit d’une différence appréciable si on compare les projets de coopération portant sur le numérique avec l’ensemble des projets de coopération, et qui signale qu’une part importante des projets sur le numérique correspondent à des politiques d’aide à l’équipement, à la modernisation des services, au renforcement des capacités... toutes formes d’intervention assez traditionnelles dès lors qu’il s’agit de coopérer avec des collectivités de pays en développement.

De façon assez tranchée, on peut considérer que la plupart des projets en direction des pays africains et de l’Océan indien sont des projets que l’on pourrait qualifier de « solidarité numérique », tandis que les projets intra-européens, et notamment ceux qui mobilisent des budgets de l’Union européenne (Interreg en particulier), sont des projets dans lesquels les partenaires ne sont plus dans une logique d’aide, de soutien ou de solidarité mais réellement de copinage de projets.

Répartition des projets par zone géographique



2.2. Quelques exemples de coopérations sur le numérique

Ivry-sur-Seine (Val-de-Marne) et Dianguiré (Mali / Région de Kayes)

Ivry-sur-Seine est l'une des villes référentes du Label Villes Internet, détenant cinq arobases (la catégorie la plus haute du label) depuis dix ans. Le projet qui porte sur le numérique fait partie de la coopération avec la commune rurale malienne de Dianguiré. A Ivry, il a été conçu en partenariat entre un "lieu d'accès public à Internet" en lien avec des immigrants maliens originaires de la région de Kayes réunis au sein de plusieurs associations, le service Multimédia et le secteur international de la ville.

Les projets de coopération avec Dianguiré, qui portaient notamment sur l'eau, le maraîchage, le renforcement des compétences des agents communaux... étaient en difficulté parce que, compte tenu de la situation de guerre au Mali, il n'était plus possible pour les partenaires français de se rendre sur place. Les outils numériques ont alors été le moyen de ne pas rompre les contacts.

Rapidement, le projet a évolué. Au-delà du maintien des relations, il a été question de réaliser une carte imprimée du territoire. "Être sur la carte c'est exister ! Telle est l'idée du projet OpenStreetMap. Collecter des données pour créer une carte libre du monde" affiche le site de la

ville d'Ivry-sur-Seine²¹⁵. Les porteurs de projet se sont appuyés sur "CartOng"²¹⁶ et "Missing Maps"²¹⁷ ainsi que sur la plateforme "Openstreetmap" qui est une carte du monde "ouverte" et sous licence libre, autrement dit reposant sur les contributions de toute personne désireuse de co-produire des cartes sur les territoires non cartographiés.

Durant l'année 2016, la collectivité a organisé dans le lieu d'accès public à Internet ce que la "communauté Missing Maps" appelle un "Mapathon". Avec les outils numériques du projet *Openstreetmap*, les villages et les routes sont positionnés sur la carte à partir d'une photo satellite. Les contributeurs *Openstreetmap* partagent leur savoir-faire cartographique tandis que les ressortissants maliens apportent leur expertise du territoire pour réaliser la carte numérique. L'usage du logiciel "*Mapillary*" permet enfin d'enrichir la carte avec les photos prises par les habitants de la commune, à partir de leurs smartphones.

"A partir de ce projet, on a fait de la participation et du lien social" observait Philippe Jarry²¹⁸, avant d'ajouter qu'"à la suite de ce projet, on voudrait fournir un panneau solaire plus un ordinateur afin de pouvoir travailler avec l'école de Dianguirde".

La communauté d'Agglomération de Castres-Mazamet (Tarn/France) et la commune de Guédiawaye (Sénégal)

L'inscription du projet dans le réseau scientifique "eAtlas Francophone de l'Afrique de l'Ouest" réseau initié par les universités de Toulouse 2 Jean Jaurès et l'université Cheikh Anta Diop de Dakar, lui a ouvert une scène de diffusion, de débat, d'échanges et de réflexion lors des Rencontres du réseau à Dakar, Bamako, Cotonou, que ce soit avec des chercheurs ou d'autres acteurs du développement numérique.

La coopération entre la Communauté d'Agglomération de Castres-Mazamet (80 000 habitants) et la commune de Guédiawaye (400 000 habitants) a été conçue au cours de trois projets successifs de trois ans soutenus par la DAECT autour de l'installation d'un Système d'Information Géographique (SIG).

Les SIG sont perçus comme un des éléments de la panoplie des outils TIC au service du développement local. Ils permettent la collecte, la structuration et le stockage de l'information localisée, la visualisation cartographique de cette information dans un système de coordonnées géographiques unifié qui permet la superposition et le croisement des informations stockées. Un SIG orienté vers la gestion d'une ville ou d'une communauté territoriale permet de capitaliser, analyser, combiner des données sur les ressources d'un territoire et d'évaluer des conditions sociales, économiques et environnementales. Il permet de produire cartes et documents statistiques destinés à l'aide à la décision et à la cogestion. Des références de plus

²¹⁵ <http://www.ivry94.fr/15666/dianguirde-sur-la-carte.htm>

²¹⁶ CartONG est une Organisation Non Gouvernementale engagée dans la promotion de l'utilisation de l'information géographique pour améliorer la collecte et l'analyse des données pour l'aide humanitaire d'urgence et le développement de programmes à travers le monde, cf. <http://www.cartong.org/fr>

²¹⁷ "Remettre les personnes les plus vulnérables de la Terre sur la carte" est la devise affichée par cette organisation.

²¹⁸ Ancien responsable du site Internet de la ville d'Ivry-sur-Seine, audition du 19 juin 2017, Agence du numérique.

en plus nombreuses aux démarches territoriales participatives ont conduit à l'émergence d'expérimentations de SIG participatifs (SIGP).

Au niveau des collectivités locales sénégalaises, les SIG restent encore peu développés. La cartographie numérique utilisée essentiellement pour la gestion des services techniques et la planification à l'échelle de l'agglomération dakaroise reste souvent inaccessible pour des collectivités comme celle de Guédiawaye car l'information est peu partagée par ses détenteurs, transmise dans des formats papier ou numériques différents, dans des projections différentes rendant leur utilisation et leur éventuelle diffusion peu commode. En outre, les collectivités locales souffrent d'un manque criant de compétences techniques, de ressources financières et moyens matériels (informatisation des services déficiente) pour assurer un développement optimal d'un SIG.

Mane Fatou Sene²¹⁹, responsable du SIG pour la ville de Guédiawaye considère que l'un des acquis de la coopération tient au fait que le bureau SIG (qu'elle est toutefois la seule à occuper) est désormais bien installé. Il travaille avec l'ensemble des autres services de la collectivité et a réussi à centraliser les données de l'ensemble de ces services.

Les villes de Fontenay-sous-Bois (Val-de-Marne) et de Kounghoul (région de Kaffrine – Sénégal)²²⁰ entretiennent depuis 1998 des relations de partenariat qui ont permis de mettre en œuvre des projets dans le domaine de l'éducation, la jeunesse, et la promotion féminine.

Fontenay-sous-Bois est, à l'instar d'Ivry-sur-Seine, l'une des villes classées cinq arobas par le Label "Villes Internet" parmi les plus anciennes (depuis 2008). Elle a une action forte et durable notamment sur les politiques de réduction de la "fracture numérique".

Située en zone rurale à 350 km à l'est de Dakar, dans la région de Kaffrine, la ville de Kounghoul quant à elle souffre d'un manque important d'équipements de services publics de base. Comptant 20 000 habitants, elle est le centre-bourg de 135 villages environnants, l'ensemble constituant environ 185 000 habitants. Or, en dépit du fait qu'elle est devenue Préfecture du département depuis 2006, la ville reste sous-dotée en équipements de services de base (santé, éducation, communication, etc.), ce qui nécessite, pour les populations locales, de nombreux déplacements à Tambacounda (150 km), Kaolack (147 km) ou Kaffrine (90 km).

Pourtant, sa localisation stratégique le long de la route nationale fait de la ville de Kounghoul un centre important de transits routiers et ferroviaires, et lui donne accès à l'internet haut débit. Avec l'accroissement des usages liés aux technologies numériques au Sénégal, et en tout premier lieu les usages du Smartphone, les populations du département de Kounghoul commencent à vivre les effets de la transition numérique dans leur vie quotidienne. En août 2009, le 1^{er} Forum pour le développement local de Kounghoul, organisé par la municipalité et qui rassemblait les acteurs locaux dans le cadre d'une large concertation sur les stratégies de développement du département, avait fait part d'une forte demande en matière d'accès aux technologies numériques. S'appuyant sur ce diagnostic partagé et sur l'importante démarche

²¹⁹ Audition par visioconférence, le 14 juin 2017.

²²⁰ Informations extraites de l'atlas de la CNCD.

participative des populations, la municipalité de Koungheul a souhaité apporter une réponse à cette demande, avec le programme « Koungheul : ville informatique », visant à permettre aux populations, surtout aux élèves, d'avoir accès aux outils numériques de communication, de formation et de recherche et de pouvoir améliorer leurs niveaux d'apprentissage. La ville de Koungheul souhaite à moyen terme être la 1^{ère} ville africaine où l'internet citoyen est gratuit et accessible à tous.

Dans le cadre de la mise en œuvre de son programme « Koungheul : ville informatique », la municipalité de Koungheul a sollicité la commune de Fontenay-sous-Bois pour favoriser le renforcement de l'équipement du centre multimédia créé en décembre 2010, former des techniciens du centre multimédia aux techniques de maintenance des appareils informatiques, et appuyer la formation à l'utilisation des technologies numériques. La coopération décentralisée constitue donc un des volets de ce programme. Dans ce contexte, les deux villes ont rejoint, en août 2010, le réseau "eAtlas francophone de l'Afrique de l'Ouest".

3. La coopération décentralisée et les enjeux du développement durable

La voix de la France en matière de développement durable est particulièrement audible et attendue dans le monde, et ceci en raison d'une part de quelques discours fondateurs²²¹, de l'organisation française de la COP 21 en 2015, unanimement saluée dans le monde comme une très belle réussite, et enfin des prises de position récentes du Président Emmanuel Macron ("*Make our planet great again*") suite au retrait des États-Unis de l'accord de Paris.

Comme le signale Philippe Jahshan, dans un récent avis du Conseil Economique, Social et Environnemental (CESE), la politique française de coopération internationale dans le cadre de l'agenda 2030 du développement durable pourrait avoir quelques peines à valider ce nouveau rôle auquel semble prétendre notre pays :

“Sa coopération est-elle aujourd’hui bien adaptée à ce nouveau paradigme ? Si elle a modernisé sa politique (...) la coopération française pour le développement n’en reste pas moins marquée par diverses faiblesses liées à son architecture institutionnelle complexe, au volume et à la structure de son financement, ou encore à la faiblesse de son partenariat avec sa société civile et de son appui à cette dernière. Mais enfin et surtout, c’est l’érosion d’un consensus politique fort considérant la coopération au développement comme un axe majeur de la politique internationale de la France qui semble être caractéristique de notre pays ces dernières années. Aussi, elle a beaucoup à faire, en particulier sur le plan financier, pour se montrer convaincante et être en mesure de faire exemple”²²².

La coopération décentralisée s'efforce, en partie et à son niveau, de répondre à certains des défis que l'avis du CESE a identifiés. En particulier, elle est un levier éminemment important

²²¹ “Notre maison brûle et nous regardons ailleurs” est une phrase du discours que prononça Jacques Chirac, président de la République, en ouverture de l'Assemblée plénière du IV^e Sommet de la Terre, le 2 septembre 2002 à Johannesburg.

²²² Philippe Jahshan, la politique française de coopération internationale dans le cadre de l'agenda 2030 du développement durable, Avis n°11 du CESE, octobre 2016, p. 31.

pour mobiliser les sociétés civiles, que ce soit côté français ou dans les pays étrangers. Moins visible que la coopération nationale, la coopération décentralisée sur les questions touchant au développement durable, par son volume et sa diversité, représente un levier d'actions tout à fait significatif notamment en termes de mobilisation sociale. La médiation qui passe par les élus locaux est sans doute l'une de celle qui répond le mieux aux préoccupations des populations dans leur vie quotidienne. Dans plusieurs pays toutefois, le dialogue entre élus locaux des collectivités ne suffit pas car les élus locaux n'ont pas les mêmes moyens d'actions ni parfois la même légitimité que leurs homologues français. Le recours à la société civile, particulièrement aux Organisations Non Gouvernementales est dans ces cas une solution complémentaire qu'il faut savoir mobiliser... Elles sont également nombreuses à être parties prenantes dans la coopération décentralisée française.

3.1. L'atlas de la CNCD

L'atlas de la Commission Nationale de la Coopération Décentralisée recense 13 437 projets de coopération, toutes thématiques confondues. Deux grandes thématiques de la coopération décentralisée renvoient au développement durable :

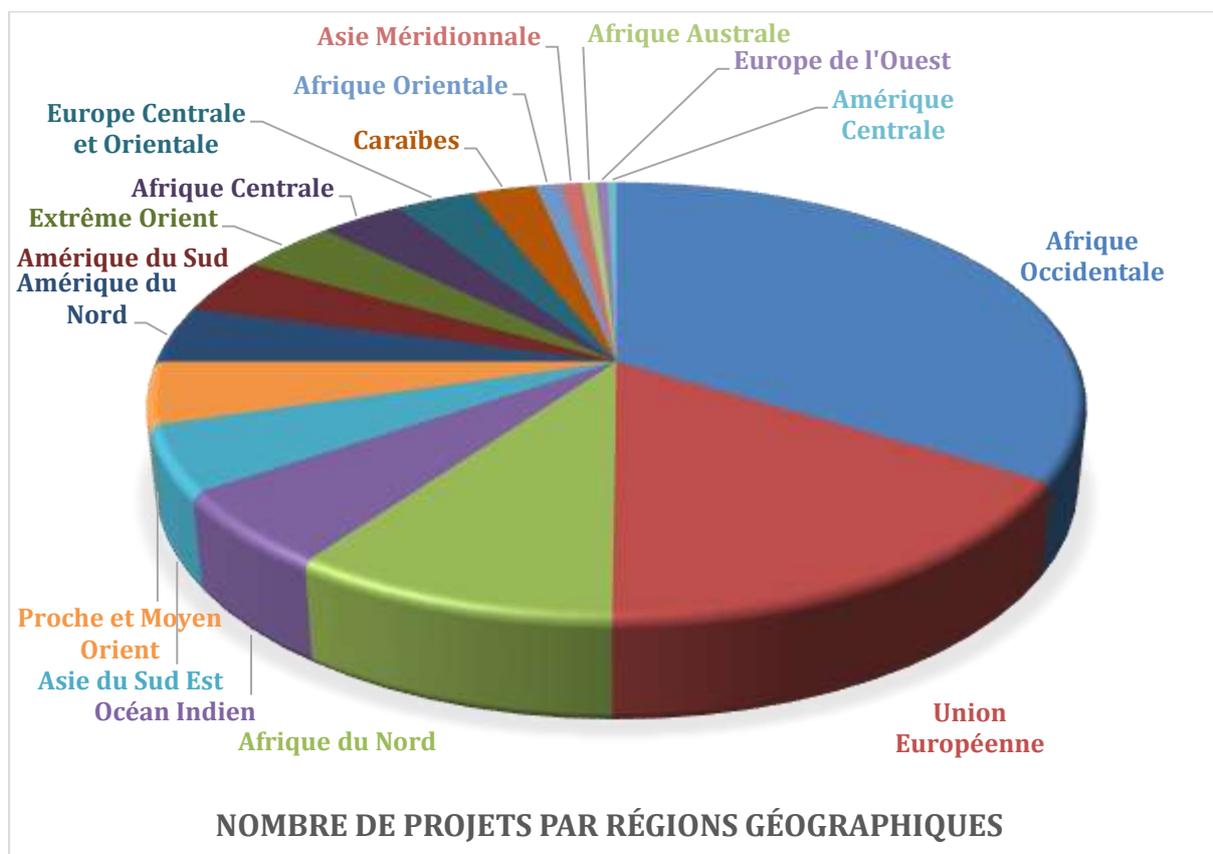
- Environnement, Climat, Energie,
- Economie durable.

Au total, ce sont 2 501 projets qui sont recensés sous ces deux thématiques, 895 en "environnement, climat, énergie" et 1 606 en "économie durable". Ces deux catégories représentent donc à peu près 19 % de l'ensemble des projets. En fait, la catégorie qui correspond à la coopération en matière numérique n'est qu'une sous-catégorie de la catégorie "économie durable".

Cinq pays se détachent particulièrement en raison du grand nombre de projets qui les lient avec des collectivités françaises, ce sont tous des pays francophones d'Afrique ou de l'Océan indien : le Sénégal (222 projets), le Mali (202), le Burkina Faso (194), le Maroc (133) et Madagascar (122).

Rapportés aux sous-continent, les recensements de projets effectués dans l'atlas de la CNCD montrent la très forte focalisation sur l'Afrique Occidentale (843 projets) et sur les pays de l'Union Européenne (410 projets). A elles deux, ces régions du monde représentent 50 % de la totalité des projets recensés par l'Atlas. Si on y rajoute l'Afrique du Nord, ces trois régions totalisent près de 60 % de l'ensemble des projets.

Recensements de projets effectués dans l'atlas de la CNCD



3.2. Exemple de la coopération entre des lycées professionnels de Grenoble et Ouagadougou sur la question de l'énergie²²³

Les Villes de Grenoble et de Ouagadougou sont partenaires depuis 1999. Autour de ce partenariat, s'en est greffé un second, entre la Ville de Grenoble et la Fondation Schneider Electric avec pour volonté commune de faciliter les initiatives visant à permettre l'accès à l'énergie au plus grand nombre dans le cadre de la coopération Grenoble/Ouagadougou.

Depuis 2008, dans le cadre du programme *Access to Energy – Training*, Schneider Electric accompagne le Lycée Professionnel Régional du Centre (LPRC) de Ouagadougou, pour la formation et l'insertion professionnelle de jeunes Burkinabés défavorisés, en partenariat avec la Ville de Grenoble. Ce projet fait partie intégrante des programmes d'action 2013-2015 puis 2016-2018.

La première convention spécifique du projet couvre la période 2014-2016 et rassemble un nombre important d'acteurs : les villes partenaires, Schneider et sa filiale en Afrique de l'Ouest, la Fondation de France, le LPRC, l'association Grenoble Gounghin. Le projet mené

²²³ Informations extraites de l'Atlas de la CNCD.

jusqu'à présent avait pour objectif d'accompagner la modernisation de l'équipement didactique du Lycée Professionnel de la Région Centre au Burkina Faso (LPRC) en proposant des formations pratiques aux vingt enseignants des trois filières (électricité, froid et climatisation, maintenance industrielle) et notamment par la fourniture de maquettes pédagogiques fournies par Schneider Electric. Il s'agissait également de la mise en place des travaux pratiques sur les systèmes solaires pour les 250 élèves du LPRC. Ils réalisaient des électrifications solaires réelles (chantiers-école menés annuellement) permettant à des établissements publics de bénéficier d'une source d'énergie pour pallier aux coupures de réseau. Enfin, la Fondation Schneider accompagne les étudiants dans le métier d'entrepreneurs, afin de permettre aux jeunes de créer leurs propres entreprises dans le domaine de l'énergie.

Le projet proposé ensuite vise un saut qualitatif, notamment dans le domaine de l'insertion professionnelle et de l'employabilité des jeunes grâce à l'accueil d'un VSI au sein du LPRC afin de promouvoir le domaine des énergies renouvelables comme un secteur économique clé pour le développement de la ville-capitale.

3.3. La coopération franco-chinoise autour de Wuhan et de l'éco-cité de Caidian

Depuis 2010, Wuhan (10 millions d'habitants), au centre de la Chine, est devenu le site témoin de la coopération franco-chinoise dans le domaine du développement urbain durable et de l'environnement.

Ce projet s'inscrit en fait dans une histoire très singulière, la ville de Wuhan étant un site extrêmement important de l'ensemble de la coopération franco-chinoise depuis de nombreuses années puisqu'elle concentre à elle seule 40 % des investissements français en Chine.

Dans un article consacré à l'ouverture de la première ligne aérienne entre Paris et Wuhan, le journaliste Bruno Trévidic, envoyé spécial pour le Journal « Les Echos » insistait sur le fait que cette coopération avait été initiée lors de la rencontre entre Charles de Gaulle et Zhou Enlai, qui, en 1966, avaient décidé de faire de Wuhan la ville modèle de la coopération franco-chinoise.

« Au total, plus de 90 entreprises tricolores sont implantées à Wuhan (...). Pionnier en la matière, PSA y a développé, en partenariat avec le constructeur automobile chinois Dongfeng, son plus important site de production au monde (...). Alstom et SEB y ont aussi des sites de production majeurs, employant plusieurs milliers d'ouvriers. Société Générale fut la première banque étrangère à s'y implanter, dès 1996. Carrefour y a ouvert huit magasins. Areva, Total, Delachaux sont également présents. Et à Wuhan, la liste des entreprises françaises ne cesse de s'allonger. Depuis l'an dernier, Schneider, Keolis, Eurocopter et Saint-Gobain ont annoncé leur arrivée. Suez Environnement a posé, en novembre dernier, la première pierre d'une usine de traitement de l'eau (...) »²²⁴ .

Depuis, le Groupe Renault s'est également implanté à Wuhan, ouvrant le 1^{er} février 2016 sa première usine d'assemblage en Chine, en partenariat, lui aussi, avec l'incontournable

²²⁴ Bruno Trévidic, Wuhan, la plus française des villes chinoises, Les Echos, le 6 avril 2012.

Dongfeng, et avec pour projet de produire rapidement, outre son modèle Kadjar, des véhicules électriques.

Le grand projet urbain franco-chinois actuellement engagé par les deux gouvernements consiste à concevoir, dans la banlieue sud-ouest de Wuhan, à Caidian, une ville nouvelle, une « éco-cité », d'une trentaine de kilomètres carrés planifiée pour accueillir 500 000 habitants. Compte tenu de l'histoire très singulière de la coopération franco-chinoise, ce n'est évidemment pas indifférent que le schéma directeur d'intentions urbaines ait été confié à un mandataire financé par l'AFD, en l'occurrence, un bureau d'études pluridisciplinaire au sein du Groupe SNCF : l'AREP.

« Financés par l'AFD, cette mission s'inscrit dans un contexte franco-chinois de développement d'un savoir-faire français dans le domaine du développement urbain durable et son application sur un site exemplaire d'une ville en fort développement (...) AREP, mandataire du groupement, apporte ses expertises dans les différents domaines qu'implique l'étude des villes (gouvernance, montage de projets, urbanisme et aménagement, mobilité ...) mais aussi son savoir-faire d'ensemblier, conjuguant les spécialités nécessaires pour analyser le lieu, le contexte et rechercher les bonnes réponses formelles et opérationnelles sur les différentes thématiques du développement urbain durable »²²⁵.

Le budget se chiffre en milliards d'euros et recouvre toute une série de domaines qui sont typiques des « villes durables ». En particulier, l'éco-cité est prévue pour avoir une faible empreinte carbone... Voir de tendre vers la neutralité. Pour y parvenir, il est prévu d'y intégrer des transports innovants, de l'« éclairage intelligent » :

« Le projet a défini des règles propres à la construction d'une ville dense mais à échelle humaine : organisation par îlots de taille inférieure au standard de la ville moderne chinoise (par exemple 200 m x 200 m au lieu de 800 m x 800 m) ; alignement du bâti le long des voies de circulation ; diminution de la hauteur habituelle des constructions... Tandis que l'infrastructure autoroutière et ferroviaire est développée, se met en place un maillage fin de voies de circulation, à l'échelle de la ville, du quartier, de l'îlot. La typologie de l'îlot ouvert autorise la traversée par des modes de transports actifs (en vélo, à pied, etc.). S'agissant de réduire la place de la voiture, le réseau de transports collectifs se densifie (tramway, bus, batobus...) »²²⁶.

²²⁵ http://www.arep.fr/projets/8-59/ville_et_territoire/eco-cite_de_caidian

²²⁶ https://blog.arepgroup.com/fr/at-work/112/leco-cite-de-caidian?_ga=2.57214506.1665787207.1515156976-868311323.1514998271

Conclusion

Un rapport ouvert

Ce rapport se veut “ouvert”. C'est la première étape d'un travail d'étude collaborative à la fois nationale et internationale. Accessible depuis un espace de travail partagé il pourra être aussi bien discuté qu'enrichit par les débats et les contributions d'un collectif d'acteurs qui deviendront de ce fait des coauteurs. Le rapport est donc destiné à être réédité (en ligne) tous les 6 mois et ceci pendant au moins la durée du mandat qui lui sera accordé par le Ministre.

Cette démarche s'inspire du PAGSI qui, dès 1998, proposait un “fil de discussion” sur le site du Premier ministre, et de la concertation pour la loi pour une “République Numérique”. Ce « rapport ouvert » deviendra officiellement une contribution mise à la disposition des acteurs de la société de la connaissance. En effet, l'équipe mobilisée dans ce projet publiera une information appropriable par tous :

- les élus locaux, pour étayer des prises de décision ou instruire un débat ;
- les cadres de la fonction publique, pour évaluer la faisabilité, développer les projets ;
- les chefs d'entreprises prestataires du secteur public afin de proposer des solutions nouvelles ;
- les représentants des associations et acteurs de l'économie sociale et solidaire, pour faire remonter les besoins ;
- les universitaires, pour l'instruction des débats et des controverses sur le fond.

Une plateforme de contributions est ouverte depuis avril 2018 à l'ensemble de ces acteurs, experts ou néophytes pour qu'ils puissent se rencontrer "en ligne" et échanger en évitant la logique de silos, si décriée dans la construction de la "ville intelligente partagée".

Une première analyse des contributions met en exergue des attentes autour d'un modèle français de ville intelligente (voir le bilan en annexe I).

Cette ouverture ira jusqu'au débat sur les propositions et nous l'espérons, jusqu'à leur production.

20 PROPOSITIONS POUR DES VILLES INTELLIGENTES PARTAGÉES

I

Créer une fondation internationale “French Cité” Pour une cité Citoyenne, Innovante, Technologique et Éthique

Le modèle français de la ville intelligente partagée doit être lisible à l'international. Actuellement relativement absent des différents classements internationaux des villes intelligentes, ce modèle peut, par sa grande adaptabilité et agilité, être difficile à cerner depuis l'étranger.

La création d'une fondation française à périmètre international “French Cité” en lien avec la Caisse des Dépôts et l'Agence Française de Développement donnera un corps et une cohérence aux différentes réalités françaises de villes intelligentes qui constituent ce modèle français.

La fondation organisée en mode recherche/action avec les universitaires et les acteurs locaux aura pour objet la veille et la défense de l'identité du citoyen dans la ville intelligente. Elle s'attachera à porter les valeurs françaises d'égalité (accès aux services, accès aux biens communs...) et combattra les externalités négatives du “numérique” pour installer dans ce secteur la culture du respect des droits humains : médiation face au technicisme, équilibre économique global face à la mondialisation financière, démocratie continue face au morcellement des identités culturelles, la lutte contre la corruption et les thèses complotistes, l'incitation à la consommation responsable du numérique... Un comité éthique permanent veillera à ses orientations précisées dans une charte vivante.

Elle accordera la labellisation “French Cité” aux territoires engagés dans une transformation intégrée de la ville intelligente en accord avec ses principes.

II

Créer un label “French Cité”

Le label “French Cité” est délivré par la fondation du même nom aux territoires engagés dans une transformation intégrée de leur relation avec les citoyens, de la gestion et construction de la ville et en accord avec les principes établis par la fondation.

Gage d’une vision intégrée de la ville intelligente, qui dépasse les considérations techniques pour prendre en compte les dimensions sociales, économiques, démocratiques et environnementales, ce label pose la ville intelligente comme un véritable projet de société questionnant l’ensemble de son fonctionnement. Il s’agit de définir un choix politique pour une ville transformée.

Les principes directeurs seront posés avec les territoires, universitaires, entreprises et associations qui le porteront. C’est un référentiel évolutif à l’image de la ville intelligente. C’est un processus à long terme, comme le Label Villes Internet, et non une finalité.

Dans la volonté d’industrialiser les politiques françaises de ville intelligente et de pouvoir les promouvoir à l’international, seules les métropoles sont aujourd’hui en capacité de supporter les coûts humains et financiers des systèmes technologiques nécessaires et pourront être labellisées. Si les infrastructures physiques sont à la charge des métropoles, l’élaboration et l’usage de services connectés à ces systèmes sont pensés pour être disponibles dans l’ensemble urbain/rural environnant. Les territoires labellisés auront donc la responsabilité de faire essaimer les projets « Ville Intelligente partagée » sur l’espace régional et d’en accepter les contraintes au titre de leur mission de service public. Des conventions de territoires pourront être prévues.

En effet, les dynamiques métropolitaines, où s’inscrit le modèle de la Ville Intelligente partagée, doivent prendre en compte les territoires péri-urbains, ruraux et les villes moyennes. C’est l’alliance de territoires complémentaires qui installera la décentralisation des services numériques. Déjà des petites villes donnent l’exemple pour accompagner tel ou tel service au domicile, pour innover en matière de transports ou pour assurer la mobilisation là où la solidarité est requise. Les agents territoriaux, des secrétaires de mairies aux médiateurs numériques sont les vecteurs de l’accès aux droits dématérialisés.

Eu égard à la maturité des écosystèmes pilotés par le label French Tech, ce dernier laisse place à un label intégré “French Cité” qui dépasse l’excellence française dans les nouvelles technologies pour englober les dimensions de gouvernance, d’usages des technologies et de participation citoyenne.

III

Organiser un appel d'offres international pluri-annuel “ Villes Intelligentes Partagées”

En premier lieu, un appel à manifestation d'intérêt permettra d'identifier trois villes françaises volontaires pour devenir les territoires vitrines du modèle français, fer de lance de l'image de la France à l'international. Cette mise en œuvre concrète du modèle français nécessitera un choix politique de transformation structurelle de la ville, sur une mise en œuvre à long terme.

Ces villes produiront des études préalables technologiques et sociales, et des modèles économiques, et de gouvernance qui permettront de lancer un appel d'offre. Le contexte d'une coopération internationale permettra la mise en lumière des réalisations partagées entre collectivités de différents continents pour la mise en œuvre de 5 à 6 plateformes triangulaires labellisées au titre de la marque impliquant une collectivité française volontaire de référence et deux collectivités étrangères.

Le jeu d'acteur se construira sur un modèle de la « triple hélice », associant acteurs publics, privés et académiques. Chacune des collectivités engagées dans le projet devra associer des acteurs économiques, des centres de recherche universitaire et des associations travaillant sur ces objets et pourra être vitrine dans son propre pays. Ce collectif ainsi constitué sera à même d'organiser avec les médiations nécessaires à chaque étape, la circulation des idées, des initiatives, des expérimentations, tout en assurant une évaluation continue et durable du dispositif.

Seront ainsi réalisés à la fois des dispositifs techniques ambitieux, de l'urbanisme tactique et des modèles économiques innovants (innovation frugale, durable, résiliente...). L'approche de l'action de coopération doit être globale et sa démarche transversale ; toutes les actions à mener gagnent à avancer en étroite interaction les unes avec les autres et doivent s'intégrer dans une stratégie globale. Une attention particulière sera donnée à maintenir la transversalité des champs d'intervention (urbanisme, numérique, énergie renouvelable, efficacité énergétique) sous peine de passer à côté de l'objectif final.

L'expérience de l'association française Villes Internet sera mise à contribution pour l'application et la diffusion du modèle.

IV

Offrir des données ouvertes en coopération décentralisée

L'internet est sans frontières, cette qualité est essentielle pour la ville numérisée et donc pour la Ville Intelligente Partagée. Techniquement, ce réseau mondial résiste à la réduction, pourtant la régulation organise sa "localisation". Mais sa fluidité porte ses intelligences, comme la transparence, l'ubiquité, et l'asynchronicité qu'il permet. On parle donc d'un monde "ouvert" dans l'esprit de l'Open Government Partnership qui démontre qu'ouvrir et partager peut être la dernière chance des Etats de garder une souveraineté équilibrée. Dans ce paradoxe, les villes apportent leur quote-part avec la mise à disposition des données (informations, documents, chiffres, mesures, cartographies...). Un patrimoine local financé par la fiscalité locale, dont la valeur s'étend par le partage, à tous ceux qui en auraient l'usage dans une analyse globale, souvent a-localisée et toujours anonymisée. Les citoyens en priorité, les producteurs de services ensuite, y voient une chance de démocratie pour les uns, de développement économique pour les autres. Les actuelles controverses sur la rentabilité de l'ouverture des données pour l'acteur public doivent se mettre au défi de l'expérience.

En offrant la possibilité de mutualiser ses données publiques locales avec leurs partenaires internationaux lors de projets de Villes Intelligentes Partagées, les acteurs français des Données publiques ouvertes, organiseront un débat international sur le sens citoyen de ce travail à produire par l'acteur public : une clé pour répondre aux espoirs de définition du bien commun mondial.

Pour ce faire, il s'agit d'imaginer un dispositif international autour d'une association comme Open Data France, exemple à déployer en coopération avec un réseau d'associations internationales (existantes ou co-crées). Et ainsi animer un débat international illustré par les cas pratiques proposés par les Villes Intelligentes Partagées françaises à leurs partenaires internationaux. Le tout évalué comme il se doit dans notre modèle par un collectif international académique.



Intégrer l'initiative des Nations Unies pour des villes intelligentes et durables

En 2016, l'Union Internationale des Télécommunications et la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies ont créé l'initiative "Unis pour des villes intelligentes et durables" (U4SSC), plateforme internationale pour le développement de bonnes pratiques dans la construction de villes intelligentes et durables répondant à l'Objectif du Développement Durable numéro 11 : Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables.

Regroupement de seize agences des Nations Unies, elle englobe les aspects économiques, sociaux, environnementaux et culturels et entre parfaitement en écho avec le modèle français d'une vision intégrée de la ville intelligente connectée, durable et solidaire.

L'Etat français lancera un appel à manifestation d'intérêt pour qu'une ville française soit ville pilote des Nations Unies dans l'utilisation des NTICS pour la réalisation de l'ODD 11. Les indicateurs développés par l'ONU évalueront les progrès de celle-ci vers le statut de ville intelligente et durable et de nouveaux standards pourraient être élaborés et/ou testés. En particulier, la ville pourrait être l'une des premières à tester sur le terrain les principes directeurs actuellement en cours d'élaboration par l'U4SSC sur l'intelligence artificielle et sur l'utilisation de la blockchain dans le développement durable des villes.

Ce cas d'étude constituera une référence internationale pour des politiques de ville intelligente dans d'autres villes du monde. La ville française sera alors l'une des premières au monde à être certifiée ville intelligente et durable par les Nations Unies.

La France pourra accueillir la conférence annuelle de l'U4SSC.

VI

Construire une nouvelle science des villes

Il s'agirait de l'articuler à la démarche qui a été initiée par l'actuel Président de la République Emmanuel Macron au travers de son adresse "Make Our Planet Great Again" et de sa déclinaison dans le domaine de la recherche, au travers de plusieurs créations :

- Une chaire universitaire partagée et multisituée, fléchée vers les "nouvelles sciences de la ville" est indispensable à l'affichage, en France, de cette nouvelle ambition. Il faut impérativement que cette Chaire apparaisse d'emblée comme prestigieuse, en capacité à motiver des étudiants avancés pour la réalisation de futures thèses sur les sujets de la "nouvelle science des villes". En même temps, il est également indispensable que cette Chaire soit au cœur du réseau des partenariats scientifiques avec l'étranger. C'est pourquoi nous pensons qu'il faudrait qu'elle soit financée par l'Etat français, par un consortium ad hoc de partenaires économiques, mais aussi par des Etats étrangers en partenariat sur ces sujets. Le titulaire de la Chaire serait donc amené à circuler entre les différents lieux du partenariat.

- Trois supports de contrats doctoraux d'une durée de 3 ans ainsi que 3 contrats post-doctoraux d'un an, par an, et sur 3 ans. Les supports de financement doctoraux, types Contrats Doctoraux Uniques fléchés "Nouvelles sciences des villes" viendront à l'appui de la Chaire ; idem pour les contrats post-doctoraux. Il s'agirait là de la contribution française. Il conviendrait de voir auprès des principaux partenaires si des efforts complémentaires pouvaient être mobilisés. Dans le même temps, il s'agit d'ouvrir 9 supports de post-doctorats, 3 par an sur 3 ans consécutifs, dont un tiers devrait être fléché vers des post-doctorants étrangers.

- Une dizaine de supports de mobilités internationales pour enseignants-chercheurs et chercheurs. Les supports de mobilités internationales peuvent être de durées très variables, entre 1 mois et 6 mois, renouvelables une fois par titulaire. Ils ont pour intérêt de permettre une meilleure interconnaissance au sein des équipes de recherche mobilisées en réseau.

- L'appui à la mise en place d'un GDRI (Groupement De Recherche International du CNRS) sur ces problématiques est la structure qui convient le mieux pour accompagner d'une part l'effort de structuration de la recherche dans une dynamique partenariale et internationale sur les problématiques de cette "nouvelle science de la ville" et d'autre part pour soutenir et prendre part aux expérimentations en lien avec des collectivités françaises et des collectivités à l'étranger.

VII

Soutenir une communauté épistémique spécialisée

Une communauté épistémique se construit dans le temps, dans les relations entre centres universitaires et de formation, dans les lieux de rassemblement, de construction des identités socio-professionnelles (syndicats, salons, colloques, séminaires...), dans la référence commune à une ou des séries d'institutions, d'événements... Cités Unies France joue en partie ce rôle de structuration d'une communauté épistémique, mais il lui manque encore quelques registres dans ses modes d'actions... en particulier, il s'agirait de renforcer le maillage avec les mondes de la formation universitaire et de la recherche...

Il ne va de soi d'essayer d'établir des passerelles entre « Villes numériques » et « Villes durables », ce ne sont pas les mêmes communautés d'acteurs, ils ne sont pas mobilisés sur des référentiels identiques, parfois, ils le sont sur des référentiels antagoniques. Il faut donc veiller à stimuler le dialogue et les concertations entre ces communautés, organiser la controverse.

Un observatoire et un atlas des acteurs du numérique et du développement durable dans les collectivités locales pourra s'inspirer de ce qui a déjà été mis en pratique, sur tout ce qui touche au développement des services urbains par les technologies numériques, par l'association « Villes Internet », au travers de sa plateforme d'initiatives locales d'une part et de l'*Atlas* d'autre part.

VIII

Faire émerger une éducation critique de la ville intelligente

Organiser une concertation nationale sur un temps long et dans chaque ville de France, pour "Naître et grandir dans une ville intelligente partagée" en partenariat avec les grands médias internationaux. Elle pourrait être portée par le Centre pour l'Éducation aux Médias et à l'Information (CLEMI).

Le CLEMI opérateur du Ministère de l'Éducation nationale, est chargé de l'éducation aux médias dans l'ensemble du système éducatif. L'éducation aux médias et à l'information (ÉMI) permet aux élèves d'apprendre à lire, à décrypter l'information et l'image, à aiguiser leur esprit critique, à se forger une opinion, des compétences essentielles pour exercer une citoyenneté éclairée et responsable en démocratie. L'ÉMI a également pour objectif d'accompagner la parole des élèves dans le cadre scolaire, pour les former à la responsabilité et à l'exercice de la liberté d'expression.

Le CLEMI est en responsabilité directe sur la culture numérique. Une culture en devenir, qui s'apprend au-delà de l'apprentissage technique. C'est une éducation critique à cette culture qu'on veut interpeller pour donner des repères aux familles au moment où l'écran est le premier vecteur d'information et qu'il se porte... dans la poche. Le CLEMI a une dimension Laboratoire et participe notamment aux groupes de travail de l'Unesco et a déjà produit plusieurs réflexions sur ce sujet.

Il s'agit donc de mandater le CLEMI pour la réalisation d'une séquence de concertation sur la question "Naître et grandir dans une Ville Intelligente, le savoir-être citoyen dans une société numérisée." Le rapport à la vérité, savoir ou connaître, la posture du maître, la question de l'enquête et de la preuve... seront en débat. Seront ainsi posées les controverses sur la question des contre-pouvoirs, de l'indépendance des médias et du trouble dans les repères cognitifs indispensables à la diffusion et à l'acquisition de connaissances.

Ces débats seront portés de l'échelle locale à l'échelle internationale en interpellant les élus, les universitaires, les entrepreneurs, les médiateurs sociaux et bien sûr les enseignants.

IX

Faire de la francophonie le fer de lance de la culture numérique française

Le français, parlé sur tous les continents et appris comme langue maternelle ou officielle par plus de 200 millions de personnes dans le monde, doit être défendu à l'international.

Le modèle économique, les normes et les comportements sociaux issus du numérique sont impulsés par les Etats-Unis au travers du jargon technique, des noms et des marques diffusées par les entreprises mondialisées. Partout dans le monde, "numérique" est un langage qui s'apprend... depuis une seule langue, l'anglais. En défendant la francophonie dans ce secteur, la France propose au monde ses valeurs d'ouverture et de partage. Le "numérique" apporte des opportunités d'émancipation des peuples inédites dans l'histoire mondiale ; vecteur de connaissance et de citoyenneté, il ne peut avoir une seule langue. Loin de créer un bipolarisme culturel, il s'agit au contraire de montrer l'exemple de l'universalité d'une culture numérique qui protège les langues et les identités.

Les fonctionnaires des trois fonctions publiques auront ainsi un outil pour appliquer la loi n°94-665 du 4 août 1994 qui pose comme un devoir "l'utilisation du français, langue de la République, pour les personnes morales de droit public et les personnes de droit privé dans l'exercice d'une mission de service public".

Pour ce faire, le dictionnaire « FRANCONUM » sera préparé sous l'égide de l'Académie française, des grandes écoles publiques et du vaste réseau universitaire français. Charge à ces grandes institutions de partager cette méthode avec leurs homologues internationaux pour réaliser des dictionnaires similaires en espagnol et allemand dans un premier temps, puis dans les langues vernaculaires des populations qui le souhaitent.

Le français est la langue la plus utilisée, après l'anglais, dans les organisations internationales. Langue de travail du secrétariat de l'Organisation des Nations Unies, et langue officielle avec cinq autres (anglais, espagnol, russe, arabe et chinois), c'est l'une des trois langues de travail de l'Union Européenne avec l'anglais et l'allemand. Le français est, avec l'anglais, langue officielle au sein d'institutions internationales comme l'Union Postale Universelle, la Comité international olympique, l'UNESCO, l'OTAN, le Conseil de l'Europe et l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économique), l'Agence mondiale anti-dopage, la FIFA (Fédération internationale de football association) ; dans d'autres, comme la Banque mondiale, l'Organisation mondiale de la santé, l'Union africaine et Interpol, le français est langue de travail privilégiée, tout comme dans des organisations non gouvernementales telles que le Comité international de la Croix Rouge, Amnesty International, Médecins sans frontières, Avocats sans frontières, Médecins du monde...

X

Créer une place de marché pour la diffusion du modèle français

L'accélération de la production internationale de Territoires intelligents partagés respectant les valeurs citoyennes et durables est essentielle pour faire choix face aux offres commerciales à seule visée de production à court terme de services non planifiés et simplificateurs ; une plateforme d'échange d'expérience et de bonne pratique autour des projets de Ville Intelligente Partagée.

Figureront dans cet atlas mondial des entreprises liées aux Villes Intelligentes :

- les extraits des marchés publics permettant la mutualisation de cahiers des charges fonctionnels et techniques ;
- les évaluations menées par les territoires une fois le projet réalisé ;
- une disposition d'analyse sémantique permettant d'attacher des fiches d'entreprises aux typologies de projet.

La France initie ainsi un espace international valorisant les entreprises françaises au service du modèle français, dans son référentiel de valeurs, tout en rendant visible ce marché au service des acteurs publics et les porteurs de solutions de confiance.

XI

Constituer un FASEP « Villes Intelligentes »

Le Fonds d'Etude et d'Aide au Secteur Privé (FASEP) constitue un outil financier intéressant pour l'aide à la constitution de nouveaux types de consortia français, spécialisé sur le marché national et international des « villes intelligentes ».

A l'instar du FASEP "Innovation verte" qui finance des démonstrateurs de technologies innovantes dédiées à la protection de l'environnement et au développement durable, nous préconisons la création, au sein du Ministère de l'Economie et des Finances, d'un FASEP "Villes Intelligentes".

Le FASEP est en effet un bon instrument pour soutenir des efforts d'expérimentation ainsi que la promotion des savoir-faire des acteurs économiques français sur des marchés étrangers. La participation active du Groupe Eiffage au projet *Astanaible* qui se déploie à Astana, capitale du Kazakhstan, est d'ailleurs le résultat d'un FASEP.

XII

Valoriser la compétence des élus pour les politiques numériques

La formation des élus dans le domaine de la ville intelligente doit être renforcée afin de faciliter leurs actions de promotion des talents de leurs territoires auprès de leurs partenaires internationaux.

La loi du 31 mars 2015 vise à faciliter l'exercice par les élus locaux de leur mandat et notamment à améliorer les garanties offertes aux élus communaux, départementaux, régionaux et intercommunaux. On note que la question des conditions d'exercice des mandats locaux est traitée dans ses différentes dimensions et notamment celle de la professionnalisation de l'exercice des mandats, avec le développement des droits à la formation.

Aujourd'hui, toutes les compétences des élus sont impactées par le numérique comme sujet de politique publique autant que comme support de la transformation des processus, ou comme objet de l'aménagement des territoires.

Une convention de coopération a donc été signée par Axelle Lemaire, Secrétaire d'Etat au numérique et Emmanuel Eveno, ès qualités de président de Villes Internet, le 3 février 2015 sur les termes suivants : "Les parties conviennent de travailler ensemble en lien avec les collectivités territoriales à la création d'un référentiel national de compétences pour la formation aux enjeux du numérique public et citoyen des représentants des collectivités : élus, directeurs de cabinet, DGS, services déconcentrés... Il s'agira de mettre en mouvement des experts compétents dans une séquence de concertation construite pour poser les bases de ce référentiel et en assurer la construction agile dans les meilleurs délais".

Ce travail a abouti à un référentiel produit dans le contexte du Conseil des Partenaires des Territoires de Demain, présidé par Claudy Lebreton. Il est en cours de test ; reste à le mettre en formes accessibles pour sa diffusion nationale.

En rendant visibles les compétences d'élus "exemplaires" susceptibles de transmettre leur culture numérique à leurs pairs et aux nouveaux élus, l'outil « Atlaas » pourrait être une des plateformes de mise en visibilité de ces compétences. Cet outil pourrait être mis à disposition des partenaires internationaux afin d'échanger les bonnes pratiques relatives à la ville intelligente.

XIII

Mettre le numérique au service de la démocratie locale

Pour faire rayonner le progrès social et démocratique à l'international, sa consolidation en France et en Europe est un préalable nécessaire. La France s'est engagée avec l'adoption de la loi pour une République Numérique dans de profondes transformations dans la relation entre le citoyen-usager et les opérateurs publics. Elle doit aller plus loin que l'élaboration des données d'intérêt général et que la transparence des plateformes numériques en fondant une gouvernance participative du numérique local sur des Conseils locaux de l'internet citoyen.

Des instances participatives de gouvernance de l'internet citoyen et du numérique urbain se déploient dans les territoires, par exemple : le Conseil Métropolitain du Numérique de la Métropole Européenne de Lille, le Conseil Local de l'Internet Citoyen du Mans, etc.

Nous encourageons fortement la décentralisation de la gouvernance par le conventionnement entre acteurs porté par ces instances participatives locales, sur les sujets numériques majeurs :

- Ouverture des données des débats publics sous des formats accessibles (techniquement et culturellement) à tous publics ;
- Dématérialisation des enquêtes publiques ;
- Accès aux données des administrations centrales (obligation d'ouverture pour l'ensemble des ministères, déconcentrés de l'Etat, et délégataires de services publics) ;
- Augmentation "distancielle" des instances participatives existantes par la loi : Conseils de quartier, Conseils de développement, Conseils citoyens, Conseil municipal des jeunes... par des dispositifs numériques adaptés à l'échelle locale ;
- Engagement à la transparence de la vie publique et politique via des plateformes de déclaration comme Transparency International ;
- Déploiement d'une infrastructure d'accès aux outils démocratiques numériques assurant la participation de chaque citoyen français partout sur le territoire (a minima un lieu d'accès numérisé à moins de 5 km de son domicile) ;
- Reconnaissance de l'accès à internet comme un droit fondamental sans condition.

A chaque ville intelligente partagée son instance participative pour le projet numérique local.

XIV

Partager des lieux d'intelligence collective d'impact territorial

Élaborer un nouveau statut des tiers-lieux, l'approche générique de "colieux", places de socialisation.

Par étymologie, ce qui est tiers est "étranger", ou "trois fois moins" ou "ne fait pas partie". L'anglais *third* qualifie ainsi les espaces sociaux entre la maison et le bureau. Dans l'histoire de ces 20 dernières années, entrer dans la société numérisée nécessitait une terminologie suggérant l'innovation à inventer. Aujourd'hui les médiathèques, les fablabs, les coworking, les maisons d'accès aux services publics, les conciergeries sont autant de lieux qui ajoutent, qui sont appropriés, et qui sont intégrés au paysage urbain.

Nous proposons d'inaugurer cette approche en consacrant une terminologie "chapeau" des marques, des définitions d'usages, qui sera enracinée dans la collectivité intelligente partagée : le colieu.

Il s'agit de donner à l'ensemble de ces lieux un nom commun, qui marque leur place pleine et durable, dans la nouvelle organisation territoriale de la Ville Intelligente Partagée : la place légitime d'espaces de socialisation, de lieux public, où la société se construit.

Où la culture numérique se déploie au service de l'incubation des idées et de la production des actions, qu'elles soient professionnelles ou de loisir, qu'elle réponde à un besoin de gestion, de solidarité ou de création.

Les colieux, de pair avec les parcs French Tech, sont des canaux incontournables dans l'émergence et la création d'innovations. L'élaboration d'une approche globale permettant la synergie entre l'excellence technologique des parcs et la réponse aux besoins locaux de l'innovation sociale apportée par les colieux, fera émerger une nouvelle gouvernance, où pré-incubation, innovation sociale et écosystème de start-ups se rencontrent et convergent pour libérer la créativité. Ce mot, dans le dictionnaire du français d'aujourd'hui, sera soumis à la volonté des académiciens pour son entrée dans la langue française. Les femmes et hommes élu(e)s dans les Villes Intelligentes Partagées auront ainsi un vocable pour de nouveaux lieux qui ne manqueront pas de s'inscrire dans leurs projets de développement local.

XV

Construire la ville avec de nouveaux modes de pensée

Les “Archicités” : des actions locales pour un urbanisme collaboratif garant du bien habiter dans la ville intelligente partagée du futur.

Habiter c’est vivre. Le numérique du quotidien change les modes de vie et donc les “modes de faire la ville”. A l’exemple du ministère de l’Education nationale qui propose une réflexion collective sur l’impact du numérique sur l’architecture des classes à rénover ou à construire (projet Achiclasse), il s’agit bien de faire de l’habitat du futur, de la Ville du futur, l’objet d’un projet collaboratif national. L’Etat invitait la société civile à penser les stratégies urbaines de long terme (au-delà des projets en cours) pour produire cette qualité de vie “à la française” que nous reconnaissons de nombreux pays et qui intègre la “donnée” numérique comme un atout. La ville intelligente à la française n’est pas seulement une ville qui optimise son fonctionnement et qui réduit les externalités négatives de ce dernier, à l’image de la mobilité pendulaire, mais une ville qui pense sa construction à partir de nouveaux paradigmes. Il serait par exemple intéressant de penser l’usage de la ville par le genre et le handicap.

L’Association 7 milliards d’urbanistes, pourra être sollicitée parmi d’autres, comme l’Office professionnel de qualification des urbanistes (OPQU), pour sa compétence à mettre en lien les porteurs de projets d’urbanisme collaboratif, les jeunes professionnels (ingénieurs, architectes, chercheurs, géographes, sociologues, politistes...) et les universités pour créer ces communautés d’échange d’expériences et déployer des dispositifs participatifs présentiels/distanciels propres à faire rêver et à nourrir la création urbaine contemporaine, tout en affirmant l’urbaniste comme incontournable.

Il s’agira de concevoir une instance participative prospective transversale aux instances habituelles, qui adresse l’ensemble des échelles de décision : niveau territorial, programmateur, aménageur, opérateur... Une instance qui aura un impact immédiat politique sur les méthodes de concertation (actuellement plus en aval qu’en amont), sur l’ambition citoyenne dans le lien au patrimoine culturel local, et un impact à long terme sur la resocialisation par l’imagination du cadre de vie des générations du XXIIème siècle.

XVI

Lancer une agence européenne de l'innovation à l'écoute des territoires

La mise en place des technologies innovantes ne peut se faire que par l'expérimentation dans les écosystèmes des territoires. La synergie des acteurs académiques, privés, publics, d'incubation, d'accélération à l'échelon local et les particularismes des territoires créent en effet les modèles cadres soutenant les innovations de demain.

En vue de la mise en place de l'Agence Européenne de l'Innovation qui aurait comme mission de promouvoir les progrès technologiques dans des secteurs stratégiques que l'UE considère comme fondamentaux, les territoires devraient être associés à l'agence à travers la création d'un Conseil d'Orientation des Territoires. Ce conseil se verrait confier la tâche de porter la Recherche et le Développement dans les territoires et d'assurer la diffusion contextualisée des technologies innovantes à fort impact territorial tel que l'intelligence artificielle et les outils de désintermédiation. Y seront représentés les territoires porteurs d'écosystèmes innovants à l'instar de ceux labellisés "Métropole French Tech".

La création de ce Conseil permet d'assurer la présence des territoires dans le cadre de la réindustrialisation européenne et dans la dynamique de reterritorialisation illustrée par la création de l'Agence Nationale de Cohésion des Territoires récemment créée par Jacques Mézard, ministre français de la cohésion des Territoires.

XVII

Concevoir une stratégie locale des données volumineuses

Les données générées et produites dans l'espace public doivent être valorisées au service et à l'échelle des territoires. La photographie des usages, comportements et enjeux qui s'imposent à nos territoires que permet la collecte et l'analyse de ces données est stratégique. Les données volumineuses doivent être pensées au regard de leur fiabilité, de la valeur qui peut en être tirée et des services qui peuvent en découler.

La création d'une nouvelle compétence de préparation de la donnée, au niveau des métropoles, inscrite au Code Général des Collectivités Territoriales permettrait d'organiser la collecte, de sécuriser les informations, d'organiser et de mettre à disposition de manière onéreuse ou gratuite ces données selon le caractère public ou privé du contractant.

Le message politique d'une France engagée dans la maîtrise de ses données pourrait susciter une dynamique internationale face à l'influence des GAFAs.

XVIII

Mutualiser les systèmes d'informations au service des citoyens

Face aux impératifs d'efficacité dans un contexte de contraintes budgétaires et de sécurisation des plateformes numériques, la mutualisation des systèmes d'informations s'impose.

Afin d'inspirer ses partenaires à l'international, la France doit s'engager dans la convergence des systèmes d'informations par l'intermédiaire de ses territoires. Cette volonté de mutualisation par l'élaboration de plateformes communes opérées par un tiers de confiance (Région ou Métropole) permettra d'accroître la capacité de sécurisation, d'anticiper les évolutions et de libérer les initiatives sur les nouveaux services numériques.

Une application de cette gouvernance renforcera la visibilité de l'offre de services numériques sur le territoire. Un équipement installé à domicile présenterait l'ensemble des services offerts et pourrait utiliser l'infrastructure de communication du compteur Linky.

XIX

Tester de nouvelles gouvernances des industriels face à la convergence des réseaux

La création de valeur se positionne davantage sur les services supportés par les infrastructures que sur celles-ci. Un exemple révélateur est celui des réseaux de télécommunications pour lesquels l'opérateur est souvent confronté à la dualité entre investissement sur les infrastructures et bénéfice sur les services.

La mise en place d'expérimentations de convergence des infrastructures (réseaux d'énergie, de transports, de télécommunications...) sous le contrôle d'une instance partenariale de gouvernance et dans des périmètres bien définis, permettra de tester et d'évaluer un modèle économique exportable à l'international illustrant la vision française d'un modèle intégré reposant sur un back office technologique cohérent.

XX

Instituer les Solidarités Numériques dans les actions politiques de la ville

Les politiques numériques de la « ville Intelligente partagée » pourront s'attacher à ne pas masquer la pauvreté ou la marginalisation de certains habitants des quartiers fragiles. Pour de trop nombreuses personnes encore, s'ajoute à un accès trop onéreux aux équipements et aux réseaux, l'incohérence du coût de certains services publics devenus payants.

État, collectivités, bailleurs sociaux, entreprises, associations pourraient se donner pour objectif commun de permettre aux plus démunis d'accéder facilement et durablement à ce vecteur de liberté d'information et de communication, donc de citoyenneté, qu'est "le numérique".

En faisant sans cesse la promotion d'un usage « humaniste » du numérique, les élus et décideurs de la « ville intelligente partagée » contribueront à pallier la fracture toujours importante entre ceux qui accèdent aux services fondamentaux et ceux qui en sont privés. Le service public numérique doit permettre de résoudre le nonaccès aux droits, et ouvrir à l'accès aux services publics de proximité dans les quartiers avec une priorité aux logements sociaux.

La Ville Intelligente partagée peut devenir pour tous un outil de citoyenneté et de respect du pacte social, en veillant en priorité à combler les inégalités.

La création d'une instance interministérielle veillant à la Solidarité Numérique s'attacherait à proposer les solutions de la « gratuite » des services publics numériques.

PRÉSIDENT : Akim OURAL



Akim OURAL est né le 13 décembre 1972 et a grandi à Hellemmes près de Lille, de parents originaires d'Algérie. Il se dit riche de ses origines et fort d'être issu d'un milieu modeste. Il a débuté son implication citoyenne, « pour la République » à l'âge de 12 ans dans le premier Conseil municipal d'enfants de France à Hellemmes.

Il y découvre les combats pour les droits de l'Homme, de l'Enfant et notamment la lutte contre l'Apartheid en Afrique du Sud et l'accès pour les enfants à la santé dans le cadre de l'écriture de la Charte des Droits de l'Enfant. Quelques années plus tard, en 1998, il crée l'association Actions Jeunes Europe et rédige pour Lionel JOSPIN, Premier Ministre, et Pierre MOSCOVICI, Ministre aux Affaires Européennes, la Charte du Jeune Citoyen Européen. Il crée parallèlement les Jeunes Socialistes de la 2^e Circonscription du Nord dont il prend la tête pour 3 ans. Il devient successivement dès 2000, secrétaire

de la section de Lille-Wazemmes, secrétaire fédéral en charge de l'égalité réelle, de la Formation, de la Justice et secrétaire de section de Lille-Bois Blancs. En 2000, après un passage dans l'Armée de l'Air, il obtient son DEA en Physique, il rejoint le cabinet de Bernard DEROSIER, Président du Conseil Général du Nord où il y assume les fonctions de Chargé de mission citoyenneté/Jeunesse. Et de 2006 jusqu'à aujourd'hui, il devient Directeur de l'Information et de la Communication du Service Départemental d'Incendie et de Secours du Nord.

En 2004, il est candidat socialiste aux Elections Européennes sur la liste menée par Henri Weber pour le Nord-Ouest. En 2008, il rejoint les équipes municipale et métropolitaine de Martine AUBRY où il aura en charge en tant que Maire-Adjoint successivement la présidence du quartier des Bois-Blancs/Euratechnologies, le Numérique, l'Innovation et la Jeunesse pour Lille, l'Economie Numérique pour la Métropole Européenne de Lille.

En 2013, Fleur PELLERIN, Ministre du Numérique, le nomme au Conseil National du Numérique où il y représente les territoires parmi le monde de l'Entreprise. La même année, avec 3 autres élus nationaux, il intègre le nouveau Comité National « France Très Haut Débit » nommé par Jean-Marc AYRAULT et où il représente France Urbaine.

En 2014, Marylise LEBRANCHU, Ministre de la Fonction Publique, le missionne pour rédiger un rapport qu'il remettra en mai 2015 sur l'innovation territoriale en lien avec le SGMAP. Ce document qu'il considère inspiré par Pierre MAUROY s'intitule « l'Innovation au Pouvoir. Pour une action réinventée au service des territoires ». (Hybridation, Pouvoir d'Agir, Droit à l'Expérimentation, Panthéisme Républicain). En juillet 2015, il remet à Axelle LEMAIRE, Secrétaire d'État au Numérique, un rapport qui vise à promouvoir les clés de la réussite pour développer les politiques numériques sur les territoires. Cette étude s'intitule « La Gouvernance des Politiques Numériques sur les territoires » (Capitalisation, Mutualisation, Subsidiarité, Gouvernance de la Donnée).

DIRECTEUR SCIENTIFIQUE : Emmanuel EVENO



Emmanuel Eveno est professeur des universités, directeur du LISST-Cieu (Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoires - Centre Interdisciplinaire d'Etudes Urbaines) à l'Université de Toulouse 2 Jean Jaurès. Spécialiste de l'informatisation, de la télématisation puis de l'Internétisation des collectivités locales, il travaille également sur les usages sociaux des technologies de l'information.

Co-fondateur du réseau eAtlas francophone de l'Afrique de l'Ouest (Dakar, 2006), qui se veut être un collectif ouvert rassemblant des chercheurs en sciences sociales de différentes universités, ainsi que des représentants des mondes des ONG et des collectivités locales. Le point commun entre ces membres consiste à se consacrer à l'étude et à la promotion des politiques locales portant sur le développement de la « société de l'information », à l'échange voire à la coproduction d'analyse, au soutien à la mise en œuvre de projets de

développement, à l'accueil et l'encadrement d'étudiants en thèse de doctorat.

Il est également co-fondateur du réseau des « Villes du Futur » (Quito, 2016), qui prolonge l'initiative eAtlas Fao sur l'Amérique latine.

Il est président de l'Association Villes Internet depuis sa création en 2002.

Florence DURAND-TORNARE



Florence Durand-Tornare, expert en internet citoyen et numérique urbain, est engagée pour une société innovante et civique. Après une carrière de productrice dans l'audiovisuel, elle a fondé le réseau Villes Internet porteur du Label national Villes Internet dès 1998, puis l'Association éponyme. Florence s'est alors donné pour mission de construire un vaste dispositif d'échange d'expériences et d'évaluation partagée des politiques publiques numériques françaises.

Ce réseau compte aujourd'hui près de 9 000 élus, agents territoriaux, universitaires et entreprises qui contribuent à rendre visible un modèle français de "Ville Intelligente" Partagée. Conseil en démocratie locale, elle est Vice-Présidente de l'Association Debatlab. Membre du Comité permanent d'orientation du Clemi, elle est attachée à l'éducation aux médias et à l'information, en continuité avec

son premier métier. Florence est auteur et co-auteur de plusieurs ouvrages et articles. Elle présente des conférences dans toute la France et à l'étranger depuis 2016. Elle est décorée de la Légion d'Honneur.

Mathieu VIDAL



Docteur en Géographie et Aménagement, enseignant à l'Institut national universitaire Jean-François Champollion d'Albi ; membre du LISST-Cieu (Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoires – Centre interdisciplinaire d'études urbaines), UMR 5193 CNRS/UTM/ EHESS.

Il a soutenu en 2006 une thèse intitulée : *Les Territoires politico-économiques face aux Technologies de l'Information et de la Communication - Entre métropolisation et différenciation territoriale.*

Depuis, ses recherches portent d'une part autour des problématiques développées dans le cadre d'un collectif réunissant des chercheurs du LISST-Cieu et leurs partenaires

sur les questions de la diffusion des TIC dans les sociétés, particulièrement urbaines et, d'autre part, prenant régulièrement la forme de la recherche action, autour de partenariats développés avec des acteurs publics ou associatifs et formalisés dans le cadre de l'axe PPES (Politiques publiques, Environnement, Sociétés) de l'INU Champollion. Chargé de mission au Numérique de l'Institut national universitaire Jean-François Champollion, Albi.

EXPERT CONTRIBUTEUR

Claudy LEBRETON



Après des études de kinésithérapie, Claudy installe au printemps 1971 son cabinet libéral dans un petit village des Côtes-d'Armor, à Plénée-Jugon (2 500 habitants) dont il devient le maire en 1977, à l'âge de 28 ans. A la même époque, il obtient un Clinicat d'Ostéopathie.

Durant 38 années, il exercera les fonctions exécutives de maire, de président d'une intercommunalité, président du Conseil Général du département et siègera au Conseil Régional de Bretagne. Viendront ensuite des responsabilités nationales et européennes : président de l'Assemblée des départements de France et de l'Union des élus locaux et

socialistes d'Europe. C'est un parcours d'élu local qui sera au cœur de ses engagements multiples. Au cours de toutes ces années, il avait compris tout l'intérêt de travailler avec des universitaires pour mieux comprendre le monde et sera persuadé de mettre en pratique l'innovation sociale et territoriale.

A ce titre, il rédigera deux rapports à la demande du gouvernement ; l'un, en 2013, sur « Les territoires numériques de la France de demain » et l'autre, en 2015, sur « Une nouvelle ambition territoriale pour la France en Europe ». Engagé aujourd'hui au sein du mouvement social national, il est Vice-Président de l'Association Villes Internet.

COORDINATION OPÉRATIONNELLE POUR LA DAECT / MAEDI

Isabelle EDET

COORDINATION AUPRÈS DE PARTENAIRES INTERNATIONAUX / CORRESPONDANT AUPRÈS DES NATIONS UNIES / RESPONSABLE DE L'APPEL À CONTRIBUTIONS / MÉTROPOLÉ EUROPÉENNE DE LILLE

Léo DONSE

ÉQUIPE DE LA MISSION

Géraud BARITOU, suivi éditorial,
Antonin HOFER, coordination des auditions,
Michaël BIDEAULT, animation de réseau et ressources,
Rémi de SAINT-AUBERT, production plateforme « rapport ouvert » Consultvox,
Jacyntha SERRE, relation avec les villes étrangères.

Annexes

Annexe I

Analyse du premier appel à contributions au rapport ouvert

Dans le cadre de la mission confiée à Akim Oural par le Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, pour explorer les pistes de promotion d'un modèle Français de ville intelligente partagée, une consultation nationale a été menée pendant trois mois (sur une plateforme Consultvox). Fidèle à la volonté d'élaborer un rapport ouvert et contributif, cette consultation inédite a été mise en place à travers une plateforme numérique de contributions, permettant au plus grand nombre d'apporter leur vision et de la confronter aux opinions d'autres acteurs de la ville intelligente, citoyens, experts, universitaires, élus...

Cet appel à contribution a pour objectif l'échange entre les acteurs de la ville intelligente en France et l'émergence des lignes directrices structurantes d'un modèle français et des propositions concrètes pour fortifier ce modèle. La richesse de ces apports a servi de base de travail pour asseoir les préconisations du rapport.

La plateforme de contributions a été ouverte à tous les types d'acteurs. Acteurs économiques, experts académiques et néophytes pouvaient se rencontrer et se commenter en évitant une logique de silos, si décriée dans la construction de la ville intelligente.

La plateforme fournit six entrées aux contributeurs, chacune d'elles mettant en exergue un enjeu de la ville intelligente sous forme de questions ouvertes. Le choix a été fait de ne pas trop circonscrire le champ des questions afin de laisser de la liberté dans les échanges et de laisser émerger l'inattendu dans les contributions.

Pour aiguiller les contributeurs sur les enjeux, les visiteurs de la plateforme ont en soutien des extraits du rapport et des citations soulignant des aspects caractéristiques, représentatifs de certaines problématiques et stimulant réactions et controverses. Un système de notations exclusivement positif est également à la disposition des contributeurs et fait émerger les idées et propositions qui semblent les plus pertinentes à leurs yeux. Des contributions plus conséquentes peuvent également être envoyées par courrier électronique. Celles déjà reçues ont été analysées pour élaborer les préconisations et seront publiées lors de la prochaine édition du rapport.

L'analyse des contributions fait ressortir les éléments partagés de façon récurrente par les contributeurs et met en exergue les attentes et les conceptions d'un modèle français de ville intelligente. Le bilan qui suit ne constitue pas un résumé exhaustif des contributions mais reprend les grands enjeux relevés par les contributeurs.

Cette consultation a vocation à se poursuivre dans le temps. Ce bilan n'est qu'une analyse intermédiaire et ponctuelle des contributions.

Les opinions exprimées dans les contributions n'engagent que leurs auteurs. Nous les remercions des contributions émises sur la plateforme Consultvox.

Des contributions plus conséquentes peuvent également être envoyées par courrier électronique. Celles déjà reçues seront publiées lors de la prochaine édition du rapport. Nous remercions l'AVITEM (Agence des Villes et Territoires Méditerranéens Durables), la ville de Marseille, France urbaine et Monsieur Bienaymé.

ANALYSE SYNTHETIQUE DES CONTRIBUTIONS REÇUES SUR LA PLATEFORME

Plusieurs enjeux apparaissent dans l'analyse détaillée des contributions. Voici leur synthèse :

I. L'ACTEUR PUBLIC COMME FACILITATEUR ET CONCILIEUR MAIS PAS « FAISEUR »

L'acteur public doit faciliter les initiatives privées en définissant un cadre clair et précis mais garder son rôle d'autorité organisatrice. Il est le mieux à même d'impulser des projets en proposant des plateformes expérimentales, collaboratives et en créant des écosystèmes favorables par des labellisations et la mise en réseaux, par exemple de tiers-lieux et fablabs. De même, il est l'acteur pertinent pour concilier les temporalités entre les temps politique et technologique, entre ceux de l'utilisateur et des politiques publiques et développer des partenariats transversaux. L'acteur public est le garant d'une approche holistique d'une vision intégrée de la ville intelligente.

« Les entreprises ne peuvent se substituer à la puissance publique dans l'organisation de la vie en société et la représentation des volontés des habitants. »

« Pour qu'une ville puisse être pleinement ville, c'est à dire lieu de libre échange, de fertilisations croisées, d'invention de l'impensé, il est indispensable que sa gouvernance, sa gestion des communs, soit totalement libre et publique. De fait, la ville est la matérialisation d'un projet de société, elle renvoie à la dimension physique, matérielle, charnelle, du ou des individus. L'intelligence de la ville est dans sa capacité à permettre le vivre ensemble, sa capacité à faire société. »

2. L'ACTEUR PUBLIC COMME GARANT DE LA SECURITE ET DE L'INCLUSION DIGITALE DE TOUS

L'acteur public doit être le garant de la sécurité de données des citoyens et des mécanismes technologiques mis en place dans la construction de la ville intelligente. La question de la cyber sécurité doit être considérée dès la conception en intégrant dans ses actions de ville intelligente le concept de *security by design*.

L'acteur public doit veiller à ce que tous les citoyens s'approprient les nouvelles technologies et travailler à simplifier l'accès du citoyen aux services qui seraient d'ailleurs co-crésés avec lui.

La médiation numérique doit être considérée comme une politique publique centrale afin de ne pas exclure certaines franges de population dans la gestion et la construction des villes. L'accès aux données publiques brutes n'est pas suffisant en lui-même et doit être accompagné par une aide à l'interprétation, afin que chacun puisse comprendre réellement l'impact de tel ou tel facteur.

Le modèle français se déclinerait également par une méthodologie innovante pour passer d'un modèle intégré très urbain à un modèle plus décentralisé basé sur la coopération et la mutualisation des ressources disponibles sur un territoire plus vaste que la ville : une des composantes du modèle français serait un mécanisme pour inclure les territoires ruraux dans la transformation numérique.

« Le souci de la protection de la vie privée dans la complexité de l'hyper-connectivité et de l'avènement de l'Internet des Objets doit être un fer de lance de la fabrique française. »

« L'adhésion aux services proposés par la ville intelligente nécessite de la part des usagers une garantie de confiance dans la protection de leurs données (transport, stockage, manipulation/utilisation, rétention...) »

3. L'ACTEUR PUBLIC COMME STRATEGIE DE LA DONNEE

L'acteur public doit maîtriser les données produites, le choix des technologies utilisées pour privilégier la mutualisation et l'interopérabilité. La spécificité française pourrait se matérialiser par une uniformisation de certains services numériques en lien avec la circulation, la gestion des places de stationnement, la vétusté de certains équipements..., tout cela à travers des standards communs de description des données. Au-delà de la réflexion sur les données ouvertes il faut spécialement penser les données d'intérêt général, la transparence des algorithmes. Les structures de mutualisation numérique de type syndicats mixtes peuvent jouer un rôle de régie locale de données publiques.

« Les expérimentations de « smart city » en cours doivent faire réfléchir aux enjeux économiques, juridiques, éthiques, politiques et démocratiques. Elles doivent servir à construire ces stratégies publiques de la donnée. »

4. LES FACTEURS CLES D'UNE PARTICIPATION CITOYENNE REUSSIE

Les outils numériques peuvent constituer une belle opportunité pour dynamiser la démocratie participative. Cependant, les outils numériques seuls et la simple existence de lieux de cocréation ne suffisent pas. L'animation et la mise en réseau sont des facteurs clés de réussite. Des délégués numériques de quartier pourraient se charger d'animer et d'informer les citoyens à un échelon local des enjeux de la société d'information et communication et des possibilités concrètes d'action. Il faut également être davantage transparent sur le niveau de participation réellement mise en place lors des concertations citoyennes pour éviter la frustration et la méfiance du citoyen. L'échelon local revient régulièrement comme le plus

pertinent pour répondre à de réels besoins et pour bâtir une démocratie participative ou liquide efficace. La capitalisation du pilotage des dynamiques de co-construction pour faire de celle-ci des leviers de réduction des fragilités et d'invention de nouveaux moteurs de croissance et d'emplois devrait être systématisée. L'enseignement devrait trouver sa place dans la construction de la ville intelligente. Les enfants et étudiants devraient être inclus aux coopérations internationales dans le domaine des villes intelligentes.

« Dans un premier temps, chaque Ville doit travailler à devenir une « Smart City » avec la volonté de structurer sa démarche d'abord en interne afin d'infuser sa philosophie et de convaincre élus et agents. »

Au sein de chaque entrée, des questions annexes sont posées aux visiteurs pour ouvrir le débat sans restreindre le champ de réponse. Voici quelques exemples :

- Qu'attendent les acteurs économiques français de l'Etat et des collectivités locales en matière d'exportation à l'international du savoir-faire français dans les domaines de la ville intelligente ? Par exemple de davantage de droit à l'expérimentation en France pour créer plus facilement des démonstrateurs opérationnels sur le territoire national ?
- En quoi le savoir-faire des entreprises françaises diffère-t-il de celui des entreprises étrangères dans la construction de la Ville Intelligente ? Est-ce dû à une plus grande place réservée à la responsabilité sociétale dans les projets menés ?
- Quelle nouvelle gouvernance entre acteurs privés dans un contexte de traitement mutualisé et unifié des différents réseaux (électricité, eau, mobilité, éclairage...) et à l'ère de la désintermédiation entraînée par la technologie blockchain ?
- Pour les coopérations internationales de ville à ville sur un projet numérique, l'implication des élus, la formation des agents concernés, la promotion des acteurs économiques et la bonne échelle territoriale sont à étudier. Qu'en pensez-vous ?
- En tant qu' élu(e) ou technicien(ne) de la fonction publique comment imaginez-vous une stratégie publique locale de la donnée dans vos expérimentations / stratégies de Smart City ? L'avez-vous déjà mise en place ? Qu'en est-il des possibilités de mutualisation et d'interopérabilité des données entre collectivités ?
- Quelle est la place de l'acteur public dans la construction française de la ville intelligente, durable et solidaire et ses relations avec les nouveaux entrants ?
- Quelles sont ou pourraient être les spécificités du modèle français de Villes Intelligentes ?

Le rapport que nous présentons s'appuie sur quelques enquêtes de terrains :

- Une série de séminaires pluri-acteurs conduits dans quelques métropoles françaises : Lyon Métropole, Métropole Européenne de Lille, Toulouse Métropole.
- Une série d'enquêtes conduites sur différents sites : Medellín en Colombie, Mexico au Mexique, Dakar au Sénégal, Nouakchott en Mauritanie, Quito en Equateur, Sheffield en Grande-Bretagne, Hambourg en Allemagne.

De nombreuses auditions

Près d'une centaine au total : des universitaires, des élus locaux, des représentants ministériels et des services de l'État, des représentants du monde associatif.

Des rapports officiels, des notes d'information

La liste des rapports qui ont contribué à notre réflexion constitue une sélection raisonnée. Nous assumons pleinement nous inscrire dans une perspective qui est celle qui se dégage au travers de certains d'entre eux, produits pour certains il y a déjà de nombreuses années, mais qui convergent vers une position que nous nous sommes efforcés de mettre ici en lumière. Ils sont ici classés en trois thématiques et par ordre chronologique.

Sur les enjeux de la coopération décentralisée

Guillaume Aubourg, Denis Désille, Pierre-Marie Grondin, Christophe Le Jallé et Michel Taquet, Guide de la coopération décentralisée pour l'eau potable et l'assainissement. Modalités d'intervention pour les acteurs de coopération décentralisée et non gouvernementale : collectivités territoriales et syndicats des eaux et de l'assainissement, DGCID, Ministère des Affaires étrangères et européennes, (Programme Solidarité Eau), 2^{ème} édition - mise à jour 2009

Jean-Claude Peyronnet, 60 ans de coopération décentralisée, 2012

Partenariat français pour les villes et les territoires (PFVT), Accès aux services de base pour tous et appui aux processus de décentralisations : expériences, pratiques et recommandations du PFVT, 2012

Jeremy Smith, Decentralised development cooperation – European perspectives, Platforma, 2012

André Laignel, Rapport sur l'action extérieure des collectivités territoriales françaises. Nouvelles approches... nouvelles ambitions, 23 janvier 2013

Martine Bondo, sénatrice (Gabon) et **Martin Balikwisha Nyondo**, sénateur (République démocratique du Congo) Co-Rapporteurs ; La coopération décentralisée dans l'espace francophone ; Projet de rapport ; Abidjan (Côte d'Ivoire), 9 - 12 juillet 2013

CGLU, GOLD III rapport exécutif, L'accès aux services publics et l'urbanisation du monde, 2014

AFD, Savoirs communs n° 14, L'économie sociale et solidaire, un atout pour la coopération décentralisée, 2014

CGLU, Local and Regional Authorities post-2015 : building inclusive, safe and sustainable cities, 2014

Association des Départements de France ; Agir en coopération pour un développement local durable et inclusif. Co-construire un programme d'inclusion économique et sociale à l'international, 2015

ONU-Habitat, World Urban Campaign, La ville qu'il nous faut, 2016

ADEME, Réussites françaises, 30 projets européens à coordination française, 2017

Sur les enjeux des technologies du numérique

Simon Nora et Alain Minc, L'informatisation de la société française, rapport au Président de la République, 1977

Franck Sérusclat, De l'élève au citoyen. Rapport sur les nouvelles techniques d'information et de communication, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, rapport no 45 (Assemblée nationale), no 383 (Sénat), Paris, 1997

Patrice Martin-Lalande, L'Internet, un vrai défi pour la France, Rapport au premier ministre, 1997

Henri D'Attilio, Le développement des Nouvelles Technologies d'Information et de Communication dans les Collectivités Locales : de l'expérimentation à la généralisation, Rapport au premier Ministre ; Juillet 1998

Nicolas Currien et Pierre-Alain Muet (dir.), La France dans la Société de l'information, Rapport du Conseil d'Analyse Economique au premier Ministre, Décembre 2003.

Christian Blanc, L'écosystème de la croissance, Rapport officiel au premier Ministre, Mai 2004

Jacques Attali (dir.), Rapport de la Commission pour la libération de la croissance française, 2008

Valérie Peugeot, Citoyens d'une société numérique, Rapport à la Ministre déléguée chargée des petites et moyennes entreprises, de l'Innovation et de l'Économie numérique, Conseil National du Numérique, Octobre 2013

Claudy Lebreton, « Les territoires numériques de la France de demain », Rapport à la Ministre du Logement et de l'Égalité des Territoires, 2013

Akim Oural, « L'innovation au pouvoir. Pour une action publique réinventée au service des territoires », 2015

Akim Oural, « La gouvernance des politiques publiques numériques dans les territoires, Rapport à la Secrétaire d'État en charge du numérique », Axelle Lemaire, 2015.

Partenariat français pour la ville et les territoires, Innovations numériques et services urbains, Conférence Habitat III. Vers la définition d'un nouvel agenda urbain, 2015

Stéphane Distinguin, François-Xavier Marquis, Gilles Roussel, « La grande école du numérique », Une utopie réaliste, Rapport au premier ministre, 2015

Bruno Duchemin, Olivier Marembaud, Révolution numérique et évolutions des mobilités individuelles et collectives (transport de personnes), CESE, Coll. Les avis du CESE, avril 2015

Éric Peres, Les données numériques : un enjeu d'éducation et de citoyenneté, CESE, Coll. Les avis du CESE, janvier 2015

François Schechter, Claude Bergmann, Christine Gaubert-Macon, Ariane Azéma, Philippe Christmann, Mario Castellazzi, Didier Laval, Les besoins et l'offre de formation aux métiers du numérique, Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social, Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, Ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique, 2015

Rapport Bertrand Serp, Jean-Marie Bourgogne, Rapport sur les dispositifs d'accompagnement des collectivités locales à l'ouverture des données publiques, Rapport à l'attention de la Secrétaire d'État en charge de Numérique et de l'Innovation et de la Secrétaire d'État en charge des Collectivités Locales, oct. 2016

France Urbaine, Les villes intelligentes, les expériences françaises, 2016

Gérard Aschieri et Agnès Popelin, Réseaux sociaux numériques : comment renforcer l'engagement citoyen ? CESE, Coll. Les avis du CESE, n° 01, janvier 2017

Délégation ministérielle aux industries de sécurité et à la lutte contre les cybermenaces, « État de la menace liée au numérique en 2017 », Rapport n°1, janvier 2017

Jacques Mézard et Philippe Mouiller, « Les nouvelles technologies au service de la modernisation des territoires », Rapport d'information, Sénat, n°509, 19 avril 2017

Luc Belot, « De la Smart City au territoire d'intelligence(s) », Rapport au premier Ministre, avril 2017

Sur les enjeux du développement durable

Gro Harlem Brundtland, « Notre avenir à tous », Rapport, Nations Unies, Commission mondiale sur l'environnement et le développement, Montréal, Les Editions du fleuve, 1988

Cyria Emelianoff, « La ville durable, état des lieux en Europe et prospective ». Centre de biogéographie-écologie, Ecole normale supérieure de Fontenay Saint Cloud, pour le ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, SRAE septembre 1998

Marc Sauvez, La ville et l'enjeu du développement durable, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Collection des rapports officiels, Juin 2001

Catherine Marchand, « La ville de demain », Rapport de recherche réalisé pour le compte du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 282 p., 2012

ARENE, Actes, 8^{ème} Rencontre des acteurs de la coopération décentralisée « Climat, coopération, collectivités : quelles articulations ? », 2014

Roland Peylet, « La ville durable, une politique publique à construire », Rapport au Premier ministre, mai 2014.

Commission Européenne, « Comment développer un plan d'action de l'énergie durable dans les villes du sud de la Méditerranée », 2014

Sustainable Development Solutions Network, « Getting started with the Sustainable Development Goals », 2015

CGLU, « Les Objectifs de Développement Durable, ce que les gouvernements locaux doivent savoir », 2015

PAM PNUE, Stratégie Méditerranéenne pour le Développement Durable, 2015

ENERGIE 2050, Les guides pour agir #1, Les défis du changement climatique en méditerranée, 2016

CLER, Energy Cities, Réseau Action Climat, Vers des villes 100 % énergies renouvelables et maîtrisant leur consommation, 2016

Annexe 3 Bibliographie

Belaïd Abrika, « La coopération décentralisée, un levier pour le développement économique territorialisé. Exemples de projets de coopération franco-algérienne, les Wilayate de Béjaïa et Tizi-Ouzou », *Mondes en développement* 2016/3 (n° 175), p. 59-76

Margarita Angelidou, *Smart city policies : A spatial approach*, *Cities* 41, 2014, S3–S11

Leonidas Anthopoulos, Theologis E. Tougountzoglou, “A viability model for Digital Cities : economic and acceptability factors”, *Web 2.0 Technologies and Democratic Governance*, Volume 1, pp. 79-96, 2012

Ari-Veikko Anttiroiko, *U-cities reshaping our future : reflections on ubiquitous infrastructure as an enabler of smart urban development*, *Artificial Intelligence and Society, AI & SOCIETY*, December 2013, Volume 28, Issue 4, pp 491–507

Ceren Ark, Marc Smyrl, « Innovation ouverte et « Living labs » : production et traduction d'un modèle européen », *Revue française d'administration publique* 2017/1 (N° 161), p. 89-102

François Ascher, *Métapolis ou l'avenir des villes*, Ed. O. Jacob, 1995

François Ascher, *La ville hypermoderne ou Ces événements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs*, Ed. de l'Aube, 2001

François Ascher, *Le mangeur hypermoderne : une figure de l'individu éclectique*, Ed. O. Jacob, 2005

Amel Attour, Alain Rallet, « Le rôle des territoires dans le développement des systèmes trans-sectoriels d'innovation locaux : le cas des smart cities », *Innovations* 2014/1 (n° 43), p. 253-279

Marie-Hélène Bacqué, Mario Gauthier, « Participation, urbanisme et études urbaines. Quatre décennies de débats et d'expériences depuis « A ladder of citizen participation » de S. R. Arnstein », *Participations*, 2011/1 (n° 1), p. 36-66

Bernard Baraqué, *Une perspective historique sur l'écologie urbaine*, *Métropolis* n° 64-65., 1984

Georges-Louis Baron et Éric Bruillard, *Technologies de l'information et de la communication et indigènes numériques : quelle situation ?*, *Rubrique STICEF*, Volume 15, 2008

Michael Batty, *The New Science of Cities*, MIT Press, 2013

Michael Batty, Big Data and the City, in Built Environment, October, 2016

Romain Beaume, Vincent Susplugas, « Les plate-formes d'innovation : des facteurs de compétitivité des territoires », Annales des Mines - Réalités industrielles, 2010/3, (Août 2010), p. 65-69

Mathias Béjean, Jean-Claude Moisdon, « Recherche-intervention et Living Labs, une même lignée de « recherches immersives » ? », Annales des Mines – Réalités industrielles, 2017/2 (Mai 2017), p. 54-59

Raphaël Besson, « Les Systèmes Urbains Cognitifs et l'écueil du déterminisme technologique », Géographie, économie, société 2017/4 (Vol. 19), p. 459-483

Raphaël Besson, Les Systèmes Urbains Cognitifs : des supports privilégiés de production et de diffusion d'innovations ? : études des cas de 22@Barcelona (Barcelone), GIANT/Presqu'île (Grenoble), Distrito tecnológico et Distrito de Diseño (Buenos Aires), Thèse de doctorat en Architecture et aménagement de l'espace, Université de Grenoble, 2012

Véronique Biau, Michael Fenker, Elise Macaire (dir.), L'implication des habitants dans la fabrication de la ville, métiers et pratiques en question, Cahier Ramau n°6, Éditions de la Villette, 2013

Bruno Boidin, Abdelkader Djeflat, « Présentation. Mutations et questions autour de la coopération décentralisée », Mondes en développement, 2016/3 (n° 175), p. 7-22.

Camille Bosqué, « Des FabLabs dans les marges : détournements et appropriations », Journal des anthropologues, 142-143, 2015

Nathalie Boulanger, Hélène Jeannin, « Une ville intelligente et humaine », Annales des Mines, Responsabilité et environnement, 2016/4 (n° 84), p. 22-26

Pierre Bourdieu, Ce que parler veut dire, Ed. Fayard, 1982

Pierre Bourdieu, Le capital social. In : Actes de la recherche en sciences sociales. Vol. 31, janvier 1980. Le capital social. p. 2-3

Alain Bourdin, La métropole des individus, Ed. de l'Aube, 2005

Alain Bourdin et Ariella Masboungui, « Un urbanisme des modes de vie », Ed. Le Moniteur, 2004

Alain Bourdin, Métapolis revisité, Coll. Essai, Urgence de comprendre, Ed. de l'Aube, 2014

Alain Bourdin, « Numérique et énergie, entre rêve et réalité », Annales des Mines, Responsabilité et environnement, 2017/3 (n° 87), p. 28-30

Nicolas Buclet, « Le territoire créateur de ressources : une illustration autour du cas d'Usinette », Flux, 2015/1 (n° 99), p. 47-57

Louis-Jean Calvet, Les Voix de la ville, Introduction à la sociolinguistique urbaine, Payot, 1994

Andrea Caragliu, Chiara Del Bo, Peter Nijcamp, "Smart city in Europe", 3rd Central European Conference in Regional Science, 2009

Dominique Cardon, A quoi rêvent les algorithmes, nos vies à l'heure des Big Data, Ed. du Seuil, 2015

Vanessa Casadella, Dimitri Uzunidis, « National Innovation Systems of the South, Innovation and Economic Development Policies: A Multidimensional Approach », Journal of Innovation Economics & Management, 2017/2 (n° 23), p. 137-157

Manuel Castells, *The Informational City : Information Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process*, Blackwell Pub., 1991

Manuel Castells (ed.), *High Technology, Space and Society*, Beverly Hills, California, Sage, 1985

Gérard Chevalier, « L'entrée de l'urbanisme à l'Université : la création de l'Institut d'urbanisme (1921-1924) », Genèses, 2000/2 (n° 39), p. 98-120

Nicolas Colin, Henri Verdier, L'âge de la multitude. Entreprendre et gouverner après la révolution numérique, Armand Colin, 2015

Antoine Courmont, « Open data et recomposition du gouvernement urbain : de la donnée comme instrument à la donnée comme enjeu politique », Informations sociales 2015/5 (n° 191), p. 40-50

Olivier Coutard, Géraldine Pflieger, « Une analyse du rôle des usagers dans le développement des services de réseaux en France », Entreprises et histoire, 2002/3 (n° 30), p. 136-152

Alain Cucchi, Chantal Fuhrer, Capital social et usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) : une analyse par les réseaux sociaux, *Management Prospective Ed. « Management & Avenir »*, 2011/5 n° 45, pages 179 à 206

Renata Paola Dameri, Annalisa Cocchia, Smart City and Digital City : Twenty Years of Terminology Evolution, X Conference of the Italian Chapter of AIS, ITAIS, 2013

Renata Paola Dameri, « Searching for Smart City definition : a comprehensive proposal », International Journal of Computers & Technology, Volume 11, Issue 5, 2013

Julien Damon, « La Smart Cité en 2040 : une utopie urbaine en deux fictions », Annales des Mines - Responsabilité et environnement, 2016/4 (n° 84), p. 5-9

Alain d'Iribarne, « Pour une approche socioculturelle des autoroutes de l'information », In Alain His, Multimédia et communication à visage humain, Vers une maîtrise sociale des autoroutes de l'information, Matériaux pour un débat, Fondation Charles Léopold Mayer, Transversales Sciences & Culture, Coll. Dossier pour un débat, n°56, Paris, 1996

Élisabeth Dorier-Apprill, Sylvie Jaglin, « Introduction. Gestions urbaines en mutation : du modèle aux arrangements locaux », *Autrepart* 2002/1 (n° 21), p. 5-15

Nicolas Douay, Carine Henriot, « La Chine à l'heure des villes intelligentes », *L'Information géographique* 2016/3 (Vol. 80), p. 89-102

Béatrice Drot-Delange et Éric Bruillard, « Éducation aux TIC, cultures informatique et du numérique : quelques repères historiques », *Études de communication*, 38, 2012, 69-80

Gabriel Dupuy, *L'urbanisme des réseaux, Théories et méthodes*, Ed. A. Colin, 1991.

William Dutton et al., "Wired Cities : Shaping the future of communications", Wash. Program Annenberg School of Communication, 1987

Cyria Emelianoff, *La ville durable, un modèle émergent : géoscopie du réseau européen des villes durables (Porto, Strasbourg, Gdansk)*, Thèse de doctorat en Géographie, S/d. Jean-Paul Deléage, Université d'Orléans, 1999

Cyria Emelianoff, « L'urbanisme durable en Europe : à quel prix ? », *Ecologie & politique*, 2004/2, n° 29, p. 21-36

Cyria Emelianoff, « La ville durable : l'hypothèse d'un tournant urbanistique en Europe », *L'Information géographique*, 2007/3 (Vol. 71), p. 48-65

Cyria Emelianoff, « Conclusion : la ville durable, vers un modèle d'action conjointe », *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, 2008/4 (n° 52), p. 68-71

Emmanuel Eveno, Co-direction du dossier « Villes numériques, villes intelligentes ? » ; réunissant 12 auteurs, des agents de collectivités, des représentants des opérateurs de services urbains..., In *Revue Urbanisme*, n° 394, Automne 2014 ; pp. 25-69

Emmanuel Eveno, « Les cantines numériques et les enjeux de la territorialisation du numérique dans les métropoles » ; In *Economie de la connaissance. Une dynamique métropolitaine ?* ; s/d. Elisabeth Campagnac-Ascher ; Popsu ; Ed. Le Moniteur ; 2015 ; pp. 265-292

Emmanuel Eveno et Mathieu Vidal, « La cantine numérique de Toulouse » ; *Une trajectoire métropolitaine. L'exemple de Toulouse* ; s/d. F. Escaffre et M-C. Jaillet ; Ed. Le Moniteur ; 2016 ; pp. 181-209

Emmanuel Eveno et Jean-Jacques Guibbert (dir.), « Villes intelligentes “par le bas”. Entre chercheurs, experts et acteurs associatifs », Les Cahiers des Ateliers de dialogue Recherche-Action-Expertise Adirea, No5, 2016

Emmanuel Eveno, « Big Data et gouvernance urbaine » ; In Le Big Data à découvert ; Ed. du CNRS ; 2017

Emmanuel Eveno, « Les politiques publiques consacrées aux TIC et la coopération décentralisée : l’affirmation des pouvoirs urbains » ; In La coopération à l’ère du numérique ; Ouvrage collectif s/d. Anne-Marie Laulan ; Ed. L’Harmattan ; 2017

Emmanuel Eveno, « La ville intelligente : objet au cœur de nombreuses controverses » ; In Revue Quaderni, n°96, printemps 2018

Sandra Fagbohoun, « Innovation frugale, effectuation et Fablabs : des pratiques à croiser pour penser l’innovation différemment », Innovations 2016/3 (n° 51), p. 27-46

Flavie Ferchaud, Fabriques numériques, action publique et territoire. En quête des living labs, fablabs et hackerspaces (France, Belgique), Thèse de doctorat en géographie-Aménagement de l’espace, Université de Rennes 2, février 2018

Rosario Ferrara, The Smart City and the Green Economy in Europe : A Critical Approach, Energies 2015, 8, 4724-4734, 2015

Bertrand Gallet, « Les enjeux de la coopération décentralisée », Revue internationale et stratégique, 2005/1 (n°57), p. 61-70

Elise Garcia, L’action internationale des collectivités territoriales : un outil de développement des territoires français ? Thèse de Géographie, Université de Cergy Pontoise, 2013

Mary Gely, L’action extérieure des collectivités territoriales françaises : Etude de la mise en œuvre d’une action publique transsectorielle, vecteur d’articulation entre territoires et scène extérieure, Thèse de science politique, Université de Grenoble Alpes, 2016

Patrice Geoffron, « Comment transition numérique et transition écologique s’interconnectent-elles ? », Annales des Mines - Responsabilité et environnement, 2017/3 (n° 87), p. 17-19

Rudolf Giffinger, Smart Cities : Ranking of European medium-sized cities, Centre of Regional Science, Vienna, 2007

Rudolf Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler-Milanovic, E. Meijers, Smart cities – Ranking of European medium sized cities, Center of Regional Science, Vienna UT, October 2007

Cynthia Ghorra-Gobin (dir.), Penser la ville de demain. Qu’est-ce qui institue la ville ? Paris, L’Harmattan, 1994

Cynthia Ghorra-Gobin (dir.), *Smart city : "Fiction" et innovation stratégique*, Revue Quaderni, n°96, printemps 2018

Stephen Goldsmith, Susan Crawford, *The Responsive City : Engaging Communities Through Data–Smart Governance*, John Wiley & Sons, 2014

Stephen Graham, Simon Marvin, *Telecommunications and the City : Electronic Spaces, Urban Places*, Routledge, 1996

Fabien Granjon, Benoît Lelong, Capital social, stratifications et technologies de l'information et de la communication. Une revue des travaux français et anglo-saxons, *Lavoisier*, « Réseaux », 2006/5 n° 139, pages 147 à 181

Peter Hall, « Creative cities and economic development », *Urban Studies*, Volume 37, Issue 4, 2000, p. 633-649

Tewfik Hammoudi, « De l'urbs oppidum à la datapolis », *Sciences du Design*, 2016/1 (n° 3), p. 42-49

Peter M. Haas, Introduction : Epistemic Communities and International Policy Coordination. *International Organization*, Vol. 46, n° 1, Knowledge, Power, and International Policy, Coordination, (Winter, 1992), p. 1-35

Bernard Haudeville, Christian Le Bas, « L'innovation frugale : une nouvelle opportunité pour les économies en développement ? », *Mondes en développement*, 2016/1 (n° 173), p. 11-28

Bernard Haudeville, Christian Le Bas, « L'innovation frugale, paradigme technologique naissant ou nouveau modèle d'innovation ? », *Innovations*, 2016/3 (n° 51), p. 9-25

Charles-Edouard Houllier-Guibert et al., « La mise en réseau des entrepreneurs innovants : un défi pour les dispositifs de soutien à l'innovation à l'échelle de la métropole ? », *Innovations*, 2017/1 (n° 52), p. 179-210

Toru Ishida, "Digital City of Kyoto", *Magazine Communications of the ACM – How the virtual inspires the real*, Volume 45, Issue 7, p. 76-81, ACM New York, NY, USA, 2002.

Jean-Jacques Kegelart, Guillaume Lamy, Christian Levy, Laurent Raverat, Graziella Sinaretti, Expertise de la politique de soutien des innovations dans les services urbains, Conseil Général de L'Environnement et du Développement Durable, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité, 2015

Rob Kitchin, *The real-time city ? Big data and smart urbanism*, *GeoJournal*, 2014, 79 : 1–14

Nicos Komninos, *Intelligent Cities: Innovation, knowledge systems and digital spaces*, London and New York : Routledge, 2002, p. 320

Nicos Komninos, « *Intelligent Cities and Globalization of Innovation Networks* », Routledge, London, 2008

Lydie Laigle, « *Les villes durables en Europe : conceptions, enjeux et mise en œuvre* », *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, 2008/4 (n° 52), p. 7-14

Raphaël Languillon-Aussel, Nicolas Leprêtre and Benoit Granier, *La stratégie de la « smart city » au Japon : expérimentations nationales et circulations globales*, *EchoGéo*, 36/2016 : avril 2016/ juin 2016

Dany Lapostolle, « *Les enjeux de la professionnalisation des agents de développement. L'ingénierie territoriale prise en étau entre les conceptions organique et mécaniste du développement territorial* », *Géographie, économie, société*, 2011/4 (Vol. 13), p. 339-362

Guillaume Lacquement, Pascal Chevallier, *Capital territorial et développement des territoires, enjeux théoriques d'un concept de l'économie territoriale à l'analyse géographique*, Armand Colin, « *Annales de géographie* », 2016/5 n° 711, pages 490 à 518

Patricia Laurens, Christian Le Bas, « *L'innovation inverse : clarification conceptuelle et essai d'évaluation quantitative* », *Mondes en développement*, 2016/1 (n° 173), p. 47-61

George Cristian Lazaroiu, Maria Cristina Roscia, *Definition methodology for the smart cities model*, *Energy* 47, 2012

Jean-Baptiste Le Corf, « *Les pratiques d'innovation de services des développeurs web dans les territoires : le cas des projets Open Data* », *Communication et organisation*, 50 - 2016

Simon Letonturier, Michèle Pasteur, « *Coopérer entre territoires au défi commun de l'inclusion* », *Vie sociale* 2015/3 (n° 11), p. 147-163

Loet Leydesdorff, Henry Etzkowitz, *Le « Mode 2 » et la globalisation des systèmes d'innovation « nationaux » : Le modèle à Triple hélice des relations entre université, industrie et gouvernement*, *Science et Société, La science. Nouvel environnement, nouvelles pratiques ?* Volume 32, numéro 1, printemps 2000

Christine Liefoghe, « *L'économie de la connaissance et de la créativité : une nouvelle donne pour le système productif français* », *L'Information géographique* 2014/4 (Vol. 78), p. 48-68

Dominique Lorrain, « *Capitalismes urbains : la montée des firmes d'infrastructures* », *Entreprises et histoire*, 2002/3 (n° 30), p. 7-31

Évelyne Françoise Lhoste, Marc Barbier, « FabLabs. L'institutionnalisation de Tiers Lieux du « soft hacking » », Revue d'anthropologie des connaissances, 2016/1 (Vol. 10, n° 1), p. 43-69

Patrizia Lombardi, New challenges in the evaluation of Smart Cities. In : Network Industries Quarterly, vol. 13 n° 3, 2011, p. 8-10

Patrizia Lombardi, Silvia Giordano, Hend Farouh, An analytic network model for Smart Cities,

Jean-Louis Marchand, Claude Trink, « Quelles métropoles, demain ? Enjeux technologiques, numériques et environnementaux », Annales des Mines, Responsabilité et environnement 2016/4 (n° 84), p. 3-4

Bruno Marzloff, « Y a-t-il un pilote dans la smart city ? », Sociétés, 2016/2 (n° 132), p. 37-52

Bertrand Morvan, « « La ville numérique », conférence d'Antoine Picon », Quaderni, 90, Printemps 2016

Michel Matheu, « La régulation des services publics en réseaux, ou la lente émergence d'une innovation majeure », Entreprises et histoire, 2002/3 (n° 30), p. 115-135

Albert Meijer, Manuel Pedro Rodríguez Bolívar, « La gouvernance des villes intelligentes. Analyse de la littérature sur la gouvernance urbaine intelligente », Revue Internationale des Sciences Administratives, 2016/2 (Vol. 82), p. 417-435

Marcel Moritz, « Big data et villes éco-intelligentes », I2D – Information, données & documents, 2016/1 (Volume 53), p. 62-63

Mammo Muchie, Amare Desta, Mentenot Mengesha, Science, Technology and Innovation : For Sustainable Future in the Global South, New Jersey, Africa World Press, 2016, 342 p.

Taewoo Nam and Theresa A. Pardo, Smart City as Urban Innovation : Focusing on Management, Policy, and Context, Center for Technology in Government, University at Albany, State University of New York, U.S.

Akila Nedjar-Guerre, Anne Gagnebien, « Les fablabs, étude de cas. Le fablab de Cergy-Pontoise à Gennevilliers est-il un lieu d'expérimentation sociale en faveur des jeunes ? », Agora débats/jeunesses, 2015/1 (n° 69), p. 101-114

Paolo Neirotti, Albert De Marco, Anna Corinna Cagliano, Giulio Mangano, F. Scorrano, Current trends in Smart City initiatives : some stylised facts. In : CITIES, 2014, vol. 38, pp. 25-36

Thierry Paquot, « Urbanisme, Urbanologie, études urbaines : l'improbable classification », Hermès, La Revue 2013/3 (n° 67), p. 95-100

Thierry Pénard, Alain Rallet, « De l'économie des réseaux aux services en réseaux. Nouveau paradigme, nouvelles orientations », *Réseaux*, 2014/2 (n° 184-185), p. 71-93

Antoine Picon, *Smart Cities. Théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur*, Editions B2, 2015

Robert D. Putnam, « Le déclin du capital social aux États-Unis », *Lien social et politique-RIAC*, 41, 1999, p. 13-22

OCDE, « Les tendances de l'opinion publique à l'égard de la coopération internationale pour le développement dans les pays de l'OCDE : vue d'ensemble », *Revue de l'OCDE sur le développement*, 2003/2 (n° 4), p. 185-210

Carlo Ratti, Matthew Claudel, *The City of Tomorrow : Sensors, Networks, Hackers, and the Future of Urban Life*, Yale University Press, Coll. : The Future Series, 2016

Andrew Rich, *Think tanks, public policy, and the politics of expertise*, Cambridge University Press, 2004

Stéphane Roche, « Geographic Information, Science I, Why does a smart city need to be spatially enabled ? Progress in Human Geography », *Progress Report*, 2014, Vol. 38(5) 703-711

Luis Sanchez, Luis Muñoz, Jose Antonio Galache, Pablo Sotres, Juan R. Santana, Veronica Gutierrez, Rajiv Ramdhany, Alex Gluhakc, Srdjan Krcod, Evangelos Theodoridis, Dennis Pfisterer, *Smart Santander : IoT Experimentation over a Smart City Testbed*, *Computer Networks*, 2014, p. 217-238

Olivier Sevin, « Existe-t-il un modèle singapourien de développement urbain ? », *Belgeo*, 4, 2012

Pascal Sokoloff, « Le Big data et l'Open data au service des collectivités », *Annales des Mines - Responsabilité et environnement* 2016/4 (n° 84), p. 41-46

Destiny Tchéhouali, *Les politiques et actions internationales de solidarité numérique à l'épreuve de la diffusion des TIC en Afrique de l'Ouest : bilan et perspectives*, Thèse de géographie, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2013

Jacques Theys, Cyria Emelianoff, « Les contradictions de la ville durable », *Le Débat* 2001/1, n° 113, p. 122-135

Volker Tippmann, Alanus von Radecki, « La vision « Morgenstadt ». La ville de demain : des partenariats d'innovation pour un développement urbain durable », *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, 2016/4 (n° 84), p. 74-78

Remi Toussain, Sylvie Escande-Vilbois, Nicolas Géraud, *La transition numérique de l'administration territoriale de l'État*, Inspection Générale des Finances, Avril 2016

Anthony M. Townsend, *Smart Cities, Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia*, W. W. Norton & Company, 2014

Pascal Tozzi (dir.), *Villes et quartiers durables : la place des habitants. La participation habitante dans la mise en durabilité urbaine : discours, effets, expérimentations et mises à l'épreuve*, Coll. des Paroles & des Actes, Carrières Sociales Editions, 2016

Herman Van Der Wusten, *La ville fonctionnelle et les modèles urbains qui lui ont succédé. Exemples d'une pratique politique en train de se globaliser*, *EchoGéo*, 36, 2016, avril 2016/ juin 2016

Yves Viltard, *Conceptualiser la « diplomatie des villes ». Ou l'obligation faite aux relations internationales de penser l'action extérieure des gouvernements locaux*, *Revue française de science politique*, 2008/3 (Vol. 58), p. 511-533

Jodelle Zetlaoui-Léger, *"Participation et concertation citoyenne dans les projets d'urbanisme"*, in *L'abc de l'urbanisme* (dir. T. Paquot), Paris, éditions Pakenko, 2010, p. 46-49

Jodelle Zetlaoui-Léger, *"L'implication des habitants dans des micro-projets urbains : enjeux politiques et propositions pratiques"*, in *Les Cahiers de l'école d'architecture de la Cambre*, Bruxelles, mars 2005, p. 99-110

Annexe 4

Personnes auditionnées

Fatimetou ABDEL MALIK

Maire de Tevragh Zeina, Mauritanie

« Je suis à la tête de la commune [de Tevragh-Zeina] depuis 2001, donc je suis à mon troisième mandat. C'est la commune de centre-ville de Nouakchott, qui concentre les principales infrastructures nationales et internationales. C'est la "capitale de la capitale". Il y a ici une forte déperdition des ressources. J'ai essayé, pour limiter les anomalies de mettre en place un logiciel local que nous avons développé. Il s'appelle "Elmaihassil" (le collecteur). Nous avons commencé par faire un recensement (en les géolocalisant) de tous les contribuables sur tablettes. On a organisé le territoire en 23 carrés (...). Avant, c'étaient des collecteurs qui faisaient le travail, mais c'était à la tête du client, on n'avait pas de base fiable (...). Avec cette nouvelle stratégie, on a triplé la recette fiscale. »

Alain ASSOULINE

Vice-président du CINOV-IT

« Dans la transition vers la Smart City, les villes, souvent attirées par les grandes firmes ne doivent pas oublier les TPE-PME du numérique. Il en existe 50 000 en France. Il s'agirait de les promouvoir, ce sont les premiers ambassadeurs du numérique, ce sont des connecteurs. »

Jean-François BALCON

CISCO, en charge du Business Development Smart Cities

« L'intérêt du concept de la smart city a d'abord été d'interpeller les territoires, tant en matière de développement durable que de développement économique, de capacité à faire de l'aménagement territorial. »

Bertrand BÉNICHOU

Groupe GDF-SUEZ

« Les trois points distinctifs dans notre approche des villes sont l'engagement sur le long terme, la co-construction des solutions avec les autorités locales et l'écosystème local, et une vision holistique de la ville intégrée, pour plus d'efficacité. »

Véronique BIAU

École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine

« Dans l'architecture et l'urbanisme, on voit s'opérer le double déplacement du côté des usagers d'une part (leur quasi professionnalisation, la manière dont ils s'outillent et font évoluer un vocabulaire qui leur donne la légitimité d'entrer dans les délibérations et les discussions du projet), et

puis en regard de cette évolution des usages, celle des professionnels (concepteurs, agent publics locaux, dont les compétences traditionnelles sont mises en débat et qui doivent se confronter à de nouvelles postures de communication). »

Alain BIENAYME

Professeur émérite d'économie à Paris-Dauphine

« Le concept de ville intelligente, ça crée un malaise. L'Intelligence Artificielle met en évidence une asymétrie d'information. Asymétrie entre la Ville qui sait tout sur les citoyens et ce dernier, vache à lait, distributeur de données. »

Marc BOILLOT

EDF, Directeur de la stratégie et des grands projets d'ERDF

« Il faut apprendre à travailler ensemble à l'international, en consortium, à travailler sur des formats acceptables par tous, définis à l'avance, normalisés. »

Alain BOURDIN

Professeur émérite de sociologie à l'Université Paris Est, Président du Conseil Scientifique de POPSU 2/ Ministère de l'Équipement

« On note une émergence du consommateur-acteur, de l'usager-acteur, de l'habitant-acteur, du visiteur-acteur. Il se fabrique en fait des acteurs de leur propre vie quotidienne et pas véritablement des acteurs de la ville à proprement parler. »

Olivier BOUVET, NUMA Mexico (Mexique)

« Ici, on a deux problèmes principaux, deux challenges : 1/ Les entreprises ne veulent pas travailler avec le Gouvernement de la ville. Personne n'a confiance dans le Gouvernement, 2/ On est pas au même niveau qu'en Europe. Les entreprises ne savent pas trop comment s'y prendre avec les start-up. Arriver à les embarquer dans un programme reste difficile. »

Stéphane CADIOU

Maître de conférences en science politique, Université de Saint-Etienne

« La ville participative est assurément une exigence pratique. On ne peut plus décider en se référant à l'intérêt général pensé en surplomb (...). Depuis les années 1990, l'élan participationniste vient surtout des institutions. La participation est devenue une offre politique. »

Samantha CAMACHO

Rancho Electronico, México (Mexique)

« Les citoyens doivent pouvoir garder le contrôle sur leurs données tout au long de leur cycle de vie, ils doivent garder l'accès à ces données qui ont été générées à partir d'eux et pouvoir exiger qu'elles soient actualisées ou éliminées. »

Didier CARRÉ

Secrétaire général de l'Institut G9+

Patrice CARRE

Président du Conseil scientifique de l'association « Décider Ensemble. »

« La ville, c'est un lieu de la technique : elle a toujours été dans la nécessité de réguler des flux, une efficacité des transports, une efficacité de la place du marché, la nécessité de l'échange, donc il a fallu toujours que la ville soit une ville avec de l'intelligence, mais c'est aussi le lieu de la citoyenneté et de la gouvernance. »

Anne CHARREYRON-PERCHET

Chargée de mission au Commissariat Général au Développement Durable

« Un point vraiment fort qui caractérise la ville intelligente à la française, c'est l'approche servicielle, c'est à dire qu'on met vraiment l'usager au centre du dispositif. »

Loïc DAMIANI-ABOULKHER

Adjoint au maire de Fontenay-sous-Bois

« On s'est aperçu que la ville intelligente ne pouvait être que partagée ; et ne pouvait être intelligente que si l'intelligence était collective. »

Jean DANIELOU

Membre du Conseil scientifique du Groupe ENGIE

« On assiste, dans cette ville intelligente programmée, à la volonté de « désiloter », de faire fonctionner de façon intégrée l'ensemble des services ensemble, qui agiraient en bonne intelligence. Seulement, cette représentation-là amène aujourd'hui à une tension énorme au sein des collectivités, entre les métiers classiques des ingénieurs territoriaux et ce nouveau métier qui est encore à créer, qui serait celui de la gestion « synesthésique », soit une gestion centralisée de l'ensemble des infrastructures. »

Catherine DEHAENE

Présidente du Groupe Thématique Villes Numérique du pôle de Compétitivité Systematic Paris Région

« [Dans le Groupe de Travail "Villes numériques" du Pôle de Compétitivité Systematic] on a commencé par réfléchir à la "ville intelligente". On voyait circuler des chiffres, on parlait d'un marché potentiel considérable... Sur le plan métropolitain, rien ne se concrétisait vraiment (...), par contre, il y avait beaucoup de démonstrateurs. Les entreprises, ce qu'elles veulent, c'est du retour sur investissement. Aujourd'hui, il y a une vraie dynamique (...) ça y est, on est mûrs en France, ce n'était pas le cas il y a deux ans. »

Tatiana DE FERAUDY et Mathieu SAUJOT

Institut du développement durable et des relations internationales

« Les outils de “crowdsourcing” sont la convergence, en fait, de plusieurs tendances : un impératif participatif, une logique de redevabilité de l'action publique, une idée de pouvoir optimiser avec les données. »

Joffrey DELCROIX

Chargé de mission à la CNIL

« Il peut être intéressant d'essayer de positiver l'aspect « protection des données - droits de l'individu - libertés individuelles », pour en faire aussi une spécificité d'un modèle européen ; pas nécessairement dans une logique purement de se dire qu'on va l'exporter au monde entier, mais pour affirmer un certain nombre de spécificités. »

Valentina DELGADO

"Laboratorio para la Ciudad", Ville de Mexico (Mexique)

« Nous organisons un séminaire de “sciences des données pour la ville” (...) et procédons par études de cas pour démontrer l'intérêt que ça peut avoir. C'est un processus de dialogue entre la Ville, les entreprises technologiques et les chercheurs académiques. En sont sortis 8 thèmes de tables collaboratives : Mobilités dans la ville de Mexico ; Qualité de l'air ; Sécurité sociale ; Obésité et diabète ; Education et cohésion communautaire ; Eau ; Services urbains ; Education sociale. Les 8 tables travaillent depuis janvier 2017 et finiront en janvier 2018. »

Jean DEYDIER

Fondateur et directeur d'Emmaüs Connect

« Il n'y aura pas de villes intelligentes sans citoyens « intelligents » ; aujourd'hui on peut rappeler que 17 % des français sont en difficulté dans leurs usages numériques au quotidien, ce qui pose un problème extrêmement important pour déjà accéder aux services essentiels. »

Mbaye DIENG

Pôle Urbain de Diamniado (Sénégal)

« Il a fallu créer la nouvelle ville de Diamniadio dans un triangle entre Dakar, Thiès et une infrastructure de taille, l'autoroute desservant le pôle (...). On crée un Mall qui va essayer de polariser les autres villes. Inutile que les Sénégalais aillent à Dubaï. »

Karine DOGNIN-SAUZE

Élue au Grand Lyon

« Ici [à la Métropole de Lyon], nous ne mélangeons pas notre stratégie ville durable, numérique et ville intelligente. Chacune d'entre ces approches est complexe. Il faut chaque fois un focus particulier. Ville durable, [c'est à] travers d'un Plan climat qui date de plus de 15 ans, avec des objectifs très précis sur la transition énergétique, sur la réduction de l'impact environnemental. Stratégie numérique, c'est (...) autre chose : modernisation de l'administration, organiser une montée

en compétences, nouvelles façons d'approcher les services publics. Métropole intelligente, c'est une démarche différente, qui s'appuie sur l'innovation, sur les nouvelles technologies, [qui s'appuie] sur la création de valeur sociale et sociétale. Il s'agit de créer un modèle lyonnais, un modèle qui doit s'acculturer à la manière lyonnaise. »

Myriam EL YASSA

Elue, en charge de la ville connectée à Besançon

« La technologie, pour nous, c'est du second degré ; ce qui nous importe en premier lieu, c'est de favoriser la littératie numérique. »

Cyria ÉMÉLIANOFF

Professeur à l'Université du Mans

« Les technologies numériques ont le pouvoir de dématérialisation de nos vies sur un plan matériel, et un pouvoir culturel qui nous fait occulter ou minimiser leurs coûts exorbitants en termes écologiques (...)

Si les smart grids permettent d'ajuster très bien l'offre et la demande d'énergie, ils ne répondent pas un enjeu beaucoup plus central qui est celui de la décroissance forte des consommations énergétiques. »

Catalina ESCOBAR BRAVO

Directrice exécutive et cofondatrice de l'ONG MAKAIYA (Medellín)

« A Makaia, qui est une corporation qui existe depuis 11 ans, nous travaillons de l'alphabétisation basique au numérique jusqu'au Big Data. Nous travaillons avec les enfants, les adultes, les indigènes, les caféiculteurs en adaptant notre méthodologie. »

Anne FAURE

Chargée de mission au CGET

« Quand on fait un petit peu un parangonnage, notamment des acteurs de la régulation en Europe ou dans les pays de l'OCDE, on voit que nos instances de régulation sont à la fois complémentaires, extrêmement efficaces, et que là-dessus on a un certain nombre de problématiques qui peuvent être tout à fait utiles en termes d'illustration à des partenaires internationaux. »

Hervé FERNANDEZ

Directeur de l'Agence Nationale de Lutte contre l'Illettrisme

« Il y a deux millions cinq cent mille personnes qui sont confrontées à l'illettrisme en France, alors qu'aujourd'hui 90 % des contenus du web sont des contenus textuels. »

Frederic GALLOO

EVESA, Président

« On gère l'éclairage public, la vidéoprotection, les bâtiments publics, les carrefours à feux, les bornes d'accès, les journaux électroniques et plateformes numériques de services, le stationnement

intelligent, la géolocalisation, les applications smartphone (...). On est opérateurs de villes. Contrairement à un GAFa qui sait gérer une plateforme, nous, on sait gérer la ville. Il y a un événement particulier ? On augmente la lumière, on s'adapte, on connaît la problématique. La ville intelligente, c'est la connexion à tout un tas de services. Pourquoi déployer plusieurs réseaux de collecte : eau, gaz... ? Avec un seul réseau, on peut faire le service. »

Fabien GARNIER

Groupe VINCI, Directeur du marketing stratégique et Développement urbain

« Créer des « démonstrateurs industriels de ville durables. » qui auraient trois objectifs : encourager les entreprises françaises à collaborer entre elles ; constituer des show-rooms, des vitrines d'innovation, capables d'accueillir sur le territoire des délégations étrangères ; faire le retour d'expérience de ces projets d'innovation et pouvoir identifier les points bloquants et les leviers à mettre en place. »

Emilie GERBAUT

Chef de projet Ville intelligente, Direction de l'Innovation et de l'Action Économique, Grand Lyon

« Nous avons porté une attention particulière à la gouvernance. Il a fallu organiser notre montée en compétence avec notre transformation en Métropole. C'est la première collectivité à [avoir] embauché un "Chief Data Officer"»

Cynthia GHORRA-GOBIN

Directrice de recherche émérite

« Avec Goldsmith ("The responsive City"), ce n'est pas vraiment la ville intelligente, c'est la "gestion intelligente" des données numériques. Il faut imaginer le data leadership. Qui va l'assurer ? le public ? le privé ? »

Salomon GONZALEZ

Professeur à l'Université Autonome Métropolitaine/ Cuajimalpa, Mexico (Mexique)

« La transition urbaine produit du conflit. Comment la ville intelligente peut-elle contribuer à la gestion des conflits ? »

Luis Fernando GRAHAM VELVER

Directeur du Département de la Mobilité, Gouvernement de l'État de Puebla (Mexique)

« Smart Puebla est une marque, comme un drapeau. »

Denis HAMEAUX

Conseiller communautaire à la Métropole de Dijon

« Ce qui fait l'originalité et la puissance de notre projet (Dijon), c'est d'embarquer l'ensemble des grandes fonctions centrales qu'on trouve dans l'espace public, en les intégrant avec une logique de poste de commandement. »

Marie-Christine JAILLET

Directrice de recherche au LISST-Cieue, Université de Toulouse 2 Jean Jaurès

« On ne peut plus être aujourd'hui dans une fabrique de la ville avec un espèce d'intérêt général qui s'imposerait. Quelles que soient les contraintes qu'il impose, il y a aujourd'hui la nécessité d'entrer dans des processus de négociations qui permettent à chacun de trouver un aménagement, (...) de trouver un bénéfice différé. »

Philippe JARRY

Responsable Internet de la ville d'Ivry-Sur-Seine

« La ville est un organisme mouvant, en particulier en proche banlieue, et sa cartographie numérique se révèle parfois imparfaite dans certains territoires, (exemple du Mali). »

Aliou KANDJI

Directeur des Systèmes d'Information et de l'Observatoire de l'Agence de Développement Local (Sénégal)

« La collectivité est chargée de planifier ses actions mais cet aspect de planification est difficilement pris en compte parce que les données fiables manquent au niveau des collectivités, ce sont des données éparses disparates... Au niveau de la statistique nationale, on a des données agrégées, mais c'est très difficile d'avoir les niveaux locaux. »

Daniel LATOUCHE

Professeur émérite à l'INRS (Canada/Québec)

« Le Maire de Montréal a été obligé d'avoir une démarche intelligente, "Smart Process", au travers d'un immense processus de consultation assez complexe. Il a inventé une nouvelle façon de faire des consultations. [Il] a été obligé parce qu'il consultait les citoyens de "détechnologiser". Il est devenu beaucoup plus prudent qu'il n'était. Il y a tout un jeu politique derrière ça. Le maire de Montréal voudrait créer un Parlement des villes à l'ONU. »

Anne-Marie LAULAN

Professeur émérite de sociologie

« La demande sociale, c'est l'Arlésienne, c'est caché, il faut la débusquer. Il s'en dit plus dans les consommations de bistro que dans les réunions du Conseil municipal. »

Lénaïc LEBARS

Responsable communications et conventions à la SAMOA, Iles-de-Nantes

« Ce que je vois dans le numérique, dans le participatif, c'est qu'on s'adresse à une cible bien particulière, celle qui maîtrise le numérique et on laisse de côté tous les autres. »

Claudy LEBRETON

Ancien président de l'ADF

« Pour toute décision publique qui ne voit pas sa concrétisation dans un délai de dix ans, on repart à zéro. Il faut être plus efficace dans la sphère publique en réduisant le temps de l'exécution d'un certain nombre de projets, et en même temps il faut plus de démocratie, c'est à dire plus de participation des citoyens à l'élaboration d'un site. »

Rima LE COGUIC

Responsable de la Division Transport, Energie et Numérique, Agence Française de Développement, Département du Développement Durable

« Il serait utile de créer un lieu d'échanges entre acteurs français à l'international (French Tech, CDC, entreprises et collectivités) et d'identifier les valeurs que la France veut promouvoir. »

Martin A. LEVENSON

Département de la Culture de la Ville de Mexico

« On fait plein de choses en matière de ville intelligente, mais ce n'est pas suffisant parce que ça ne concerne pas toute la population. On a de grandes carences, un problème d'échelle. Il y a 14 millions de personnes à Mexico. »

Christian LICOPPE

Professeur à Télécom ParisTech

« Si on imagine que tout le monde est connecté, on va reconfigurer les trajectoires de rencontres, les incitations à la rencontre, les inattentions civiles... Quand on rencontre des gens qu'on ne connaît pas ou peu, le problème, c'est d'initier un sujet de conversation. Entre personnes inconnues, le sujet dépend beaucoup du contexte. Entre personnes connectées, les applications fournissent des ressources [sur le profil des personnes en interactions, leurs goûts, leurs centres d'intérêts...] qui orientent le sujet de la conversation, ça va donc guider les sociabilités. »

Alain François LOUKOU

Maître de conférences à l'Université de Bouaké (Côte d'Ivoire), membre du réseau eAtlas Francophone de l'Afrique de l'Ouest

« Alors que la dynamique vers les villes intelligentes est la nouvelle tendance en matière de politique urbaine, en Côte d'Ivoire, les facteurs décisifs qui concourent à l'intelligence des villes sont paradoxalement ceux qui s'opposent à l'avènement de ce type de villes, donnant le sentiment que les villes ivoiriennes végètent plutôt dans une sorte d' "inintelligence urbaine". »

Ibrahima LY

Agence de développement Municipal (Sénégal)

« L'Agence de Développement Municipal s'occupe des bases de données urbaines (...). Aujourd'hui, avec le programme Pacasem [de l'ADL], les collectivités locales vont être financées sur la base de leur performance. Quand l'espace des collectivités locales [dans la base de données] n'est pas

suffisamment codifié (avec des normes), [on a de] gros problèmes. On a pris la commune de Touba avec une plateforme numérique test pour avoir une information fine sur l'ensemble des activités formelles et informelles, pour caractériser l'occupation de l'espace public. »

Jacques-François MARCHANDISE

Directeur de la recherche et de la prospective de la FING et délégué général

« S'il y a un modèle français de demain, ce n'est certainement pas un modèle français d'hier où les choses sont bien rangées et bien planifiées, c'est la part de modèle français qui n'est pas sans intérêt, qui est le fait que ce soit un petit peu chaotique, un peu rebelle, qui fait le contraire de ce qu'on lui propose et éventuellement va aller dans des espaces qui ne sont pas prévus. »

Lucie MARCHANDEAU

Groupe Eiffage, Direction Développement Durable et Innovation Transverse, Pôle Ingénierie durable

« Développé à Astana, capitale du Kazakhstan, dans le cadre d'un FASEP lancé par Bercy et le MAE, le projet Astanaible est un démonstrateur qui utilise la technologie des jeux vidéo. Il s'agit de penser la ville pour une offre multimodale de transports. C'est un démonstrateur du savoir-faire français. »

Elie MAROUN

Chargé de mission à l'ANLCI

« A ce jour [dans les partenariats avec l'étranger] on n'a pas évoqué la question des villes. On a des territoires apprenants. On s'intéresse aux bonnes pratiques, à l'outillage des acteurs. On est assez chevillés au monde de la formation professionnelle. »

François MENARD

Chargé de mission au PUCA

« Trois mondes constitueraient aujourd'hui les contours d'une smart city à la française, trois mondes qui sont en mouvement et qui aujourd'hui s'interpénètrent, se croisent pour constituer en quelque sorte l'écosystème français de la ville intelligente : le monde de la e-administration territoriale, qui poursuit son chemin après le passage au web 2.0 ; le monde du grid, celui des services urbains en réseau et notamment l'électricité ; le monde des expérimentateurs sociaux, ces expérimentateurs qui vont produire une valeur sociale. »

Atte OKSANEN

Chargé de mission Relations institutionnelles Aménagement du territoire, Association des Petites Villes de France

« En France, les villes qui vont vers les villes intelligentes le font pour des logiques d'attractivité. »

Thierry PAQUOT

Professeur de philosophie

« En 1969 paraît “la ville cybernétique” de Nicolas Schöffer. Il dit que la nouveauté extraordinaire, c’est l’accélération. Il le dit bien avant Paul Virilio. Il essaie d’expliquer que ce qui est important avec un ordinateur, c’est l’accélération, les interactions. Il montre à quel point dans la logique de l’accélération, c’est un progrès énorme. Là-dessus, l’architecture et l’urbanisme ne pourront plus être comme avant l’usage des ordinateurs. »

Michèle PASTEUR

Directrice de l’Agence Nouvelle des Solidarités Actives (Ansa)

« Il y a un enjeu de qualité qui passe par un enjeu méthodologique, pour faire en sorte que les coopérations perdurent et que cet enjeu méthodologique soit posé, dans ce nouveau paradigme de défis communs et d’enjeux partagés. »

Julien QUISTREVERT

Président de Collecticity

« Les citoyens, à travers les processus de démocratie participative, sont avant tout en demande de transparence ; ils ont envie aussi de s’impliquer, d’une façon ou d’une autre. »

Alain RALLET

Professeur émérite à l’Université Paris-Sud

« Dans une vision « smart cities », la problématique c’est celle de l’acceptation sociale de la technologie, dans l’optique « smart citizens », la problématique est celle de l’innovation sociale (le problème n’est pas ici que les gens acceptent les nouveaux services mais qu’ils s’y impliquent). »

Léthicia RANCUREL

Directrice de TUBA, Lyon

« Les problématiques de mobilité ne sont pas les mêmes à Paris, Lyon ou Toulouse, et la façon dont elles doivent être communiquées, la façon dont les citoyens se les approprient est de toute façon culturelle et liée aux usages de chaque territoire. »

Ivan RENDON, en charge de l’innovation citoyenne à RUTA N, et **Juliana ORSONO**, en charge de la participation sociale à RUTA N (Medellín/Colombie)

« Pour Medellín, la crise s’est convertie en opportunité et témoigne de la résilience de cette ville. Il y a une véritable transformation du territoire de la ville à travers le concept d’urbanisme social, qui consiste à redonner du pouvoir d’action aux populations victimes de la violence (les déplacés). »

Alain RENK

Architecte

« Les [représentants des] pays étrangers qu'on rencontre nous disent que la ville intelligente ne peut venir que de France, parce que nous sommes les spécialistes de la qualité de vie. Autant en profiter. »

Philippe ROBART

Directeur de VINCI Construction

« La data : deux sigles fondamentaux cohabitent : le BIM à l'échelle des ouvrages, le SIG à l'échelle des quartiers. Pour faire ces choses extraordinaires qui manipulent de la donnée, on a besoin de ces deux outils, un horizontal, l'autre vertical. »

Philippe SAJHAU

Vice-Président IBM France

« La smart city n'est pas un produit mais une ambition : c'est un ensemble d'actions qui vont être vues dans une vision, pour aller vers quelque chose. »

Margaux SALMON-GENEL

DataCity World Program Manager au NUMA

« Entre les start-ups qui proposent une solution et les partenaires qui apportent les données, tout le monde doit travailler à la même vitesse pour être capable d'avancer ensemble ; et les villes partagent la même chronologie de mise en œuvre du programme dans un contexte de collaboration et de mutualisation. »

Maye SECK SY

Conseillère technique ville de Dakar en charge de la sécurité urbaine (Sénégal)

« [A Dakar], on est à une réforme Acte III de la décentralisation. On avait des communes d'arrondissement qui sont devenues des communes de plein exercice. ça a fragilisé la cohérence territoriale, ça a atomisé ; La "ville intelligente", ça pourrait être de redonner du sens et de la cohérence. »

Mame Fatou SENE

Responsable SIG ville de Guediawaye (Sénégal)

« Avec la coopération [décentralisée] avec la Communauté d'Agglomération de Castres-Mazamet [France, Département du Tarn], il s'agit de donner à Guédiawaye une capacité à centraliser ses données. La décentralisation oblige les villes à se doter de nouvelles compétences. A Guédiawaye, commune de banlieue, le Système d'Information Géographique a permis à la collectivité de stocker de façon claire et définitive les informations. »

Isaac SERRANO

Laboratorio para la Ciudad, Ville de Mexico (Mexique)

« Le “Laboratorio” a pour mission de libérer le potentiel créatif. Comment transformer le capital créatif en capital civique ? (...) la majorité des projets participatifs consistent à travailler sur le capital civique. »

Sébastien SORIANO

Président de l'ARCEP

« Aujourd'hui, le risque majeur, pour la puissance publique, c'est que si elle ne prend pas en main sa transformation digitale, elle va venir de l'extérieur. (...) Si on ne fait rien, ça veut dire que quelque part on va prendre du retard par rapport à un certain nombre de choses qui se passent ailleurs dans le monde. »

Cécile SORNIN

Elue en charge de la démocratie participative à Mulhouse

« Il ne faut pas que le citoyen soit en position de contestation mais qu'il devienne force de proposition. »

Ibrahima SYLLA

Maître de conférences à l'Université de Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal), membre du réseau eAtlas Francophone de l'Afrique de l'Ouest,

« Il faut interroger la place du citoyen, s'interroger sur la création de richesses. La population qui s'approprié ces technologies, ce sont les jeunes. La création de richesses mérite d'être mise en perspective de façon convenable. »

Anne VALACHS

Directrice générale du SERCE, Syndicat

« On ne fabrique rien, on est intégrateurs, ce qui nous rend libre par rapport à la technique. »

Nathalie VERNUS-PROST

Administratrice générale des données, Métropole de Lyon

« Dorénavant, celui qui détient le pouvoir dans le système informatique, c'est le citoyen. Ce n'est plus l'informaticien, mais le citoyen. Il s'agit maintenant de s'adapter aux nouveaux usages. »

Cédric VERPEAUX

Chargé de mission à la CDC

« Viser pour l'international les villes de 10 000 habitants, ce n'est peut-être pas un bon calcul ; en revanche, les grosses villes moyennes et puis les très grandes métropoles, parce que ce seront sûrement des projets un peu différents, où la métropole va travailler sur un sujet particulier alors que la ville moyenne peut avoir une logique d'aménageur plus globale, ça peut constituer deux catégories qui peuvent être visées, qui peuvent faire sens. »

Etienne VIGNALI

Chargé de mission Développement Durable à la Société Publique Locale Confluence

« On a commencé à travailler avec le Japon sur les données énergétiques et avec une mini plateforme de données à l'échelle du quartier [Confluence]. Ce fut très formateur sur plein d'aspects. »

Gérard WOLF

Fédérateur Ville Durable à l'international -Vivapolis International / MEDEF International :
Président de la Task Force Ville durable et Vice-Président Comité Afrique

« Le vrai sujet est de savoir comment nous organisons les choses pour qu'elles [les villes] deviennent intelligentes parce que c'est à travers la manière de connecter l'ensemble des données sur toute la chaîne de valeurs qu'on la rend plus habitable pour les citoyens. »

Ayad ZAROUALI

Expert recherche action participative, *Building capability*

« Les expérimentations de villes participatives ont été au Maroc à la fin des années 90 circonscrites à des lieux très ciblés, les quartiers périphériques des grandes métropoles. »

Jodelle ZETLAOUI-LÉGER

Professeur à l'École Nationale Supérieure d'Architecture Paris la Villette

« La question des outils ne peut pas s'exonérer d'une réflexion sur les processus dans le champ de l'urbain ; il ne faut pas que l'innovation technologique devienne l'objet central des démarches de projets urbains. »

Khaldoun ZREIK

Professeur à l'Université de Paris 8

« Les habitants des villes peuvent être considérés comme des locataires mobiles. »

Annexe 5

Collaborations scientifiques

L'influence de ces collaborations est beaucoup plus diffuse, mais elle est évidemment très structurante. Elle s'est exprimée à travers de très nombreuses occasions, dans des contextes très divers : au sein du réseau « eAtlas Francophone de l'Afrique de l'Ouest », qui a été un creuset essentiel au sein duquel beaucoup des positions exprimées ici se sont forgées, ont été testées ; dans le cadre du projet européen « *Knowing* », portant sur des villes intelligentes dans différents pays d'Europe (France, Grande-Bretagne, Espagne, Pays-Bas, Allemagne) ; au sein du réseau « Villes du futur » qui rassemble des chercheurs français (LISST-Cieu, Université de Toulouse 2 Jean Jaurès) et d'Amérique latine (Université Autonome Métropolitaine du Mexique, Université nationale de Colombie à Medellin, et Faculté de Lettres et Sciences Sociales de Quito) ; et enfin au cours des collaborations et rencontres diverses.

Ousmane AG DALLA, Maître de conférences à l'Université de Grand Bassam, Côte d'Ivoire, Membre du réseau eAtlas francophone de l'Afrique de l'Ouest

Carolina BATISTA ISRAEL, Doctorante à l'Université de Sao Paulo, Brésil

Anna BOND, Chercheur associée au CRM/Université de Toulouse I Capitole, partenaire du projet de recherche *Knowing*

Wouter BOON, Professeur à l'Université d'Utrecht (Pays-Bas), partenaire du projet de recherche *Knowing*

Abdoulaye CISSE, Responsable Pôle Renforcement des Capacités à Enda Ecopop, (Sénégal), Membre du réseau eAtlas francophone de l'Afrique de l'Ouest

Marco CORDOVA, Professeur à la FLACSO/Quito (Equateur), membre du réseau des « Villes du futur »

Alain D'IRIBARNE, ancien Directeur du Département SHS du CNRS, ancien administrateur de la Fondation Maison des Sciences de l'Homme de Paris

Luis Fernando GONZALEZ ESCOBAR, Professeur à l'Ecole de l'Habitat, Université nationale de Colombie à Medellin (Colombie), membre du réseau des « Villes du futur »

Éric JOLIVET, Maître de conférences à l'Université Toulouse I Capitole, Chercheur au CRM, partenaire du projet *Knowing*

Alain François LOUKOU, Maître de conférences à l'Université de Bouaké, Côte d'Ivoire, membre du réseau eAtlas Francophone de l'Afrique de l'Ouest

Rachel MACRORIE, Postdoctoral Research Associate, The Urban Institute The University of Sheffield, partenaire du projet de recherche Knowing

Simon MARVIN, Professeur à l'Université de Sheffield (Grande-Bretagne), partenaire du projet de recherche Knowing

Marco PERES, Professeur à l'Université Extérieure de Bogota, (Colombie)

Rob RAVEN, Professeur à l'Université d'Utrecht (Pays-Bas), partenaire du projet de recherche Knowing

Olivier SAGNA, Professeur à l'Université Cheikh Anta Diop, Secrétaire général du réseau eAtlas Francophone de l'Afrique de l'Ouest,

Mohamed Lemine SALIHI, Professeur à l'Université de Nouakchott, (Mauritanie), membre du réseau eAtlas Francophone de l'Afrique de l'Ouest,

Philipp SPÄTH, Professeur à l'Université de Berlin (Allemagne), partenaire du projet de recherche Knowing

Adrian SMITH, Professeur à l'Université du Sussex, Grande-Bretagne, partenaire du projet de recherche Knowing

Ibrahima SYLLA, Maître de conférences à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, membre du réseau eAtlas Francophone de l'Afrique de l'Ouest

Sérigne Mansour TALL, Chargé de programme à ONU-Habitat

Destiny TCHEHOUALI, Chercheur au CEIM / Université du Québec à Montréal, membre du réseau eAtlas Francophone de l'Afrique de l'Ouest

Fabian Adolfo Bethoven ZULETA RUIZ, Directeur de l'Ecole de l'Habitat, Université Nationale de Colombie à Medellín

Annexe 6
Lettre de mission



24.01.17 000430 CMK

Monsieur le Conseiller,

Pour la France, il a toujours été crucial que les débats autour de la société de l'information ne soient pas cantonnés aux évolutions technologiques de ce secteur mais intègrent bien aussi le point de vue des droits de l'homme et du citoyen. De fait, les décideurs de tous les pays sont confrontés aujourd'hui à des choix plus politiques que technologiques.

Par ailleurs, depuis 2012, le gouvernement français a placé les territoires au cœur de ses politiques, avec la volonté notamment que les collectivités territoriales soient toujours plus démocratiques, transparentes et collaboratives.

Grâce à la French Tech et après le Sommet mondial pour un Gouvernement Ouvert, les territoires français sont désormais reconnus comme des producteurs d'innovation combinant technologie, social, économie et politique. Un modèle français de la Ville « connectée » émerge.

Dans le cadre de cette dynamique positive, les collectivités locales françaises doivent développer leur projet de politique publique numérique, vecteur de création de valeur économique et sociale. Ces modèles que les acteurs et décideurs locaux contribuent à façonner sont aussi appelés à être reproduits et les solutions pertinentes exportées.

Votre compétence d'acteur local, votre vision décrite dans vos deux rapports remis au gouvernement « la Gouvernance des politiques numériques sur les territoires » et « l'Innovation au Pouvoir » attestent de votre compréhension des enjeux de la ville connectée et des opportunités qu'ils sous-tendent.

Nous souhaitons donc vous confirmer la mission qui vous a été confiée par la Commission Nationale de la Coopération Décentralisée pour explorer les pistes de promotion à l'international de la ville « servicielle » à la française et de valorisation des collectivités qui inventent ces nouvelles réponses.

Monsieur Akim OURAL
Conseiller métropolitain délégué au schéma d'aménagement
numérique et aux nouvelles technologies
Métropole Européenne de Lille
1, rue du Ballon
59034 Lille

En effet, les grandes villes françaises au cœur de l'Europe peuvent et doivent devenir une vitrine de la ville durable, connectée, et solidaire.

Votre présidence en cours du groupe de travail « Numérique et coopération décentralisée » de la Commission Nationale de la Coopération Décentralisée, le déploiement de l'association Villes Internet dont vous êtes un membre actif, vous placent en excellente position pour conseiller sur ce sujet les personnes, les organisations, les entreprises les plus qualifiées aux niveaux local, national et international.

En mai 2015, le Ministre des Affaires étrangères et du Développement international a confié à M. Gérard WOLF, Président de la « Task Force Ville Durable » du MEDEF International, la mission de fédérer les acteurs français publics et privés de la Ville à l'International. Ces acteurs sont rassemblés sous la marque « Vivapolis » dont le comité de pilotage de l'action internationale est présidé par Gérard WOLF.

Nous souhaitons que votre action puisse pleinement s'articuler avec celle de ce Comité de pilotage du Réseau Vivapolis. Dans ce cadre, les sujets prioritaires sur lesquels vous pourriez travailler sont l'identification des partenariats public, privé et population (4P) ayant produit des modèles innovants et performants ainsi que la définition de la combinaison la plus compétitive du « traitement sain » des données (bigdata).

Vous pourriez également étudier les conditions favorisant l'émergence d'un écosystème innovant qui promeuve les modèles disruptifs de démocratie locale et de prise de conscience écologique en tirant profit des technologies portées par nos entreprises.

Fort de ces travaux, le groupe de travail de la CNCD fera des propositions pour amener les collectivités territoriales à agir sur le plan international. Ces collectivités peuvent en effet diffuser les compétences qu'elles ont développées à travers le partage des bonnes pratiques, et acquérir de nouveaux savoirs.

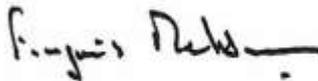
Le modèle français de Villes « attentives » doit être vecteur d'exportation de notre savoir-faire industriel autour d'un secteur numérique de pointe mais aussi de promotion de nos valeurs. Dans cette perspective, nous vous encourageons également à vous appuyer sur les travaux menés par l'Institut pour la Ville Durable (IVD).

Nous sommes persuadés que le groupe de travail de la Commission Nationale de Coopération Décentralisée, en coordination avec le projet « Vivapolis », offrira un cadre efficace de pilotage de ce rapport. Celui-ci devra être remis dans sa version définitive à l'occasion de la seconde séance plénière de la CNCD de l'année 2017.

Pour cela vous pourrez vous appuyer sur la Délégation pour l'Action extérieure des Collectivités territoriales qui assure le Secrétariat général de la Commission

Nationale de Coopération Décentralisée. Monsieur Bertrand Fort, Délégué et Madame Isabelle Edet, chargée de mission, sont à la disposition du groupe de travail.

En vous remerciant pour votre engagement, nous vous prions de croire, Monsieur, l'expression de notre parfaite considération.



François REBSAMEN

Vice-président de la Commission nationale
de la coopération décentralisée



Jean-Marc AYRAULT

Ministre des Affaires Etrangères et du
Développement International



www.villes-internet.net