



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique



Université BLIDA 1 Institut d'Architecture et d'Urbanisme
Master 'Architecture et Projet Urbain'
2018/2019

Thème :
Stratégie de gouvernance dans le model de la smart city
Cas de la ville d'Alger « Projet Algiers smart city »

Réalisé par :
M'HAMMEDI BOUZINA Adlane

Encadreur :
Prof. BENHAMOUCHE

Année universitaire : 2018/2019

SOMMAIRE

Sommaire.....	01
Résumé.....	02
Remerciements.....	03
Liste des illustrations.....	04

1. CHAPITRE 1 « INTRODUCTIF »

1.1 Introduction a la thématique générale du master.....	06
1.2 Introduction au thème de recherche.....	10
1.3 Présentation du cas d'étude.....	11
1.4 Problématiques et hypothèses de recherche.....	12
1.5 Démarche méthodologique.....	13
1.6 Présentation de chaque chapitre.....	17

2. CHAPITRE 2 « état de la connaissance »

2.1 Introduction.....	19
2.2 Définition de la smart city.....	20
2.3 Révolution ou évolution.....	23
2.4 Aspects et caractéristiques.....	24
2.5 La gouvernance intelligente - l'implication citoyenne comme dimension d'étude.....	35
2.6 Conclusion.....	41

3. CHAPITRE 3 « analyse d'exemples de smart cities »

3.1 Introduction et objectifs.....	43
3.2 Étude de cas 1: la ville de Montpellier.....	44
3.3 Étude de cas 2: la ville de Songdo.....	52
3.4 Conclusion.....	62

4. CHAPITRE 4 « Cas d'étude-La ville d'Alger»

4.1 Contexte de l'étude.....	64
4.2 Présentation du cas d'étude « la wilaya d'Alger »	64
4.3 Infrastructures de base.....	69
4.4 Le projet Algiers smart city.....	72
• Constat.	
• Technologies et données.	
• Projet E-Algérie 2013.	
• Partenariat public/privé.	
• Incubateurs d'entreprises.	
• Model d'applications.	

5. <u>CONCLUSION</u>	93
-----------------------------------	----

6. <u>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	95
--	----

Résumé

L'humanité évolue sur le plan des espaces, du temps et de la matière à un rythme jamais atteint, ainsi, depuis quelques années, la « **smart city** » constitue un nouvel idéal urbain. Ce concept est apparu à la croisée de deux tendances fortes, l'urbanisation exponentielle de l'humanité et la révolution numérique, les technologies de l'information et des communications équipent les villes dans l'objectif de fournir des outils d'aide à la décision améliorant ainsi le fonctionnement urbain.

Cette volonté se trouve confrontée aux multiples défis qu'accompagnent les évolutions du monde contemporain : défis environnementaux, sanitaires, énergétiques, sécuritaires et sociaux...

Dans ce contexte, il est possible de parler de smart city comme projet urbain, un message diligenté par une batterie d'intervenants et protagonistes, ce qui lui confère un caractère aussi problématique qu'une simple solution purement tendancielle.

Dans une approche transversale et collaborative, ce mémoire propose tout d'abord une démarche cognitive de la notion « **Smart City** », on favorisant les aspects : innovation économique et sociale ainsi que la participation des citoyens à la « fabrication de la ville ». « ...notre démarche « smart city à l'ère du projet urbain » doit réunir des compétences multiples, car elle s'applique à la ville qui est une réalité complexe, pas unique ou formes matérielles et formes sociales sont liées dans des relations qui se sont établies dans le temps et dont elle devra rendre compte.

Puisqu'il a « le projet urbain » une visée large, il doit permettre le débat et l'échange avec la population dont l'avis est déterminant. » **INGALLINA.P**, « le projet urbain que sais-je ? » 2008

Issue principalement de la gouvernance intelligente, les administrations dans le model « **smart city** » devront donc fonctionnées de manière décloisonnée, on s'échangeant leurs données et partageant leurs projets, pour rendre les services plus efficaces et centrés sur les usagers.

La ville algérienne ne déroge pas à ce nouveau concept, car la technologie s'impose « et parfois imposée d'elle même » et conditionne le mode de vie de nos citoyens ; Cette question de la technologie s'impose aujourd'hui à la ville algérienne comme un défi de plusieurs natures, lesquelles peuvent être interrogées.

Il y a la question de la production de cette technologie, la question de sa propriété et surtout celle de sa gouvernance qui sera posée à travers notre recherche, pour essayer d'établir une démarche qui de prime à bord apparait aussi balbutiante que fragmentée.

Remerciements

« C'est impossible, dit la Fierté. C'est risqué, dit l'Expérience. C'est sans issue, dit la Raison. Essayons dit le Cœur. » William Arthur Ward

Réaliser ce mémoire fut, autant que faire ce peu, redécouvrir encore une fois tous le plaisir que seul l'enseignement peut procurer.

De l'architecte diplômé en **2002**, à l'architecte étudiant en **2018**...

Ayant déjà côtoyé des bureaux d'études technique privés et étatique, ainsi que certaines entreprises de réalisation, un sentiment de sédentarité m'a presque envahi, était ce la monotonie de certaines méthodes de travail et d'approche ? ou simplement une flamme de remise en cause, allumée jadis par nos enseignants, « **Mr OTHMANI HAYDAR**, *me viens à l'esprit, Rabi Yerhamou* », et qui résiste implacablement a toutes formes d'extinctions.

Certaines de ces questions et d'autres m'on pousser à changer de cap, et m'ont guider droit vers une inscription en Master 02 Architecture et projet urbain.

Ainsi, cette modeste contribution certes le fruit de mon travail, mais les engrais et arboristes qui ont servi à la fertiliser et la faire grandir cet arbre fruitier ont été indispensables.

Ce sont les différentes sans aucun doute toutes les personnes qui m'ont aidé et soutenu durant cette année de recherches.

Cette page n'est pas assez grande pour toutes les cités, la liste serait trop longue.

En premier lieu je rends grâce à dieu et à mes parents que leurs foi en leur fils unique reste inébranlable ..., que dieu les gardent et me donne le temps de les remercier, ainsi que mes 04 sœurs « **Mamya-Manina-Amiya et Asmati** ».

A ma femme, qui m'a soutenu durant...toutes ces années de mariage et a mes trois petits anges « **Mimi, Aya et mouna** » .

A notre groupe « choc » master 02 classique « **Walid, Rachida, Nabil ,Ratiba ,Messaouda ,Aicha ,El Alia...** ».

A mon encadreur **Mr BENHAMOUCHE** pour ses précieuses et judicieuses observations durant toute l'année.

A **Mr ZERARKA, Mr TEMKIT, Mr BELMEZITI et Mme BOUALI** pour leurs soutient.

A vous tous, je vous dis merci du fond du cœur.

LISTE DES ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX

Chapitre 1 :

Figure 1.1 : Recherches GOOGLE/ NATIONS UNIES - Département des affaires économiques et sociales

Figure 1.2 : Logo du projet Algiers Smart City - Source wilaya d'Alger

Figure 1.3 : Exemple de graphique radar utilisé pour répertorier et comparer les résultats

Chapitre 2 :

Figure 2.1 : Evaluation population mondiale source : NATIONS UNIES - Département des affaires économiques et sociales

Figure 2.2 : Taux d'urbanisation du monde Recherches source :GOOGLE/ONU, World Urbanisation Prospects.

Figure 2.3 : source : Google/smart-city-standard-interopérabilité-prestataires

Figure 2.4 : smart city et durabilité, Source :google/Agoria Smart City Awards 2019

Figure 2.5 : schéma de la Smart city selon GIFFINGER, source : www.smartcity.eu

Figure 2.6 : Smart city selon GIFFINGER, source : www.smartcity.eu

Figure 2.7 : The Smart City wheel (Réalisation : B. Cohen)

Figure 2.8 : Le vivre intelligent – source : Recherche Google image

Figure 2.9 : Tableau synthèse du domaine technologie et données ,source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities

Figure 2.10 : L'économie intelligente – source : Recherche Google image

Figure 2.11 : Tableau synthèse du domaine économie, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities

Figure 2.12 : Tableau synthèse du domaine population, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities

Figure 2.13 : Tableau synthèse du domaine transport et mobilité, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities

Figure 2.14 : L'environnement intelligent –source : Recherche Google image

Figure 2.15 : Tableau synthèse du domaine qualité de vie et environnement, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities

Figure 2.16 : La gouvernance intelligente – source : Recherche Google image

Figure 2.17 : Tableau synthèse du domaine gouvernance intelligente, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities

Figure 2.18 : Coopération et implication des citoyens – source : recherche Google image

Figure 2.19 : Tableau synthèse de l'usage de la technologie, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities

Figure 2.20 : Tableau synthèse de la participation citoyenne à la création de la ville, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities

Figure 2.21 : Vision schématique de la grille d'analyse

Chapitre 3 :

Figure 3.1 : Carte situant la ville de Montpellier - source Helene Torres

Figure 3.2 : Evolution de la population à Montpellier (Sources: Ldh/EHESS)

Figure 3.3 : Affiche du projet Montpellier Méditerranée Métropole – source :le cabinet Rolland Berger

Figure 3.4 : l'application SMARTMOOV Montpellier - source : Play store

Figure 3.5 : le projet MY EUREKA- Montpellier – source : Google image

Figure 3.6 : Graphique radar pour le cas d'étude de la ville de Montpellier - source : l'auteur

Figure 3.7 : Carte situant la ville de SONGDO-source Google recherche image/IFEZ

Figure 3.8 : Evolution des polders de SONGDO entre 1992 et 2016 ,source : Google Earth Time lapse

Figure 3.9 : MASTER PLAN de la ville de SONGDO, source <http://songdoibd.com>

Figure 3.10 : Vue aérienne du central parc, source <http://songdoibd.com>

Figure 3.11: Le centre de convention de SONGDO, source <http://songdoibd.com>

Figure 3.12: Vue nocturne de SONGDO, source <http://songdoibd.com>

Figure 3.13 : Services offerts par la ville de SONGDO, source <http://songdoibd.com>

Figure 3.14 : Graphique radar pour le cas d'étude de la ville de SONGDO – source : l'auteur

Chapitre 4 :

Figure 4.1 : Photo de la régence d'Alger – source :

<http://i.huffpost.com/gen/3612098/thumbs/o-ALGER-OTTOMAN>

Figure 4.2 : Carte des limites des wilayas d'Algérie – source : <https://fr.wikipedia.org>

Figure 4.3 : Carte des limites des communes d'Alger – source : <https://fr.wikipedia.org>

Figure 4.4 : Tableau de répartition de la population par commune et circonscription – source : wilaya d'Alger

Figure 4.5 : Relevé météorologique d'Alger dix dernières années – source : office national de météorologie

Figure 4.6 : Tableau récapitulatif du transport ferroviaire banlieue d'Alger – source : SNTF

Figure 4.7 : Données environnementales – Source : Wilaya d'Alger

Figure 4.8 : Logo labélisé Algiers smart city – Source : Wilaya d'Alger

Figure 4.9 : Le pourcentage de la population qui utilise internet – Source : international télécommunication union

Figure 4.10 : Tableau de Comparaison entre les principes de l'administration bureaucratique et l'administration selon le NMP source : Lounes Houda partir de Amar, A., & Berthier, L. (2007). Le Nouveau Management Public

Figure 4.11 : Tableau récapitulatif des actions envisagées pour la commune pilote « alger centre » source : Direction générale de la modernisation, de la documentation et des archives - MINISTERE DE L'INTERIEUR, DES COLLECTIVITES LOCALES ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE . (10-01-2018).

Figure 4.12 : Portails numériques - suivi des demandes passeports biométriques – source : <https://passeport.interieur.gov.dz>

Figure 4.13 : Tableau de l'état de réalisation du plan e-Algérie au 31 Mars 2018 – source : KAHLANE , A.(2018)

Figure 4.14 : Schéma référentiel du fonctionnement HUB Alger – source : HUB Sidi Abdallah

Figure 4.15 : LOGO Fikratech

Figure 4.16 : LOGO ACSE

Figure 4.17 : LOGO de Incub-me

Figure 4.18 : LOGO de Sylabs

Figure 4.19 : LOGO de l'incubateur OOREDOO – t.start

CHAPITRE 1

INTRODUCTIF

- 1.7 INTRODUCTION A LA THEMATIQUE GENERALE DU MASTER**
- 1.8 INTRODUCTION AU THEME DE RECHERCHE**
- 1.9 PRESENTATION DU CAS D'ETUDE**
- 1.10 PROBLEMATIQUES ET HYPOTHESES DE RECHERCHE**
- 1.11 DEMARCHE METHODOLOGIQUE**
- 1.12 PRESENTATION DE CHAQUE CHAPITRE**

1.1 INTRODUCTION A LA THEMATIQUE GENERALE DU MASTER 'ARCHITECTURE ET PROJET URBAIN'

La problématique générale du master 'Architecture et Projet Urbain' s'inscrit dans le cadre des études concernant le contrôle des transformations de la forme urbaine, au sein de l'approche morphologique à la ville et au territoire.

Elle s'insère dans le large corpus des recherches urbanistiques critiques sur le contrôle et la production des formes urbaines en réaction à l'approche fonctionnaliste de production de la ville des années 1950-70 qui recourrait aux modèles de l'urbanisme moderne.

Elle privilégie le fonds territorial comme **fondement** de la planification des ensembles urbains et **support** (réservoir, matrice affecté par des structures multiples) pour définir et orienter leur aménagement : les forces naturelles qui ont assuré par le passé le développement organique des villes seront mises en évidence pour constituer le cadre nécessaire à la compréhension des rapports qu'entretiennent ces villes avec leur territoire.

S'appuyant sur le considérable capital de connaissances produit et accumulé au cours du temps par la recherche urbaine, la recherche urbanistique investit actuellement, d'une manière particulière, le domaine des pratiques nouvelles et des instruments nouveaux de projet ainsi que les nouveaux moyens de contrôle de l'urbanisation et de ses formes.

Dans ce vaste domaine (de contrôle de l'urbanisation et de ses formes), le master 'Architecture et Projet Urbain' soulève tout particulièrement la problématique spécifique de la capacité des instruments d'urbanisme normatifs et réglementaires en vigueur à formuler et produire des réponses urbaines adéquates aux transformations que connaissent les villes dans leurs centres et périphéries.

Les pratiques de l'urbanisme opérationnel (à finalité strictement programmatique et fonctionnaliste) nécessitent une attitude critique de la part des intervenants sur la ville : c'est le projet urbain qui constituera l'apport spécifique de l'architecte dans la pratique plurielle de l'aménagement de la ville, correspondant à une nouvelle manière de penser l'urbanisme. Le projet urbain devient alors un élément de réponse possible pour la reconquête de la fabrication de la ville face à la crise de l'objet architectural et à la crise de l'urbanisme, devenu trop réglementaire.

Plus qu'un concept ou qu'une grille de lecture historique des phénomènes urbains, la notion de projet urbain sera dans les années 70 l'expression qui « cristallisera les divers aspects de la critique de l'urbanisme fonctionnaliste, et simultanément, celle qui exprimera la revendication par les architectes d'un retour dans le champ de l'urbanisme opérationnel » (BONILLO J. L - Contribution à une histoire critique du projet architectural et urbain) .

Au cours de la décennie qui suivra, parmi les différents auteurs et théoriciens du projet urbain, Christian DEVILLERS se distinguera sur la scène architecturale comme auteur – et acteur- dont la contribution épistémologique sur le thème du projet urbain sera la plus conséquente « DEVILLERS, Ch - Le projet urbain».

Après avoir rappelé les principales qualités qui font la ville : sédimentation, complexité, perdurance des formes pour de nouveaux usages, etc., DEVILLERS développera trois aspects (DEVILLERS, Ch – interventions):

Le premier concerne une théorie de la forme urbaine, le deuxième aborde les méthodes du projet urbain, alors que le troisième s'attaque à la difficile question des logiques institutionnelles et procédurales.

Il conclura par affirmer que le projet urbain « est une pensée de la reconnaissance de ce qui est là (...) des fondations sur lesquelles on s'appuie pour établir des fondations pour d'autres qui

viendront après »: une conception de l'architecture dans son rapport au lieu et à l'histoire, assurant la durabilité et la continuité historique.

C'est l'alternative à l'urbanisme au travers de la notion de 'Projet Urbain', qui se définit en filigrane de l'ensemble de ces propos qui nous permettront de construire une démarche de substitution au sein de laquelle l'histoire et le territoire constitueront les dimensions essentielles.

Dans les faits, le projet urbain est aujourd'hui un ensemble de projets et de pratiques qui gèrent notamment de l'espace public et privé, du paysage urbain.

« Sans refléter une doctrine au sens étroit du terme, l'idée de projet urbain renvoie cependant à un point de vue doctrinal qu'on s'efforce de substituer à un autre : l'urbanisme opérationnel, et qui peut s'exprimer plus ou moins en fonction de seuils » (BONILLO J. L, L'analyse morphologique et le projet urbain).

Il s'agira alors, d'une part, de développer les outils de définition, de gestion et de contrôle de la forme urbaine et de réintroduire la dimension architecturale et paysagère dans les démarches d'urbanisme, et, d'autre-part, situer la démarche du projet urbain entre **continuité avec les données de la ville historique et référence à l'expérience de la modernité.**

Dans la démarche du master 'Architecture et Projet Urbain', le passage analyse-projet a constitué une préoccupation pédagogique majeure dans l'enseignement du projet architectural et urbain.

Dans ce registre, on citera Albert LEVY et Vittorio SPIGAI [1989] dans leur 'Contribution au projet urbain', qui privilégieront la dimension historique pour assurer le passage entre analyse et projet : la continuité historique devant permettre d'assurer la 'conformation' du projet à (et dans) son milieu.

Cette même préoccupation est abordée par David MANGIN et Pierre PANERAI [1999] sous une autre optique : celle de la réinsertion des types bâtis, majoritairement produit par l'industrie du bâtiment, dans une logique de tissus.

L'histoire des villes, quant à elle, nous enseigne la permanence des tracés (voieries, parcellaires...) et l'obsolescence parfois très rapide des tissus.

Il convient donc à partir de la production courante d'aujourd'hui (types, programmes, financements et procédés constructifs habituels des maîtres d'œuvre moyens) de travailler dans une perspective nouvelle qui intègre dès l'origine une réflexion sur les évolutions et les transformations possible, d'origine publique et privée.

Cette tentative d'actualiser les mécanismes et les techniques qui ont permis de produire les villes, débouche ici sur des indications très pragmatiques et pratiques (tracés, trames, dimensionnements, découpage, terminologie...).

L'objectif principal du master 'Architecture et Projet Urbain' s'inscrit dans une construction théorique qui fait de l'abandon de l'utopie de la ville fonctionnelle du mouvement moderne et de l'acceptation de la ville concrète héritée de l'histoire, la référence essentielle de la démarche du master. La ville héritée de l'histoire est le contexte obligé d'inscription de l'architecture. En retour l'architecture.... construit la ville.

Le retour à l'histoire ne signifie cependant pas le rejet 'simpliste' de la modernité pour une attitude nostalgique envers la production urbaine ancienne : les productions architecturales et urbaines du XXe siècle nécessitent en effet une plus large évaluation critique de leurs modèles et méthodes, suscitant de nombreuses voies de recherche.

Au courant de l'année universitaire 2018/2019 et parmi les différentes optiques à partir desquelles le projet urbain a été abordé et développé, trois thèmes ont été privilégiés :

- 1) Le Projet Urbain et les Instruments d'urbanisme
- 2) Le Projet Urbain en centre historique
- 3) Le Projet Urbain en périphérie

Les architectes-ingénieurs inscrits en master 2 '**Architecture et Projet Urbain**' depuis ces quatre dernières années ont, quant à eux, investi les thèmes de Centralité, Transport, Mobilité, Systèmes Informatiques, Réglementation et autres Espace Public.

A travers la thématique du projet urbain, les étudiants pourront alors proposer un territoire de réflexion et d'expérimentation sur la ville.

Dr. Arch. M. ZERARKA
Porteur du master 'Architecture et Projet Urbain'

1.2 INTRODUCTION AU THEME DE RECHERCHE

Avec la forte croissance démographique mondiale, le nombre de personnes habitant dans les villes augmente d'une manière conséquente, cette population urbaine à atteint les 75% en 2010 et selon certaines estimations ce pourcentage augmentera jusqu'à 85% en 2050, nos villes doivent donc alors s'adapter à ce phénomène inéluctable en augmentant leurs capacités d'accueil et leurs services. Les villes doivent « *continuer à se développer tout en limitant les effets négatifs de leur croissance sur les coûts d'agglomération et le bien être des habitants* » ATTOUR, A., & RALLET, A. (2014).

Chiffres clés



Figure 1.1 : Recherches GOOGLE/ NATIONS UNIES - Département des affaires économiques et sociales

Cependant, nous observons ces dernières années une accélération du développement de nouvelles technologies, liée essentiellement à l'accroissement de la population, notamment urbaine, ce qui à mener à une accélération significative relative aux investissements en recherche et innovation. Ce qui a donné naissance à une nouvelle notion qui est celle de la «**smart city**»

Ces mutations technologiques et numériques, ont souvent produit des changements sociaux importants qui se traduisent spatialement.

Aujourd'hui, la «**smart city**» fait ainsi partie des concepts incontournables à ne pas négliger. Il y a quelques siècles, l'imprimerie influença le développement des villes, plus récemment le train puis la voiture ont eu aussi des effets importants.

Aujourd'hui avec le numérique nous avons accès à de nouvelles quantités de données produites, traitées et distribuées, qu'il faut voir avec plus d'intérêt, et qui bouleversent les enjeux et les méthodes de recherche en urbanisme.

Le projet urbain par la recherche se veut objectif, médiateur entre cette nouvelle technologie et les problèmes urbains et d'organisation spatiale que connaît la ville.

Cette notion a été reprise par de nombreuses villes, partout dans le monde des gouvernements investissent beaucoup en recherche pour améliorer leurs villes, car la croissance grandissante de ces dernières se traduit par la nécessité critique de se développer intelligemment afin de répondre aux besoins de leurs citoyens et des entreprises.

Depuis l'émergence de toutes ces villes se qualifiant de **Smart Cities**, de nombreux experts ont réalisé des études pour essayer d'identifier les modèles de *ville intelligente* et également pour réaliser des classements de ces villes.

Ainsi, ce mémoire se propose d'étudier l'interprétation de cette notion par les villes et comment celle-ci influence son développement, et essayer d'appréhender la «**smart city**» du point de vue d'un acteur clé qui est le citoyen, et pour étayer nos définitions et réflexions sur le thème, on prendra pour exemple 02 études de cas, la ville de **MONTPELLIER** en France, et la ville de **SONGDO** en Corée du sud.

1.3 PRESENTATION DU CAS D'ETUDE

Pour notre cas d'étude, nous avons souhaité étudier le cas de la ville d'Alger dans son initiative «**smart city**».

Une première expérience avait déjà été initiée en Algérie avec la ville nouvelle de **Sidi Abdallah** (située à l'ouest de la capitale Alger et inaugurée en 2011).

Cette ville introduite comme « intelligente et intégrée » promettait des infrastructures « high-tech » ainsi que des parcs et espaces verts étendus, à ce jour ce projet demeure encore inachevé, d'autres projets de villes nouvelles et de villes intelligentes ont été amorcés mais ils tardent à se concrétiser.

« **Alger smart city** », dont le plan stratégique a été défini par le PDAU (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme) à l'horizon 2035, vise à solutionner les problèmes majeurs dont souffre la ville d'Alger en vue de sa transformation en une ville plus moderne, plus accessible, plus propre, plus sûre et plus attractive.



Figure 1.2 : Logo du projet Algiers Smart City - Source wilaya d'Alger

Si l'on se réfère à la feuille de route proposée par l'équipe chargée de mettre en œuvre le projet, l'eau, le transport et l'énergie sont les secteurs prioritaires à envisager.

Pour y parvenir, et vu l'absence d'informations concrètes, après plusieurs tentatives d'approche sur le terrain « **un projet nouveau, et toujours encours d'étude** », nous avons opté pour une approche qualitative relativement récente développée par Robert KOZINETS, qui est la **NETNOGRAPHIE**. Cette approche vise à exploiter les données disponibles sur internet « interviews-rapports-publication d'état d'avancement, discussion des forums...etc. »

Cette approche nous a semblé pertinente dans la mesure où nous avons souhaité identifier la perception des citoyens dans leur compréhension de la « **smart city** » en observant les différentes interactions par rapport au sujet, vu que notre axe d'étude tend vers l'implication citoyenne à la fabrique de la ville, et cela devra tout d'abord commencer par un avis sur le sujet.

Cette approche présente aussi l'avantage de ne pas être intrusive puisqu'on utilise une information publique émanant spontanément des membres de la communauté via internet.

1.4 PROBLEMATIQUES ET HYPOTHESES DE RECHERCHE


Aux vu des circonstances actuelles, la notion de « **smart city** » semble être un concept plutôt adapté aux enjeux actuels de développement durable des villes « parfois même un idéal » En effet, ce concept saisit l'opportunité qu'apporte le développement croissant des nouvelles technologies numériques afin de les intégrer de la manière la plus efficace dans l'organisation et le fonctionnement des villes, tout en prenant en compte la gestion des ressources et le bien-être des citoyens.

Cette notion, apparaît alors comme étant une orientation particulièrement attrayante pour les collectivités qui cherchent la meilleure voie pour le développement de leur ville tout en profitant des nouveaux outils et moyens qu'offrent la recherche et l'innovation. De ce fait de plus en plus de villes se qualifient de « **smart city** », ou du moins en voie de le devenir, et cherchent à améliorer leur intelligence.

Cependant, la littérature ne s'accorde pas réellement sur un modèle précis et défini de « **smart city** » que les collectivités pourraient suivre. Ainsi, chaque ville a dû faire sa propre interprétation de ce qu'est en pratique une **Smart City** afin de définir leur propre processus de de création de la ville.

Ce mémoire de recherche se propose d'étudier et de comparer plusieurs conceptions de la « **smart city** » afin de pouvoir identifier les points communs et les différences dans les démarches de création de la « **smart city** », mais également essayer de comprendre comment ces approches affectent elles le territoire urbain.

Nous nous posons alors pour une problématique générale la question suivante :

 [Comment les villes interprètent-elles ce concept et comment leur approche de la Smart City influence-t-elle leur développement ?](#)

Et pour une problématique spécifique :

✚ [Comment l'implication ou la participation citoyenne s'inscrit dans une démarche de gouvernance intelligente et à la construction de la ville de demain ?](#)

Nous pouvons présumer certains éléments de réponse à nos problématiques à travers les recherches bibliographiques, ce qui nous mène à poser les hypothèses suivantes :

- Malgré une conception de la « **smart city** » semblable, les projets mis en œuvre pour l'appliquer sont très différents et de ce fait modifient le territoire de façon unique et propre à la ville.
- L'implication citoyenne recherchée doit se rapprocher plus d'horizontalité, en opposition au pouvoir étatique vertical afin d'affirmer de nouveaux liens sociaux œuvrant pour un intérêt commun et partagé par tous.

Et pour résumé, l'objectif principal de cette recherche serait de mener plus loin la réflexion sur un modèle de développement des villes qui intégrerait ce concept nouveau qui est la « **smart city** », afin que ce modèle de développement soit réfléchi, particulier pour chaque ville et non issu d'un simple effet de mode.

1.5 DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Comme cela a déjà été mentionné précédemment dans ce rapport, ce mémoire de recherche a pour but d'explorer plus en détail la notion de « **smart city** », notion ambiguë qui repose sur une base théorique très importante.

Ce mémoire essaye donc de proposer une méthodologie à mettre en place pour 02 études de cas pour en déduire les éléments retenus de la théorie et montrer comment ils sont utilisés dans le développement de la ville, cette démarche repose avant tout sur une recherche descriptive, analytique et expérimentale, basée essentiellement sur la documentation « une approche en premier lieu, documentaire et Synthétique, qui envisage de définir les différents concepts se rapportant à notre sujet ».

Nous pouvons ressortir trois aspects de la définition de « **smart city** », pour simplifier la méthodologie :

- l'aspect technologie.
- l'aspect humain.
- l'aspect économie durable.

Après une rapide présentation des 02 villes afin d'explicitier leur contexte historique, culturel et socio-économique, nous présenterons les différents éléments qui constituent la conception de chacune de ces **Smart Cities** afin de les évaluer et les analyser tout en reliant ces éléments à la théorie.

Nous pourrons alors par la suite, à travers une synthèse, comparer nos résultats afin d'en ressortir les points communs spécifiques mais également les éléments qui diffèrent.

Afin d'étudier et évaluer les composantes des conceptions de chaque ville nous avons mis en place une grille d'analyse contenant six critères que nous pourrons évaluer grâce à plusieurs indicateurs.

Ces six points sont:

- Le développement des technologies,
- L'amélioration de la qualité de vie,
- Le développement économique et durable,
- La promotion de la **Smart City**,
- La gouvernance et
- L'impact de la conception sur le territoire de la ville.

Les trois premiers critères : **développement des technologies, amélioration de la qualité de vie et développement économique et durable**, nous permettront de mesurer quel aspect de la définition de **Smart City** retenue est mis en priorité dans la conception.

Les trois derniers : **promotion, gouvernance et impact sur le territoire**, nous permettront de mesurer dans quelle mesure cette conception influence le développement de la ville.

N.B : D'autre part, nous précisons que ce mémoire de recherche, n'a pas pour but de reprendre les critères de **GIFFINGER** pour l'analyse et le classement de la Smart City car l'objectif est non pas de classer les villes selon leur intelligence, mais d'identifier les points sur lesquels chaque ville repose sa conception d'intelligence et sur lequel de ces points chaque ville met la priorité.

Chaque critère reçoit une note entre 0 et 4, selon l'étude de **Mme TORRES Helene** pour la ville de Montpellier « France », et **Mr JOSEPH Vincent** pour la ville de Songdo « Corée du sud »
Il est à noter qu'une recherche plus longue et plus approfondie permettrait une notation plus objective.

Chaque critère sera noté de la manière suivante :

I. A/CONCEPTION DE LA SMART CITY :

a) a/Développement de nouvelles technologies :

- 0** Pas de technologies développées pour la Smart City.
- 1** Utilisation d'innovation mais celles-ci ne modifient pas la gestion de la ville.
- 2** Utilisation d'innovation qui modifie la gestion de la ville.
- 3** La recherche et innovation est utilisée pour résoudre un problème de gestion de ville.
- 4** La priorité est donnée à l'innovation intégrée dans la ville.

b) Amélioration de la qualité de vie :

- 0** Le citoyen n'est pas pris en compte lors de la création de la Smart City.
- 1** Les projets sont réalisés en fonction des opportunités et non dans le but de répondre à un problème.
- 2** Beaucoup de recherches menées pour l'amélioration de la qualité de vie.
- 3** Les projets sont réalisés en priorité pour améliorer la vie de l'habitant.
- 4** La ville est créée autour de l'habitant et de ses usages.

c) Développement de modèles économiques durables :

- 0 La ville ne donne pas la priorité à l'économie ni au durable.
- 1 Projets indépendants et ponctuels pour le développement durable.
- 2 Vision pour une ville moins énergivore.
- 3 Vision intégrée couplant économie et durabilité.
- 4 La ville recherche/met en place activement des modèles économiques durables.

La définition de **Smart City** retenue considère que plus une ville fera d'effort pour les critères identifiés ci-dessus, plus elle est considérée comme intelligente. Ainsi, plus une ville mettra en priorité un de ces aspects (intégration des technologies, amélioration de la qualité de vie et une croissance durable), plus la note qu'elle recevra sera élevée.

II. INFLUENCE DE LA CONCEPTION SUR LA VILLE

a) Promotion de la Smart City :

- 0 Aucune promotion de la ville intelligente
- 1 La ville mentionne son intelligence pour augmenter son attractivité
- 2 La ville mentionne son intelligence pour justifier ses choix et augmenter son attractivité
- 3 Le label Smart City est inducteur de changements
- 4 L'image de la ville est basée sur son intelligence qui est la source de ses initiatives

b) Gouvernance TOP-DOWN ou BOTTOM-UP :

- 0 Le citoyen ne participe pas du tout à la création de la ville.
- 1 Le citoyen n'est que source de données, la collectivité prend les décisions.
- 2 Quelques partenariats avec plusieurs types d'acteurs (privés, publics, associations, etc), pour la réalisation de projets de Smart City sans réelle coordination des différents domaines.
- 3 Les décisions se font à partir de consortium d'acteurs nombreux et variés de façon intégrée.
- 4 Le citoyen participe activement à la création de la smart-city.

c) Impact de la conception sur le territoire urbain

- 0 Aucun impact sur le territoire urbain.
- 1 Quelques projets pour l'intelligence modifient la ville.
- 2 La conception apporte des changements dans l'organisation de la ville (gestion et physique).
- 3 La ville est fortement adaptée à la conception.
- 4 La ville est organisée et construite autour de la conception.

Pour les trois critères ci-dessus, plus la conception de l'intelligence des villes influence le fonctionnement de la ville, plus sa note est élevée. Dans le cas du critère de la gouvernance, la définition de la **Smart City** retenue encourage une participation citoyenne ; une approche bottom-up correspond donc à une note plus élevée contrairement à une approche top-down.

La mesure de chacun de ces critères nous permettra par la suite de créer un graphique radar pour chacune des études de cas.

Une visualisation graphique a l'avantage de faire ressortir les éléments mis en priorité pour chaque ville et de faciliter la comparaison entre les villes dans la synthèse.

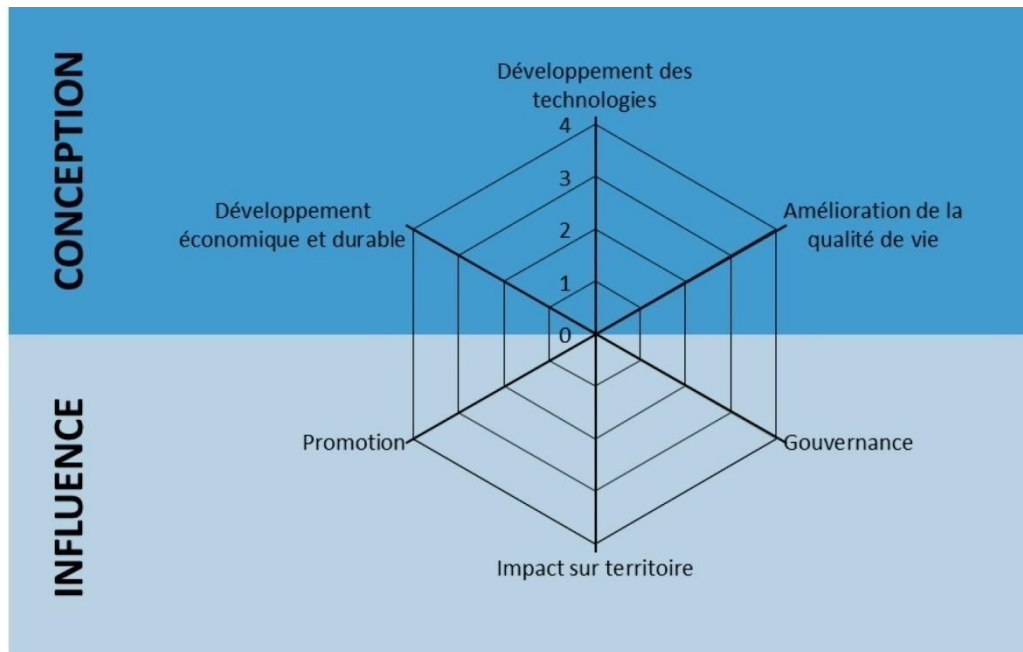


Figure 1.3 : Exemple de graphique radar utilisé pour répertorier et comparer les résultats

Les informations nécessaires à la réalisation de cette étude ont été récupérées dans l'analyse de brochures, publicités, forums sur la Smart City, articles de journal, sites web et autres documents disponibles mais également d'entretiens réalisés par **Mme TORRES Helene** pour la ville de Montpellier « France », et **Mr JOSEPH Vincent** pour la ville de Songdo « Corée du sud » pour leurs travaux de recherches, « par manque de données tangibles et fautes de déplacements, ce mémoire de recherche ne fait qu'exploiter lesdites recherches pour illustrations ».

Ceux-ci ont été réalisés avec des responsables en stratégie territoriale et des collectivités sous forme d'entretiens pendant lesquels quatre questions principales ont été posées :

- 1) Est-ce que votre ville met en avant le fait d'être une Smart City ?
- 2) Quelle conception de la Smart City correspond le mieux à votre ville ?
- 3) Quelles sont les orientations précises prises par la ville ? Quels projets ont été réalisés ou sont en cours de réalisation ?
- 4) Comment l'approche de Smart City influence l'aménagement du territoire de votre ville ?

Ces entretiens datent de, février 2016 pour les cas de **Montpellier**, et 2017 pour le cas de **Songdo**.

1.6 PRESENTATION DE CHAQUE CHAPITRE

La première partie de ce mémoire « chapitre 1 », qui se veut introductive précise tout d'abord, la problématique générale du master '**Architecture et Projet Urbain**', suivi par une introduction générale au thème de notre recherche qu'est la «**smart city**», on exposera par la suite, une rétrospective et évolution du concept à travers les dernières décennies afin de valoriser le capital de connaissances produit et accumulé au cours du temps, relatif au thème.

Cela nous mène après à un choix de cas d'étude, afin d'approfondir nos recherches et surtout les raisons d'un tel choix.

Par la suite nous chercherons à identifier quelles sont les problématiques générales, puis particulières qui peuvent ressortir ? , pour essayer de proposer des réponses adéquates relatives aux problématiques supposées à travers hypothèses et présupposés. Après cela, il est important de distinguer une méthodologie qui sera présentée comme une action, ou instrument pour analyser la réalité étudiée.

Par un état de l'art « connaissances », que le deuxième chapitre précise le concept de la «**smart city**», Identifie ses origines « évolution du thème », mesure son influence et évalue son apport et ses limites.

Cette présentation passe par une revue des différentes notions du concept de ses présupposés, aspects, et caractéristiques ainsi que de ses vulnérabilités.

Pour déduire les éléments retenus de la théorie et montrer comment ils sont utilisés dans le développement du concept, et à travers quelle démarche, une analyse pour 02 études de cas sera réalisée, avec un choix justifié.

L'objectif donc est, non pas de classer les villes selon leur intelligence, mais d'identifier les points sur lesquels chaque ville repose sa conception d'intelligence et sur lequel de ces points chaque ville met la priorité, sans omettre l'accent sur la participation citoyenne que nous considérons comme dimension d'étude ou point de chute de notre mémoire.

Enfin, au cours du troisième chapitre, nous mettrons en perspective ces études de cas à travers notre cas d'étude « la ville d'Alger ».

Cette tentative débutera par une revue des différents enjeux tracés par le plan stratégique d'Alger 2035, puis comment l'état à travers son investissement, entreprend la réalisation du projet **Algiers Smart City** ? , et nous permettra aussi d'aborder les écueils et les limites possibles d'une telle démarche.

On clôturera notre recherche par une Conclusion générale, qui rappelle les objectifs de départ , et essayer de donner une réponse claire à notre problématique de recherche , pour ensuite proposer d'autres éléments de recherche liés au thème ,afin que ce modeste travail pourra servir à d'autres pistes de recherche.

CHAPITRE 2

ETAT DE LA CONNAISSANCE

2.1 INTRODUCTION

2.2 DEFINITION DE LA SMART CITY

2.3 REVOLUTION OU EVOLUTION

2.4 ASPECTS ET CARACTERISTIQUES

2.5 LA GOUVERNANCE INTELLIGENTE - L'implication citoyenne comme dimension d'étude

2.6 CONCLUSION

2.1 INTRODUCTION

Contexte mondial

Afin d'aborder la genèse du concept de «**Smart city**» ou ville intelligente « en français », il est nécessaire de partir d'un constat, plus de la moitié de la population mondiale vit dans des villes (ANTOINE PICON-2015).

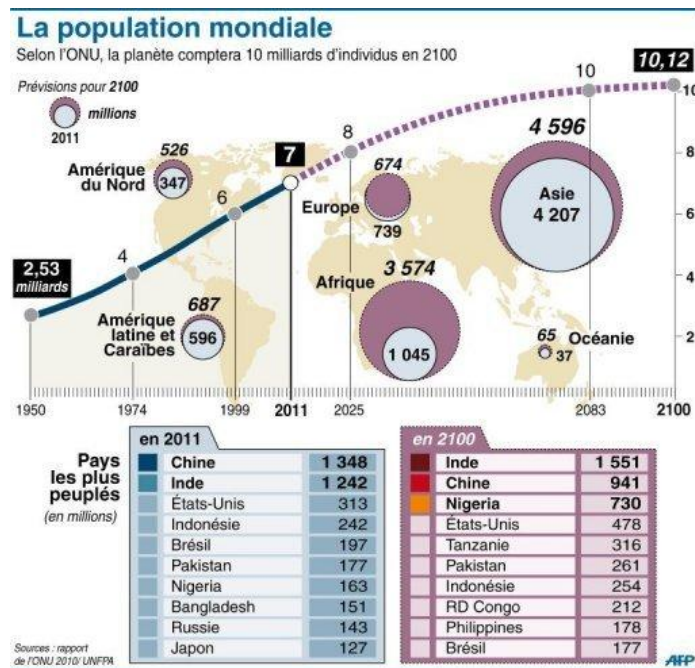


Figure 2.1 : Evaluation population mondiale source : NATIONS UNIES - Département des affaires économiques et sociales

La croissance exponentielle de la démographie urbaine continuera à s'accroître dans les prochaines décennies. Cette tendance générale à l'urbanisation rencontre des configurations différentes suivant les zones géographiques concernées. Dans les pays occidentaux, le taux d'urbanisation est stable autour de 75% tandis qu'en Afrique, Asie et Amérique du Sud il est inférieur à 40% avec une croissance très forte.

Ainsi, l'attractivité des villes rend l'homme de plus en plus tributaire des communautés urbaines. Cette perception de la ville comme enjeu planétaire est récente. Cet état de fait souligne la nécessité, pour les gestionnaires de ces territoires, de répondre aux multiples défis inhérents au développement de l'espace urbain.

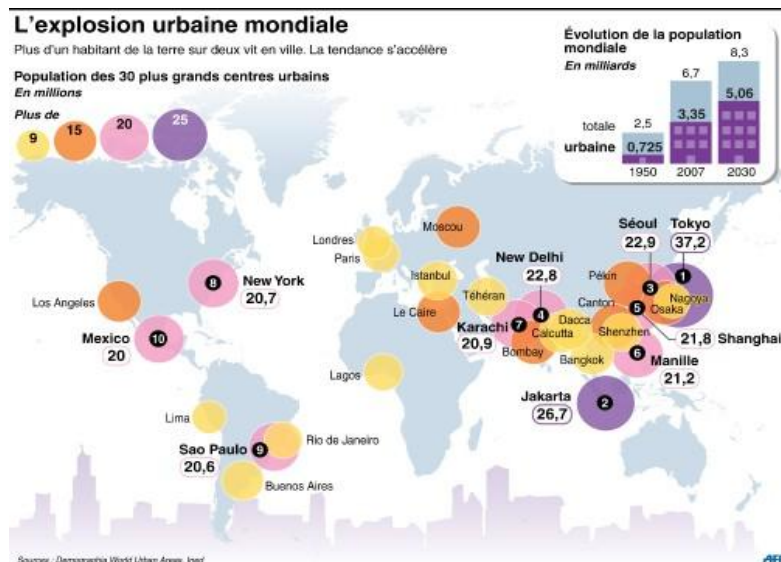


Figure 2.2 : Taux d'urbanisation du monde Recherches source :GOOGLE/ONU, World Urbanisation Prospects.

Ce défi s'articule avec les enjeux environnementaux et énergétiques que rencontrent les citoyens. En effet, selon l'agence internationale de l'énergie, les villes contribuent pour plus de deux tiers à la consommation énergétique mondiale et sont responsables de plus de 70% des émissions de carbone.

L'énumération non exhaustive de ces problématiques met en lumière le besoin qu'ont les décideurs de disposer de modes de développement permettant de relever ces défis dans les meilleures conditions possibles pour les citoyens.

La ville constitue l'élément majeur dans cette équation, puisque c'est l'endroit où s'exerce le plus de pression sur l'environnement, et cela rend notre milieu urbain plus vulnérable, c'est dans ce contexte très particulier que naît la notion de **smart city**.

2.2 DEFINITION DE LA SMART CITY

Peut-on définir la Smart city ?

Le caractère polysémique du terme **Smart city** tient à la diversité des acteurs qui l'ont repris à leur compte de part le monde, mais aussi à la complexité de la manière dont le numérique affecte la ville et sa gestion.

L'objet de ce mémoire n'est pas de dresser la liste exhaustive des promesses et menaces d'un nouveau modèle de villes qui ravira les technophiles et désespérera les technophobes. En posant la question « qu'est-ce que », nous entendons commencer par définir les propriétés matérielles de la **smart city** et les implications que cette nouvelle matérialité produira dans l'organisation des territoires.

Cela étant, la définition la plus généralisée et qui nous semble la plus appropriée à notre recherche est « *Elle repose tout d'abord sur l'usage intensif des technologies de l'information et de la communication* », ou « *une ville intelligente l'est à travers le numérique, en utilisant toutes les nouvelles technologies au service des citoyens. C'est également une ville capable de créer de l'emploi, de mettre au service de ses habitants des transports de haute qualité et de garantir une grande mobilité. S'ajoutent aussi un logement salubre, un accès aux soins, à l'éducation et au divertissement.* » - (FADELA AMARA)



Figure 2.3 : source : Google/smart-city-standard-interopérabilité-prestataires

Chronologie de réflexions autour du thème

A / Une expression qui s'inscrit dans la lignée d'autres termes pour saisir l'émergence de nouvelles technologies au sein des espaces urbains :

Ancrée dans un contexte de marketing urbain et de publicisation, l'expression « **smart city** » constitue également une expression, qui parmi tant d'autres, est utilisée pour définir la ville du futur. Pour certains, l'expression englobe d'autres termes et adjectifs, plus anciens ou passés de mode, et soulignent même que l'adjectif « smart » relève d'un choix de marketing : « en effet, dans le langage du marketing, le terme '**smartness**' est un terme plus convivial que le terme 'intelligent', généralement perçu comme étant plus élitiste.

B / La poursuite des réflexions déjà anciennes sur la ville du futur :

L'apparition de cette expression fait suite, au sein de l'histoire de l'urbanisme, à une série de réflexions pour penser la ville du futur. En effet, plusieurs penseurs de l'urbain se sont intéressés à la ville de demain, ville où la technologie jouait toujours un rôle. La « **smart city** » demeure en quelque sorte l'aboutissement de ces différentes pensées. Le succès de cette appellation tient également à son apparition au sein d'un contexte particulièrement propice. Les villes feraient en effet face à quatre grands phénomènes, nécessitant de mettre en place une série d'actions :

- Une urbanisation croissante.
- Les changements climatiques et la prise de conscience de la rareté des ressources.
- La réduction des budgets.
- La compétition des villes entre elles.

Face à ces phénomènes, la «**smart city**» apparaît, grâce à la technologie, comme une possibilité de réponse. En effet, le « *lien avec la technologie est clair même si cela peut renvoyer à une grande diversité d'usages et de niveaux d'appropriation* » DOUAY, N., & HENRIOT, C. (2016).



Figure 2.4 : smart city et durabilité, Source :google/Agoria Smart City Awards 2019

C / Il n'existe pas de consensus quant à ce qu'est ou ce que devrait être une ville intelligente

Les écrits scientifiques s'accordent sur cet aspect : les définitions varient selon le contexte et il n'existe pas de définition consensuelle, et ont ainsi recensé 23 définitions distinctes. « *Cette variété s'explique notamment en raison du fait que la «smart city», de par la diversité des domaines qu'elle touche, constitue un objet de recherches multidisciplinaires* » Angelico, M. (2015).

Toutefois il existe un présupposé commun à toutes ces différentes acceptions : la «**smart city**» est une ville pilotée par les données. En ce sens, « *les big data sont [...] l'outil indispensable pour permettre l'émergence de véritables smart cities, structurées par une connaissance de la ville actualisée en temps réel et une forme d'ubiquité permanente* » Angelico, M. (2015).

N.B : Par ailleurs, il convient de préciser qu'au sein du présent document, l'expression «**smart city**» sera utilisée, comme un synonyme de l'expression «ville intelligente» en français, vu que par rapport à notre cas d'étude le terme labéliser par l'état algérien relatif à la ville d'Alger est : **Algiers Smart City**.

2.3 REVOLUTION OU EVOLUTION ?

Nous nous trouvons confrontés aujourd'hui à une transformation urbaine de grande ampleur avec le développement de ce qu'il est convenu d'appeler, la «**smart city**» (Townsend, 2013 ; Picon, 2013 ; Luque-Ayala, Marvin, 2015 ; Douay, 2016).

Cette dernière ne constitue pas seulement un nouvel idéal urbain ,popularisé par les services de communication des grandes entreprises et des municipalités «TIC», ainsi que par les multiples start-up qui cherchent à capitaliser sur le libre accès à de grandes quantités de données , mais elle recouvre également un ensemble d'évolutions concrètes qui affecte de très nombreuses agglomérations un peu partout dans le monde, une telle transformation, comme avant elle la première révolution industrielle, se révèle indissociablement technique, spatiale, sociale et politique.

Elle vient en fait modifier les relations entre technique, espace et société, devant un changement relativement rapide – le discours et les premières pratiques se rapportant à la smart city ne remontent guère qu'à une décennie – la tentation est forte de s'imaginer que tout est absolument nouveau, qu'on se trouve en face d'une révolution brutale bien différente d'une évolution par paliers.

Devant un changement relativement rapide, un discours se rapportant à la contribution de la *smart city* au projet urbain et l'aménagement de nos villes et territoires s'impose. Sous quel aspect, la «**smart city**» peut contribuer à l'amélioration du cadre bâti ainsi que le bien être des citoyens ? Et à travers quelle approche ?

Une rétrospective des définitions relatives à notre concept, ainsi qu'une lecture détaillée de ses caractéristiques et aspects, nous permettra de bien cerner notre thème, et aborder par la même occasion des exemples concrets, avec un angle de vision et de critique, aussi significatif qu'objectif.

2.4 ASPECTS ET CARACTERISTIQUES

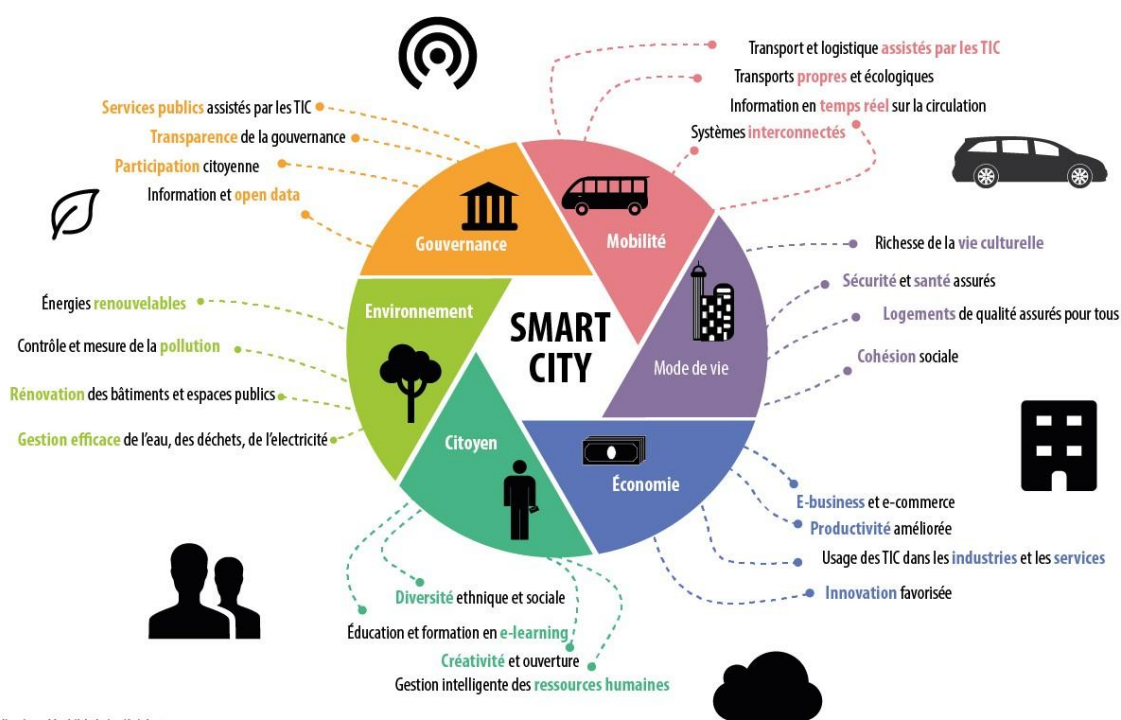
A/De nombreux domaines et sous-domaines

« La transformation intelligente des villes sous l'impulsion des nouvelles technologies a progressivement intégré des aspects de la vie urbaine aussi variées que l'économie, l'éducation, la démocratie, les infrastructures, les transports, l'environnement, la sécurité et la qualité de vie » ANTOINE PICON (2015) – SMART CITIES

Ainsi, pour ressortir tout le potentiel de la ville intelligente il serait nécessaire de clarifier des indicateurs à accomplir. **Rudolf GIFFINGER**, expert en recherche analytique en développement urbain et régional, a alors défini six critères selon lesquels une Smart City est régie.

Ces six critères sont : une économie intelligente, une mobilité intelligente, un environnement intelligent, des habitants intelligents, un mode de vie intelligent et une administration intelligente. **GIFFINGER** a alors défini plusieurs d'indicateurs pour chaque caractéristique afin de pouvoir évaluer et classer les villes selon leur niveau d'intelligence (les classements, indicateurs et calculs peuvent être retrouvés sur son site web : www.smart-cities.eu).

LES SIX PILIERS D'UNE SMART CITY



Réalisation : Mathilde Loire/Asialyst.com
Sources : European Smart Cities - Rudolph Giffinger; eco-business.com

Figure 2.5 : schéma de la Smart city selon GIFFINGER, source : www.smartcity.eu

L'environnement intelligent

- ÉNERGIE RENOUVELABLE
- CONSTRUCTION VERTE
- PLANIFICATION URBAINE « DURABLE »

Il regroupe les notions écologiques de la ville, de la qualité de l'air, de la gestion durable des ressources grâce à de nouveaux modèles économiques (plus collaboratifs et respectueux de l'environnement) et de nouvelles formes d'habitat (éco-quartier, etc.).

La gouvernance intelligente

- TIC ET E-GOUVERNEMENT
- TRANSPARENCE
- OPEN DATA

Une gouvernance partagée permet de sortir des politiques de silo pour aller vers une réelle transversalité avec un retour du citoyen au cœur de la ville.

Plus récemment les politiques d'accès à l'Open Data et les démarches civiques en ligne favorisent le développement de ces Villes intelligentes.

Le citoyen intelligent

- SOCIÉTÉ OUVERTE
- CRÉATIVITÉ
- NIVEAU D'ÉDUCATION

Le citoyen intelligent est un individu fortement impliqué dans la gestion de la ville que ce soit de la conception d'un projet à sa réalisation.

Les territoires doivent intégrer une approche « centrée citoyen » où chacun aura sa place sans fracture sociale et/ou numérique.



L'économie intelligente

- PRODUCTIVITÉ
- ENTREPRENEURIAT ET INNOVATION
- INTERCONNEXION DES TERRITOIRES

Ce pilier consiste à créer et favoriser les écosystèmes innovants en développant des idées autour du concept de la Ville intelligente afin de devenir une ville attractive et pionnière sur la scène nationale et/ou mondiale.

Le vivre intelligent

- SÉCURITÉ
- SANTÉ
- CULTURE

Le vivre intelligent regroupe un ensemble de conditions liées aux infrastructures disponibles mais également au bien être des citoyens (éducation, culture, sécurité, habitat connecté).

La mobilité intelligente

- ACCÈS MULTIMODAL
- DÉVELOPPEMENT DES MODES DOUX
- INFRASTRUCTURE CONNECTÉE

La mobilité intelligente est à l'heure actuelle le pilier le plus développé des villes dites intelligentes. Il se caractérise par une accessibilité internationale et locale à la ville facilitée ainsi qu'au développement d'un système de transports urbains innovant, sûr et durable.

Figure 2.6 : Smart city selon GIFFINGER, source : www.smartcity.eu

De même, **COHEN** détaille lui aussi pour chacune de six caractéristiques des indicateurs qu'il décide d'illustrer sur 'the Smart Cities Wheel', Ces critères sont ceux qui ont été retenus par la plupart des villes lorsqu'on se réfère à l'*intelligence des villes*. De nombreux classements des villes ont été alors réalisés pour mesurer leur *intelligence* en se basant sur ces six critères. De même, les villes justifient leur label de Smart City en *mesurant* leur *niveau d'intelligence* pour chacun de ces critères.



Figure 2.7 : The Smart City wheel (Réalisation : B. Cohen)

L'exposition détaillée de ces différents domaines «et, ou indicateurs permet de rendre plus tangible cet ensemble d'informations.

A-1/ Domaine 1 : Technologie et données « Le vivre intelligent »

La **Smart city** repose essentiellement sur des infrastructures de télécommunications performantes. L'utilisation des données « DATA » est perçue comme un levier de pilotage et d'action. Outre un réseau de télécommunications, la production d'une donnée nécessite en amont la mise en œuvre de dispositifs techniques, de capteurs, de bases de données et des réseaux de télécommunications. Pour ce faire, la plupart des villes ont ouvert un centre de gestion et de liaison de données chargé de créer, de collecter, de stocker, d'analyser ou de diffuser l'information.



Figure 2.8: Le vivre intelligent – source : Recherche Google image

La volonté d'une ville d'ouvrir ses données dans un format exploitable vise le développement de services internes et externes via la création de plateformes ou d'applications diffusant ces nouveaux services. L'idée est que les initiatives intelligentes développent des infrastructures d'information et de communication afin qu'à leur tour, ces infrastructures renforcent ces initiatives par le développement d'un écosystème de création de données et de services.

Domaine	Sous-domaine	Description
Infrastructure, technologies et données	Infrastructures de télécommunication	Le système de communication d'une ville comprend son infrastructure de télécommunications, y compris la téléphonie, le haut débit et l'internet sans-fil.
	Centre de gestion des données	Centre de données et dispositifs numériques dans la ville qui collecte, mesure, stocke, analyse et diffuse les informations produites et co-produites avec les citoyens. Politique d'ouverture des données (open data)
	Plateformes numériques	Services exploitant les données recueillies et l'utilisation des nouvelles technologies pour les améliorer. Enquête sur la diversité des canaux de diffusion et l'accessibilité de ces services via les plateformes numériques (sites, applications, etc.).

Figure 2.9: Tableau synthèse du domaine technologie et données ,source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities,

A-2/ Domaine 2 : L'économie intelligente

L'économie de la donnée « DATA », ouvre de nouveaux marchés et redistribue des rapports de force sur des secteurs numériques et non numériques. La valeur de la donnée dépend de la personne, de ce que l'on en fait, de ce que les autres en font., ce sont les usages qui confèrent de la valeur aux données ; une course à l'intelligence « **Smart** » est d'abord une course à la compétitivité des entreprises traditionnelles et émergentes.



Figure 2.10 : L'économie intelligente – source : Recherche Google image

Dans la mesure où la valeur économique de la donnée est largement co-construite par un ensemble d'acteurs de secteurs souvent très différents, de nouvelles alliances se créent entre les entreprises, les centres d'innovation et de recherche, les gouvernements et les citoyens. Une nouvelle cartographie des acteurs en présence (les centres de recherches, les laboratoires innovants et créatifs, les activités entrepreneuriales et les projets citoyens) se dessine. Des outils stratégiques pour intégrer et renforcer la position de ces acteurs dans les écosystèmes en place (publications, événements, participation à des concours, etc.) sont le plus souvent créés par les villes.

Domaine	Sous-domaine	Description
Économie	Entreprises high-tech et transformation numérique des entreprises	Présence et nombre d'employés dans les entreprises «high-tech». Examen de la transformation digitale des services et du fonctionnement des autres entreprises (petites et moyennes notamment).
	Innovation, entrepreneuriat et créativité	Présence d'alliances, de partenariats et de groupes de recherche public-privés multidisciplinaires. Mesure en faveur de la création d'entreprises. Présence d'incubateurs locaux, de pépinières d'entreprise, laboratoires vivants (<i>living labs</i>) ou d'organisme en innovation sociale ou à vocation sociale.
	Universités et centres de recherche	Nombre d'universités, de centres de recherche, d'organismes de formation.
	Marketing territorial et partenariats internationaux	Création de campagnes de communication et publications sur les procédures à entreprendre sur le territoire. Participation à des concours internationaux et création d'événements au rayonnement international.

Figure 2.11 : Tableau synthèse du domaine économie, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities,

A-3/ Domaine 3 : Population « citoyen intelligent »

Les premières mesures de la «smart city» se sont concentrées sur la distribution spatiale du capital humain pour comprendre l'accroissement de la divergence entre des espaces ayant une forte densité de diplômés et ceux présentant une population peu diplômée.

Face à ce constat, l'attractivité des talents couplés à la formation continue est alors devenue un objectif pour renforcer le capital humain et social de la population.

De tels constats se sont largement inspirés des études concernant les classes créatives reconverties sous l'étiquette nouvelle des «citoyens intelligents».

C'est pourquoi certains intègrent la créativité, l'ouverture d'esprit ou la diversité ethnique comme sous-domaine.

Domaine	Sous-domaine	Description
Population	Capital humain	Ensemble des compétences, des capacités individuelles et de l'expérience accumulées des individus.
	Attractivité	Capacité d'une ville à accueillir des étudiants étrangers, des touristes et d'autres non-résidents en proposant des solutions adaptées à leurs besoins.
	Cohésion et inclusion sociale	Mesures pour réduire la fracture digitale c'est-à-dire pour réduire les barrières à l'accès aux outils numériques, à leur apprentissage et à la participation aux activités en ligne (en particulier en ce qui concerne les catégories spécifiques de citoyens comme les aînés et les handicapés).

Figure 2 .12: Tableau synthèse du domaine population, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities,

A-4/ Domaine 4 : Transport et mobilité « mobilité intelligente »

Le transport a été l'un des premiers secteurs à intégrer des dispositifs numériques pour mieux gérer les flux dans la ville. Globalement, trois dimensions sont utilisées pour saisir le transport et la mobilité intelligente d'une ville :

- l'amélioration des flux logistiques pour assurer une plus grande efficacité des entreprises par une connaissance plus accrue du réseau.
- la mise à disposition d'informations numériques en temps-réel aux usagers sur l'état du trafic.
- l'aide au développement de modes de déplacement collaboratifs ou alternatifs pour les personnes dans la transition vers une mobilité moins dépendante de la voiture individuelle.

Domaine	Sous-domaine	Description
Transport et mobilité intelligente	Flux logistique	Examen des flux logistiques auprès des entreprises de la ville et des défis à surmonter.
	Info-transport	Diffusion des informations auprès des usages lors du pré-voyage et surtout, en voyage, dans le but d'améliorer l'efficacité du trafic et du transport ainsi que d'assurer une expérience de voyage de haute qualité.
	Mobilité des personnes	Développement des modes de transport en commun et des véhicules basés sur des carburants et des systèmes de propulsion respectueux de l'environnement, soutenus par des technologies avancées et des comportements proactifs des citoyens.

Figure 2.13 : Tableau synthèse du domaine transport et mobilité, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities,

A-5/ Domaine 5 : Qualité de vie et environnement « l'environnement intelligent »

L'enthousiasme suscité par la «**smart city**» procède de l'optimisation des services publics (services culturels, services de santé, sécurité publics, contrôle de la pollution et de la qualité de l'air).

La «**smart city**» prend des mesures pour réduire les émissions de polluants et d'irritants, mais également assure une meilleure gestion des ressources de l'environnement fondé sur les principes du développe durable.

Le développement des **smart grids** – à savoir des systèmes de gestion centralisés à partir de l'analyse des données collectées dans le domaine de l'éclairage public, l'eau ou les déchets, s'inscrit dans cette tendance.

Les autres domaines d'activités similaires concernent les énergies renouvelables, mais également la qualité des logements.

Enfin, certains chercheurs intègrent les principes de *smart growth*, la lutte contre l'étalement urbain ainsi que l'intégration des nouvelles technologies dans les cultures agricoles présentes sur le territoire.



Figure 2.14 : L'environnement intelligent –source : Recherche Google image

Domaine	Sous-domaine	Description
Qualité de vie et environnement	Services publics	Identification des besoins puis intégration de solutions sociales et/ou technologiques pour améliorer le contrôle de la pollution et de la qualité de l'air, la sécurité publique, les soins de santé ou la gestion des espaces publics.
	Réseaux Intelligents (smart grids)	Gestion de l'éclairage public, de l'eau et des déchets à l'aide des réseaux intelligents c'est-à-dire des systèmes de gestion centralisée qui communiquent entre eux afin de réduire les coûts d'entretien par l'exploitation et l'analyse des données connectées en temps-réel grâce aux dispositifs et aux capteurs présents sur les réseaux.
	Énergies renouvelables	Exploitation des ressources naturelles qui sont régénératrices ou inépuisables comme la chaleur, l'eau et l'énergie éolienne.
	Bâtiments et logements de qualité	Application de normes environnementales aux nouveaux bâtiments ou aux anciens bâtiments pour améliorer la qualité du logement.
	Densité, lutte contre l'étalement urbain	Politique en faveur de la densité de la ville et de la réduction de l'étalement urbain.

Figure 2.15 : Tableau synthèse du domaine qualité de vie et environnement, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities,

A-6/ Domaine 6 : gouvernance « la gouvernance intelligente »

Le rôle croissant des technologies dans la vie urbaine amène les gouvernements à repenser leur rôle en réorganisant leur fonctionnement, leurs outils et leurs services à l’instar de la décentralisation, dématérialisation et l’accélération des processus bureaucratiques ou le vote électronique.

La « *smart governance* » englobe l’ensemble des usages de ces technologies pour améliorer la gouvernance urbaine. Il n’y a donc pas une différence de nature, mais de degré entre la gouvernance urbaine et la gouvernance intelligente.

Les autres dimensions relevées de la gouvernance intelligente sont l’interopérabilité entre les différents services de la ville, la transparence dans la génération des données, la protection des informations et des libertés individuelles des citoyens.



Figure 2.16 : La gouvernance intelligente –source : Recherche Google image

L’innovation ouverte est le nouveau paradigme sur lequel la gouvernance intelligente se fonde. Elle s’appuie sur l’expertise, les compétences et les connaissances des citoyens pour co-produire des services urbains qui sont directement utiles pour les citoyens et leur environnement.

Domaine	Sous-domaine	Description
Gouvernance intelligente	E-gouvernement	Digitalisation des procédures de l’administration publique.
	E-démocratie	Mise en place du vote électronique
	Interopérabilité	Capacité des différents services de l’administration publique de communiquer et de travailler avec les autres services.
	Transparence	Permettre aux citoyens d’accéder aux documents officiels de façon simple et de participer aux processus décisionnels d’une municipalité en diminuant la possibilité pour les autorités d’abuser du système pour leurs propres intérêts ou cacher des informations pertinentes.
	Engagement et participation citoyenne dans la prise de décision	Mesure pour assurer une réelle participation aux citoyens dans la prise de décision.
Protection	Mesures pour protéger l’utilisation des données personnelles des citoyens en protégeant leurs libertés individuelles.	

Figure 2.17 : Tableau synthèse du domaine gouvernance intelligente, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities,

B/LES FORCES DE LA « SMART CITY »

La popularité de la «**smart city**» repose sur l'idée qu'elle constituerait une réponse à plusieurs défis, déjà mentionnés plus haut, que rencontrent les villes contemporaines. En ce sens, comme le souligne KITCHIN (2016), la «**smart city**» apporterait son lot de promesses.

B-1/Trois grandes promesses

1 / une ville efficace rationalisée et leader

La «**smart city**» constituerait le rempart au chaos, la ville deviendrait plus efficace car rationalisée par l'alimentation en données qui permettent de contrôler la ville, la rendre plus contrôlable et surtout plus réactive. « Ensuite, c'est une ville plus sobre, comme le montrent des expérimentations 'smart grid' ou le 'sensitive lab du M.I.T' « *recyclage et localisation de poubelles dans la ville* » (Morvan, 2016, p. 114).

« Ce n'est pas tant la ville intelligente qui permet cela que l'importance qu'y prennent les technologies, car celles-ci permettent aux administrations municipales de fonctionner de façon plus efficiente et plus efficace »(Meijer & Thaens, 2016).

2 / une ville plus stimulante ou il fait bon vivre

La «**smart city**» vise, entre autres choses, l'amélioration de la qualité de vie, de la gouvernance, du développement de la politique urbaine, etc. Il est même envisagé que les nouvelles technologies de l'information « produisent » des citoyens plus « intelligents » qui, à leur tour, adopteront des comportements plus intelligents. « *La ville intelligente doit 'attirer des gens intelligents' . Pour cela, il faut qu'elle propose une expérience rare pour la classe créative (Florida, 2002) ou des citoyens des métropoles mondiales* » (Morvan, 2016, p. 114) .

D'autres conçoivent l'utilisation des nouvelles technologies comme un moyen de favoriser l'innovation sociale, la justice sociale, l'engagement civique et l'activisme, ainsi qu'une gouvernance transparente et responsable.

Comprise en ce sens, la «**smart city**» permettrait également la réduction des inégalités entre groupes sociaux, elle est alors abordée comme un projet politique, et c'est dans cette perspective que certains ouvrent le débat sur le droit à la «**smart city**» dans le tournant digital des politiques urbaines.

3 / une ville durable

La «**smart city**» est d'abord et avant tout une ville numérique, mais elle permet aussi la fusion entre numérique et environnement, « *censée éliminer progressivement les erreurs de gouvernance et les mauvais comportements humains, dus à l'insuffisance de données et de feedbacks sur les comportements, afin d'atteindre un objectif de réduction des consommations d'énergie et donc d'économie à bas carbone* » (Felli, 2015, p. 156) .

La «**smart city**» permettrait indirectement aux habitants d'adopter des comportements plus favorables à l'environnement grâce aux données et à faire passer les sociétés urbaines à une transition énergétique.

Toutefois, si les promesses de la «**smart city**» sont nombreuses, celles-ci présentent également un certain nombre de limites qu'il convient de détailler.

C / LES LIMITES DE LA « SMART CITY »

Au sein d'un concept on dénombre toujours des points forts et des points à améliorer ou à parfaire, les limites actuellement recensées au sein des écrits scientifiques peuvent être résumées également en trois grands points.

1 / une ville vendue parfois sans prise en considération du contexte

Premièrement, l'un des problèmes de la «**smart city**» réside dans le fait qu'elle est souvent une solution vendue par des promoteurs, basée davantage sur l'offre que sur la demande.

Ce fait a deux conséquences : « *d'une part l'offre détermine la quantité et le prix des produits « smart-city » ; d'autre part, cela conduit à des formules « alternatives » qui sont déconnectées du contexte social dans lequel elles s'inscrivent* » Felli, R. (2015).

Kitchin (2016) ,souligne à cet égard que « *les entreprises privées vendent des « solutions » aux villes et ces solutions font abstraction du contexte historique, politique, social, territorial et culturel de chaque municipalité* ». Cela résulte donc en un décalage entre le produit vendu et les besoins ressentis.

1.1 /Aspect sécurité et éthique

De même, la production de données et de technologies, qui sous-tend les projets de «**smart city**», si elle constitue la principale force de ces initiatives, constitue également sa principale faiblesse, dans un tel contexte : quelles « big data » convient-il de créer et à quelles fins ?

La «**smart city**» conduit à une production exponentielle de données. Or, le phénomène des « big data » n'est pas qu'une affaire de volume : « *il interroge la nature même des données mobilisées et mobilisables ainsi que la mission des services publics et les prises de décisions politiques fondées sur l'analyse de ces données* » Chignard, S. et Benyayer .

En effet, la «**smart city**» crée des données qui peuvent être analysées, vendues, et qui peuvent à terme conduire à des formes de contrôle et de surveillance des individus; « *Ainsi, l'urbanisme en réseau ouvre la voie à une nouvelle ère de surveillance des données omniprésentes qui érode la vie privée sous diverses formes (surveillance, interrogation, identification, usage secondaire, insécurité, divulgation, exposition, appropriation, chantage, distorsion, intrusion). En outre, il permet des pratiques de triage social algorithmique*» Kitchin, R. (2016). Par ailleurs, le système numérique mis en place est par définition vulnérable aux attaques en tout genre (piratage, défaillances, accidents).

Ainsi, la sécurisation du système numérique requiert une mise à jour de la technologie, qui engendre des coûts, et ce, de façon régulière.

1.2/Aspect marketing

Enfin, faisant suite à de telles idées, d'autres auteurs soulignent que bien souvent, les **smart cities** relèvent du marketing urbain, c'est-à-dire qu'elles s'autoproclament «**smart cities**», sans qu'il y ait derrière ce discours de réels éléments tangibles, par exemple dans le cas chinois, que « *Cette mise en scène, permet de masquer la faible avancée du projet urbain et d'en renforcer l'acceptabilité sociale en masquant les controverses quant aux bénéficiaires du projet qui vont pouvoir profiter de la valorisation du quartier* » DOUAY, N., & HENRIOT, C. (2016).

Ainsi, même si l'usage des technologies est assez limité ou en tout cas pas plus que dans d'autres projets, la thématique numérique et **smart** est centrale dans la communication du projet.

2 / une ville connotée politiquement

Le fait que l'expression ait été créée par une firme et soit vendue par un ensemble de firmes teinte idéologiquement la notion et l'usage de la «**smart city**», car elle provient d'une expression d'un contexte néolibéral où l'objectif premier est de faire des profits. « *Les villes intelligentes participent à une logique capitaliste qui perpétuent la croissance économique en fournissant de nouveaux marchés aux plus grands groupes privés* » DOUAY, N., & HENRIOT, C. (2016).

À l'échelle de la ville, cela veut donc dire qu'en se transformant en « marché », la ville laisse les acteurs privés prendre possession de son avenir.

L'intervention des acteurs privés dans la ville prend désormais des formes inédites : accélération de la privatisation classique, nouvelles portes d'entrée dans la ville, rôle central de l'usager/habitant, financiarisation de la fabrique urbaine...etc.

2.2/Une ville aseptisée

Par ailleurs, si l'efficience et l'efficacité des services au sein d'une ville est, certes, une qualité louable, il n'en demeure pas moins que la fabrique de la «**smart city**» peut entraîner une dépolitisation des citoyens. En effet, pour certains, « la pratique de l'aménagement devient donc plus partenariale afin d'éviter les protestations des quelques résidents du quartier, des propriétaires fonciers et surtout des groupes d'intérêt à l'échelle de l'ensemble de la région.

Dans cette perspective, le recours au concept de ville intelligente participe d'un mouvement de dépolitisation des enjeux d'aménagement pour éviter les contestations. « *En effet, qui peut s'opposer à une ville durable et intelligente* » ? DOUAY, N., & HENRIOT, C.

Le discours de la «**smart city**» participe à rendre tout projet acceptable et moins controversé.

3/ un renforcement des inégalités sociales et territoriales

Troisièmement, pour certains, la «**smart city**» comporte en elle le risque de renforcer, voire de créer de nouvelles inégalités sociales au sein d'un même territoire. En effet, les études sur les autoproclamées **smart cities** telles que Singapour, Rio ou Boston, montrent une réalité plus prosaïque, un développement fondé uniquement sur certains quartiers très circonscrits et sur certains secteurs de gouvernance (l'énergie et les transports en particulier).

« Surtout, la «**smart city**» est une vision de la très grande centralité urbaine, au détriment des territoires périphériques, redoublant la fracture sociale entre territoires et porte en elle une confiscation du gouvernement local par les experts numériques et les entreprises aptes à exploiter les big datas » (Felli, 2015, p. 156).

3.1/Fracture numérique

Enfin, dans la mesure où la «**smart city**» repose, entre autres choses, sur la technologie, elle sous-entend que l'ensemble des acteurs, mais surtout, les habitants auxquels la ville s'adresse, maîtrise une telle technologie. Pour certains, la fracture numérique se définit d'une part comme la capacité à savoir utiliser un matériel spécifique, et d'autre part comme la capacité à aller chercher adéquatement de l'information (Mossenbourg et al., 2003). D'autres préfèrent parler à ce sujet d'alphabétisation numérique (Meyers et al., 2013). Que l'on parle en termes d'accès à la technologie ou de compétences à utiliser ladite technologie, ces deux éléments constituent des facteurs potentiels d'inégalités entre groupes sociaux, qu'il convient de ne pas négliger.

4/ une ville conçue parfois sans architectes ?

Le terme «**smart city**» comprend l'ensemble des systèmes d'innovations technologiques à intégrer à la ville, certes mais à ce titre il est devenu un des principes fondateurs pour la conception des villes nouvelles, et érigé parfois en principe directeur de la nouvelle urbanité « nécessité oblige », les politiques y souscrivent et diffusent des promesses même à leurs administrés, il convient de souligner ce genre d'initiatives porteuses d'espoir, mais avec un

certain regard critique vis à vis de la fabrication de la ville qui ne dépend pas uniquement de l'utilisation intensif des TIC.

Car la ville de tout temps demeure, un champ disciplinaires très complexe et particulier, et depuis des décennies déjà, des architectes ont proposé des plan de ville comme les citées jardin de HOWARD ou le plan voisin de LE CORBUSIER, censés révolutionner les manières d'habiter, contribuer au progrès de l'humanité, et certains ont été réalisés avec plus ou moins de succès.

ce qui lie ces projets entre eux et qui les sépare de ces villes nouvelles d'aujourd'hui « les **smart cities** », c'est qu'ils étaient conçus et menés par des architectes, depuis quelques années, d'autres acteurs à savoir les grands groupes du numérique et de l'immobilier, se sont emparés de la question de la ville aux dépens des architectes et les urbanistes ; car de tout temps, les villes du monde se sont construites petit à petit, accumulant les strates historiques et les expériences, apprenant à gérer les innombrables situations qui la composent au fur et à mesure de leurs évolution, construire une ville d'une traite, et sans l'association et l'effort consentit par une équipe technique pluridisciplinaire, nous mène vers un changement total de paradigme.

2.5 LA GOUVERNANCE INTELLIGENTE - L'implication citoyenne comme dimension d'étude

La gouvernance de la smart city fait partie des changements les plus profonds que la ville est en train de vivre. Cependant, la littérature académique sur le sujet, aussi bien au niveau empirique qu'au niveau théorique, est encore balbutiante et fragmentée.

Les modes traditionnels de gouvernance peuvent être représentés selon 4 typologies (2010, GOUVERNANCE pages 299 à 308, Patrick Le Galès) :

- Le modèle **gestionnaire** qui met l'accent sur une gestion efficace des services publics.
- Le modèle **corporatiste** qui mise sur un fonctionnement de démocratie participative en intégrant les groupes d'intérêts dans les concertations.
- Le modèle « **pro-croissance** » qui favorise le développement économique.
- Le modèle basé sur le **bien-être** qui vise avant tout les villes économiquement vulnérables et dont l'inclusion sociale et les transferts de l'État sont primordiaux.

Nous retenons pour notre étude que la gouvernance de la smart city intègre trois éléments nouveaux : l'innovation, les données et les modèles de gouvernance participative basés sur le citoyen et non des groupes d'intérêts.

Cependant, les villes qui se focalisent sur le simple développement de nouvelles technologies et infrastructures de réseaux pour être **Smart** risquent d'omettre les effets négatifs plausibles d'un développement de ce type (Meijer, A., & Thaens, M. 2016).

Ainsi, de nouveaux auteurs parlent de la place centrale de l'humain dans la notion de la Smart City.

Nous rappelons que nous considérons qu'une «**smart city**» est une ville qui investit dans son **capital humain et social** ainsi que dans ses **infrastructures de communication** traditionnelles (transport) et modernes (TIC), dans le but d'améliorer la **qualité de vie** de ses habitants et de dynamiser sa **croissance économique**, tout en ayant une **gestion durable** de ses ressources et en utilisant des moyens encourageant la **participation citoyenne** dans la création de la ville.



Figure 2.18 : Coopération et implication des citoyens – source : recherche Google image

Les défis actuels et à venir ne peuvent donc pas être résolus uniquement par des solutions techniques. Certains nécessitent une approche sociale, les citoyens des villes en question peuvent, et devraient, avoir un rôle principal lors de la conception, design, construction, maintenance de nos villes du futur. Participation plus significative et organisée.

Plus qu'un simple système et de sous-systèmes, le projet de «**smart city**» est un processus politique qui doit s'ancrer localement au sein des particularités de la municipalité en offrant la possibilité d'accroître le nombre de parties prenantes aux prises de décisions.

Les deux tableaux qui suivent proposent une grille d'analyse pour réduire les risques identifiés dans la transformation « intelligente » d'une ville moyenne. À la fin, le graphique résumera cette vision d'un ancrage citoyen-centré de la «**smart city**».

Grille d'analyse 1 :

1) *La technologie est-elle la réponse à un besoin ?*

	Diagnostic matériel	Diagnostic technologique
Domaines	1) Quels domaines souhaitons-nous développer ?	2) La technologie peut-elle nous aider à développer ledit domaine choisi ?
Infrastructures	1) Portrait de l'existant : de quelles infrastructures disposons-nous ? 2) Quelles sont les forces et les faiblesses de ces infrastructures ? 3) Parmi les infrastructures existantes, lesquelles peuvent être qualifiées d'« intelligentes » ? 4) Y a-t-il une interopérabilité des services urbains entre eux ? Quelles informations circulent ?	5) La technologie est-elle la réponse aux limites identifiées ? 6) La technologie s'adapte-t-elle bien à la réalité de la municipalité ? 7) Le système intégré mis sur pied grâce à ta technologie est-il un gage de plus-value pour les citoyens ? 8) Une phase « projet-pilote » est-elle envisageable ? 9) Que se passe-t-il en cas de défaillance de la technologie ?

Besoins	<ol style="list-style-type: none"> 1) Les infrastructures actuelles répondent-elles à l'ensemble des besoins de la population ou certains groupes sont-ils exclus? 2) La population est-elle satisfaite des infrastructures existantes ? 3) Y a-t-il des besoins à venir clairement identifiables ? 4) Y a-t-il des besoins « intelligents » ? 5) Comment ces besoins s'inscrivent-ils au sein de l'ensemble des services de la municipalité ? 	<ol style="list-style-type: none"> 6) La mise en place d'une technologie spécifique sert-elle les besoins de la population ou les besoins des entreprises ? 7) La mise en place d'une technologie va-t-elle accentuer la fracture numérique et les inégalités entre territoires ? Des groupes ou territoires spécifiques doivent-ils faire l'objet d'interventions spécifiques ? 8) Le citoyen pourra-t-il encore bénéficier d'une qualité de vie adéquate sans être « branché » ? Aura-t-il encore l'occasion de pouvoir se « débrancher » ? 9) De quels types de données a-t-on besoin ? 10) Comment ces données seront-elles protégées ?
Ressources et acteurs	<ol style="list-style-type: none"> 1) De quelles ressources financières et humaines dispose-t-on ? Pour combien de temps ? 2) Le capital humain est-il suffisamment formé pour assurer la transition vers la ville numérique ? 	<ol style="list-style-type: none"> 3) Est-il nécessaire de faire appel aux acteurs privés ? 4) Si oui, pendant combien de temps et à quelles phases du projet ? 5) Le citoyen est-il un acteur à part entière du processus ? 6) L'insertion de la technologie va-t-elle entraîner une forme de dépolitisation de la société ?
Évaluation	<ol style="list-style-type: none"> 1) Y a-t-il une évaluation périodique prévue ? 	

Figure 2.19 : Tableau synthèse de l'usage de la technologie, source Adapté de Griffinger et al., 2007 ,Smart cities,

2) La « Smart city » est-elle un projet politique partagé par la population et ses représentants ?

Diagnostic	
Institutions	<ol style="list-style-type: none"> 1) Le cadre législatif et institutionnel actuel nous permet-il d'adopter un ensemble de politiques et de principes dits « smart » ? 2) Ces politiques « intelligentes » s'inscrivent-elles dans une politique intelligente plus générale (régionale, partagée avec d'autres municipalités, nationale) 3) Y a-t-il une institution dédiée à la mise en place d'une ville intelligente ? Qui siège sur cette instance ? Les citoyens sont-ils présents ?
Stratégie	<ol style="list-style-type: none"> 1) Existe-t-il une stratégie formelle et complète de la ville intelligente ? 2) Cette stratégie est-elle basée sur des principes urbanistiques propres à la municipalité ? 3) Cette stratégie est-elle revue et révisée régulièrement pour être ajustée en fonction de la réalité et des résultats des expériences menées ? 4) Cette stratégie prévoit-elle la participation des citoyens, sous quelles formes et à quelles fréquences ? 5) Comment cette stratégie sera-t-elle diffusée ? Comment s'inscrit-elle vis-à-vis des autres stratégies de la ville ? (ville durable par exemple) 6) Les rôles et les responsabilités sont-ils clairement définis au sein du processus de planification ? 7) Un processus d'évaluation est-il prévu ?
Gouvernance	<ol style="list-style-type: none"> 1) Le citoyen (et non l'utilisateur) est-il un acteur central dans la mise en place de cette ville intelligente ? 2) Le citoyen a-t-il la possibilité d'être un co-concepteur du projet « ville intelligente » ? 3) La diffusion de données va-t-elle créer une gouvernance descendante, un contrôle sur les citoyens ? 4) L'innovation citoyenne et la co-construction de connaissances sera-t-elle possible ? 5) La ville intelligente créée permettra-t-elle une plus grande égalité entre citoyens ? 6) La ville intelligente créée-t-elle de nouvelles formes de participation citoyenne et politique ?

Figure 2.20 : Tableau synthèse de la participation citoyenne à la création de la ville, source Adapté de Griffinger et al., 2007, Smart cities

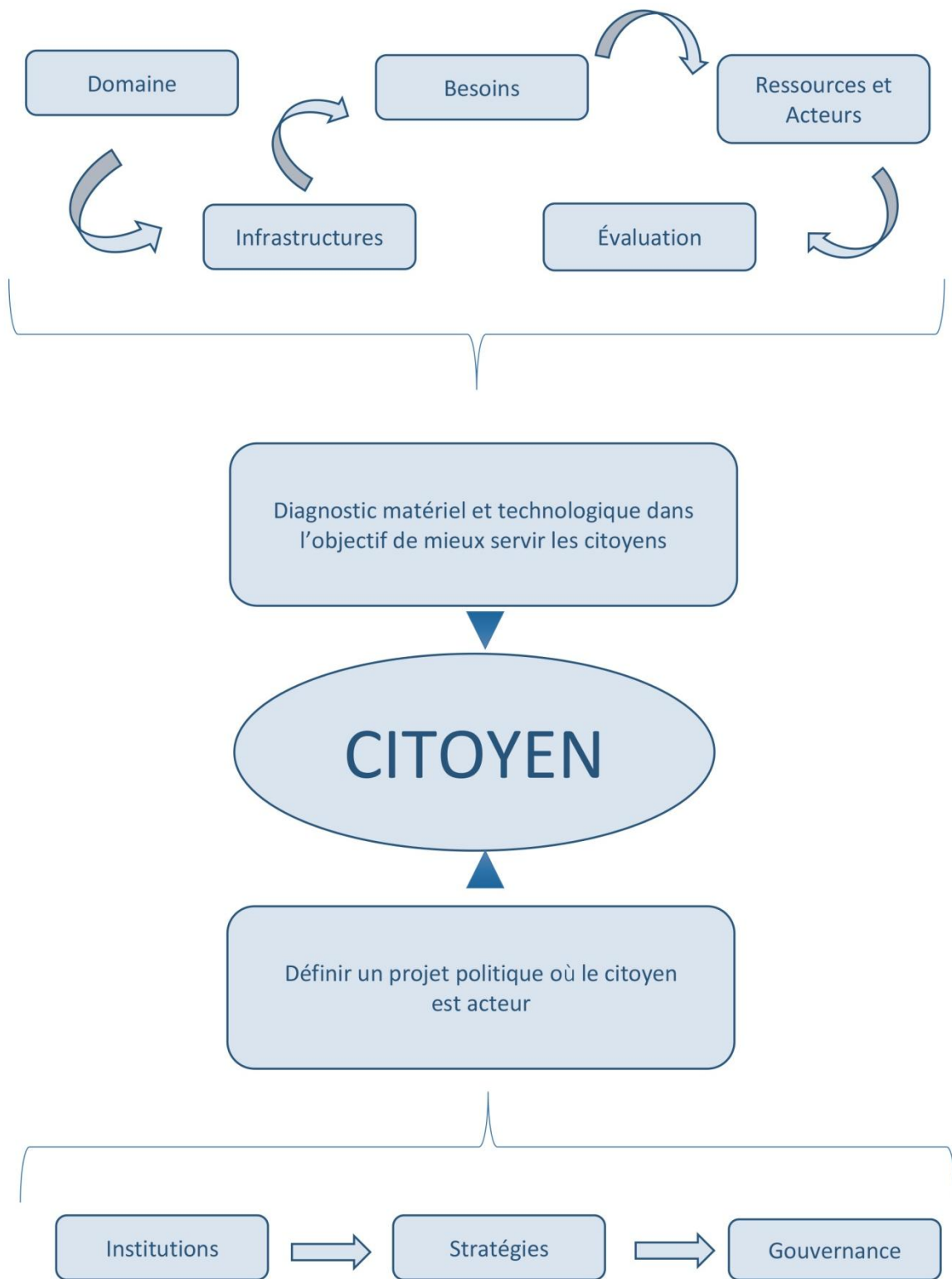


Figure 2.21 : Vision schématique de la grille d'analyse

2.6 CONCLUSION

Le discours de la « **Smart city** » a acquis une grande popularité mobilisant des acteurs économiques puissants, mais la promesse selon laquelle le déploiement connecté des nouvelles technologies dans l'environnement urbain peut optimiser tous les aspects de la vie quotidienne et résoudre les problèmes urbains auxquels sont confrontés les gouvernements locaux ne peut que séduire dans un contexte d'austérité.

Il n'est dès lors pas étonnant que les grandes villes se soient lancées dans une course à l'intelligence, il n'en demeure pas moins que le discours de la « **Smart city** » gagne du terrain, car il mobilise actuellement les villes moyennes et petites qui font également face à l'austérité budgétaire.

Les défis actuels et à venir ne peuvent donc pas être résolus uniquement par des solutions techniques, surtout que chaque ville a sa particularité et certains nécessitent une approche sociale alors que d'autres doivent incorporer les avancées technologiques sans éliminer la dimension sociale et politique de leur usage.

En matière de gouvernance, plus qu'un système de sous-systèmes et plus qu'un schéma sur un écran, le projet « **smart city** » est un processus politique qui doit s'ancrer localement au sein des particularités de l'échelle même de la municipalité, afin d'offrir la possibilité d'accroître le nombre de parties prenantes aux prises de décisions.

CHAPITRE 3

ANALYSE D'EXEMPLES DE SMART CITIES

3.1 INTRODUCTION ET OBJECTIFS

3.2 ÉTUDE DU CAS DE LA VILLE DE MONTPELLIER

3.3 ÉTUDE DU CAS DE LA VILLE DE SONGDO

3.4 CONCLUSION

3.1 INTRODUCTION ET OBJECTIFS

Comme cela a déjà été mentionné précédemment, ce mémoire de recherche a pour but d'explorer plus en détail la notion de **smart city**, et essayer de ressortir les principaux éléments définissant cette notion retenus par les villes actuellement.

On proposera une méthodologie à mettre en place pour 02 études de cas pour en déduire les éléments retenus de la théorie et montrer comment ils sont utilisés dans le développement de la ville.

La décision de sélectionner deux villes provenant de deux continents différents n'est pas fortuit, car il se justifie par la volonté de rajouter un aspect international à la comparaison et surtout mettre le point sur deux cas de villes non similaires, puisque on exposera un cas de smart city sur une ville existante « similaire à notre cas d'étude » et une **smart city** créée de toutes pièces, ceci afin de pouvoir étudier comment chaque ville intègre les notions de la **Smart City** dans son développement mais également pour identifier si, et à quel point l'origine et le contexte culturel de la ville influencent son approche de la **Smart City**.

Ainsi, nous avons sélectionné comme pays d'étude la France et la Corée du sud et plus précisément les villes de **MONTPELLIER** pour la France et **SONGDO** pour la Corée du sud.

MONTPELLIER et **SONGDO** sont des villes qui sont considérées comme des Smart Cities d'après plusieurs études et classements, dont ceux de **GIFFINGER** et **COHEN** dont nous avons parlé auparavant dans ce mémoire. Ce sont également des villes qui se qualifient elles-mêmes comme étant des Smart Cities.

3.2 ÉTUDE DU CAS DE LA VILLE DE MONTPELLIER « avec application de la méthodologie »

a) Contexte de la ville

Montpellier est située dans le département de l'Hérault (34) dans la région Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées, proche de la mer Méditerranée (7,1 km) et sur un grand axe de communication joignant l'Espagne à l'ouest, à l'Italie à l'est.



Figure 3.1: Carte situant la ville de Montpellier - source Helene Torres

Montpellier compte plus de 272 000 habitants en 2013 faisant d'elle la huitième commune de France par sa population, la troisième ville française de l'axe méditerranéen (derrière Marseille et Nice) et la plus peuplée du département.

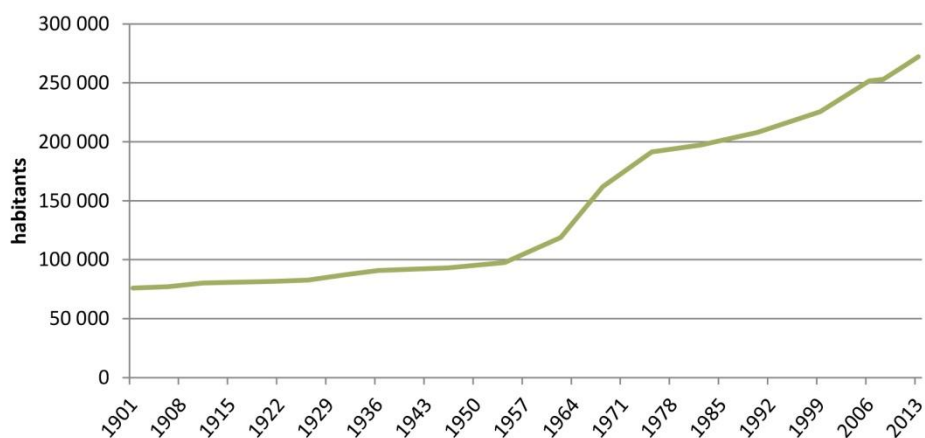


Figure 3.2 : Evolution de la population à Montpellier (Sources: Ldh/EHESS)

Une des particularités de Montpellier est qu'elle est une des rares villes de plus de 100 000 habitants dont la population a augmenté de façon ininterrompue depuis 1945.

Ceci entraîne une dynamique importante qui est un moteur urbain pour la construction de logements « 2500 logements construits par an » car cette croissance importante génère un besoin de **nouveaux quartiers**, de nouveaux commerces.

De même que les deux cas d'études précédents, la population de Montpellier est plutôt jeune car 43% de la population a **moins de 30 ans**. Il s'agit donc d'une population qui est plutôt **réceptive** à la modification des usages, Montpellier est également la deuxième ville de France (après Poitiers) qui compte le plus d'étudiants par rapport au nombre d'habitants avec ses 70 000 étudiants, **soit 21% de la population**.

Cependant, Montpellier est un territoire qui est assez touché par le chômage avec un taux atteignant les 14.5%.

Ce taux peut s'expliquer en partie par le fait que Montpellier ne possède pas de tradition industrielle ; son économie provient de l'agriculture puis du tourisme, du bâtiment mais également d'une économie parallèle.

Paradoxalement, il y a une forte montée du nombre d'entreprises créées : plus de 5000 entreprises sont créées par an, ce qui constitue un record en France.

Il s'agit surtout de petites entreprises qui gravitent autour de l'économie de la connaissance mais aussi des services résidentiels à la personne, Ceux ci sont liées à la population jeune et étudiante qui crée de nouvelles activités, entreprises innovantes et start-up, mais également à son attractivité pour les entreprises (d'après l'INSEE, 78% des entreprises plébiscitent Montpellier pour venir y travailler). La ville compte avec 19 parcs d'activités représentant 2 400 entreprises et 27 000 emplois. D'autre part, la collectivité a un lien partenarial important (et historique) avec IBM, qui s'est installé sur le territoire dans les années 1950, avec 1 000 salariés, **IBM** est un des premiers employeurs privés de la ville.

b) Montpellier Méditerranée Technopole

Dès 1985, Montpellier est une ville qui cherchait à promouvoir la recherche, l'innovation et l'expérimentation technologique avec la mise en place de sa stratégie Montpellier Méditerranée Technopole, car fidèle à son esprit d'innovation, elle expérimente le concept de "**Smart city** » en partenariat avec **IBM** « l'entreprise déjà installée dans la ville depuis 1950 », l'Université de Montpellier, l'IDATE et plusieurs entreprises locales.

"Montpellier Méditerranée Métropole", labellisée "Métropole French Tech" depuis 2014, renforce l'économie, et développe des services adaptés aux nouveaux modes de vie par le biais d'applications et d'outils pensés pour les citoyens, et entend remplir trois objectifs prioritaires et complémentaires :

- soutenir le développement économique,
- mieux coordonner et optimiser les différents services urbains,
- impliquer les citoyens du territoire pour dessiner les contours de la ville durable.

Montpellier, 1^{ère} Cité Intelligente hors Paris*

Montpellier construit tous les jours la ville de demain



Figure 3.3 : Affiche du projet Montpellier Méditerranée Métropole – source :le cabinet Rolland Berger

c) Indicateurs pour chacun des critères

1) Développement de nouvelles technologies

De nos jours, Montpellier est le cinquième site français dans le domaine de la recherche, et avec le label de **Métropole French Tech**.

Selon le site officiel de la French Tech, « les start-up accélèrent l'innovation dans tous les secteurs d'activité ; leur valeur repose toute ou en partie sur le numérique comme sur les technologies de la santé (MEDTECH), les technologies vertes (CLEANTECH), les biotechnologies (BIOTECH), la finance (FINTECH) ou encore dans les entreprises industrielles »

L'organisation propose dans son Programme d'investissements d'avenir des financements dédiés aux accélérateurs s'élevant à 200 millions d'euros et à l'attractivité internationale s'élevant à 15 millions d'euros.

D'autre part, Montpellier a créé en 1957 un BIC (Business and Innovation Centre) qui a été élu meilleur incubateur mondial par l'association américaine INBIA (International Business Innovation Association) et seul incubateur français dans le TOP 10 international (UBI Index).

L'atout de Montpellier repose sur sa gestion de ses données. En effet, grâce à son partenariat avec IBM qui possède de grosses capacités de stockage d'information et travaille avec des mathématiciens sur des algorithmes de traitement de données, la collectivité a la capacité de gérer de gros volumes d'informations depuis une petite dizaine d'années. Montpellier dès lors fait de la collecte de données qui sont récupérées et traitées par IBM et cela lui permet de modifier les usages et pratiques de la ville.

La Gestion multimodale du déplacement de l'agglomération de Montpellier rassemble toutes les informations liées au déplacement pour avoir une information en temps réel des moyens de transport disponibles y compris en intégrant les phénomènes d'interruptions du tram ou des fermetures des voies, etc.

N.B : Les métropoles qui reçoivent le label de la *French Tech* sont des métropoles qui encouragent la croissance des start-up et leur rayonnement international en aidant tous les acteurs de cet *écosystème de startups français*.

2) Amélioration de la qualité de vie

La collecte et la gestion de données influencent la qualité de vie des habitants de Montpellier dans la mesure où elles permettent la réalisation de scénarios de risques, particulièrement les risques d'inondation, à partir de bandes de données, qui simulent différentes interactions que l'on peut avoir sur le milieu affecté (car il s'agit en général de phénomènes d'hyper localisation).

Il s'agit donc de scénarios préventifs et précis à temps réel qui permettent d'apercevoir quelle est l'attitude à prendre pour gérer l'hydraulique, le transport en commun, la communication, mais également pour adapter les conduites de la population, la gestion du risque est alors intégrée dans la gestion urbaine de la ville.

La conception de Montpellier pour la ville intelligente est d'ailleurs basée sur cette idée : la collecte de données en masse permet de réaliser des scénarios qui influenceront le développement de la ville, tous secteurs confondus.

D'autre part, Montpellier, au même titre que d'autres villes, développe des applications pour faciliter la vie des citoyens.

L'application **SMARTMOOV** en est un exemple ; il s'agit d'une application qui calcule le meilleur itinéraire possible quel que soit le ou les moyen(s) de transport utilisés (voiture, transport en commun, etc.). Le but est d'optimiser les déplacements quotidiens, en réduisant les embouteillages et en faisant passer la circulation en voiture personnelle de plus de 60% en 2000 à moins de 50% à l'horizon 2020.



Figure 3.4 : l'application SMARTMOOV Montpellier - source : Play store

3) Développement économique et durable

Montpellier se mobilise sur le domaine de l'énergie (régulation de consommation et énergies vertes) qui est fortement maîtrisé par le public (fort interventionnisme et maîtrise foncière très contrôlée).

En effet, le développement durable et la protection de l'environnement reste l'un des axes d'actions principaux de la métropole en 2015 qui réserve 111,2 millions d'euros (dont 11.8 pour investissement) pour la qualité du service et développement durable au cœur de l'action et investit 50 000 euros pour la mise en œuvre du Plan Climat Energie Territorial (PCET).

A l'origine l'énergie de Montpellier était issue du charbon puis de gaz ; de nos jours Montpellier se dirige vers l'énergie biomasse, solaire et géothermique permettant ainsi un réseau plus vert et une meilleure gestion des ressources, de plus, Montpellier essaie d'avoir une gestion de la production d'énergie *intelligente* à l'échelle de l'utilisateur en optimisant la production d'énergie renouvelable en fonction de la consommation de l'utilisateur, et à l'échelle de l'îlot grâce à un réseau de boucles de chaleur qui regroupe plusieurs maisons ou bâtiments. L'intérêt de cette démarche est la gestion sectorielle de la production et de la demande.

4) Promotion de la Smart City

Montpellier ne réalise pas beaucoup de marketing de la Smart City mais les aspects de son intelligence est tout de même souvent repris dans le discours et la communication, notamment lorsqu'ils font le lien avec les autres labels obtenus par la ville comme French Tech, Ville de demain ou encore Eco-cité.

Pour Montpellier cette communication opère un déclencheur qui remet en question son fonctionnement actuel, cela lui permet également d'améliorer l'attractivité de son territoire au national et à l'internationale.

5) Gouvernance

Afin de mener à bien ses stratégies de développement, la collectivité de Montpellier travaille ainsi dans un esprit collaboratif en s'entourant de nombreux acteurs de différentes natures : institutionnelle (communes, Etat, ADEME, etc.), opérationnelle (exploitants des services, gestionnaires de patrimoine, producteurs, gestionnaires et distributeurs d'énergie, etc.), R&D (universités, laboratoires de recherche, IDATE, etc.) et économique (IBM, VEOLIA, TRANSDEV, etc.)

6) Impact de l'aménagement sur le territoire

La conception de Montpellier entant que « smart city » influence fortement le développement de la ville. En effet, comme il a déjà été mentionné auparavant, la collecte de données et les scénarios qui ressortent du traitement de ces données permet d'adapter le fonctionnement de la ville de façon significative.

La gestion de la ville est adaptée à l'utilisation des technologies.

A titre d'exemple, le projet Eco-cité « My EUREKA » est un espace de 2 500 hectares où des fonctionnalités et applications sont testées en vue de leur développement.

Les champs d'expérimentation sont variés : la mobilité et les déplacements, l'eau et l'hydraulique, le commerce et la ville, le rapport à la nature et la biodiversité, la santé et notamment l'autonomie des seniors, les énergies, la gestion des déchets, etc.

Ainsi, ce projet permet de développer de nouveaux services via le partage de données et de favoriser la croissance économique par l'innovation.

Ou aussi, le projet de La MANTILLA qui est également un large espace d'expérimentation composé de commerces, logements, bureaux et espaces verts, et qui est alimenté par un réseau de chaleur et refroidissement géothermique et un système d'intelligence réparti qui permet d'échanger des données numériques avec les usagers, notamment pour mieux gérer l'énergie, la mobilité et les transports.



Figure 3.5 : le projet MY EUREKA- Montpellier – source : Google image

d) Analyse et synthèse

Grâce aux indicateurs présentés ci-dessus, nous pouvons évaluer chacun des critères énoncés dans la méthodologie, « évaluation sur une échelle de 1 à 4 sur un graphique radar ».

Développement de nouvelles technologies

Evaluation : 2/4

Montpellier utilise avant tout sa collecte de données pour réaliser des simulations et scénarios qui lui permettent ensuite de modifier et améliorer la gestion de la ville mais les nouvelles technologies ne sont pas réellement utilisées pour résoudre un problème.

Amélioration de qualité de vie

Evaluation: 2/4

De même, Montpellier utilise cette méthode de scénarisation pour améliorer la qualité de vie de l'habitant, notamment en lui facilitant les actions quotidiennes et plus ponctuelles.

Développement économique et durable

Evaluation: 2/4

Montpellier recherche toujours quel modèle économique serait le plus adapté à la nouvelle approche de la ville intelligente, son modèle actuel restant assez traditionnel. La ville a cependant fait beaucoup d'avancées en technologies énergétiques en favorisant les énergies vertes et en optimisant l'usage et la production de son énergie.

Promotion de la Smart City

Evaluation: 3/4

Montpellier utilise son label de **Smart City**, ainsi que ses autres labels, pour réaliser de nombreux projets qui améliorent son image et son attractivité. Ces labels « exportables » sont donc inducteurs de changements dans le développement de la ville.

Gouvernance

Evaluation: 2/4

La collectivité de Montpellier s'entoure de nombreux acteurs publics et privés pour réaliser ses projets de façon la plus intégrée possible. La place du citoyen dans la création de la ville reste floue malgré la participation de quelques associations citoyennes.

Impact de la conception sur le territoire urbain

Evaluation: 4/4

Montpellier est une ville qui a adapté son développement en fonction de sa conception de la **Smart City**. En effet, la collectivité utilise sa collecte de données pour réaliser des simulations qui influenceront grandement la gestion et la forme de la ville. De plus, Montpellier réalise dernièrement des projets intégrés à grande échelle reprenant la majorité des aspects de la ville intelligente.

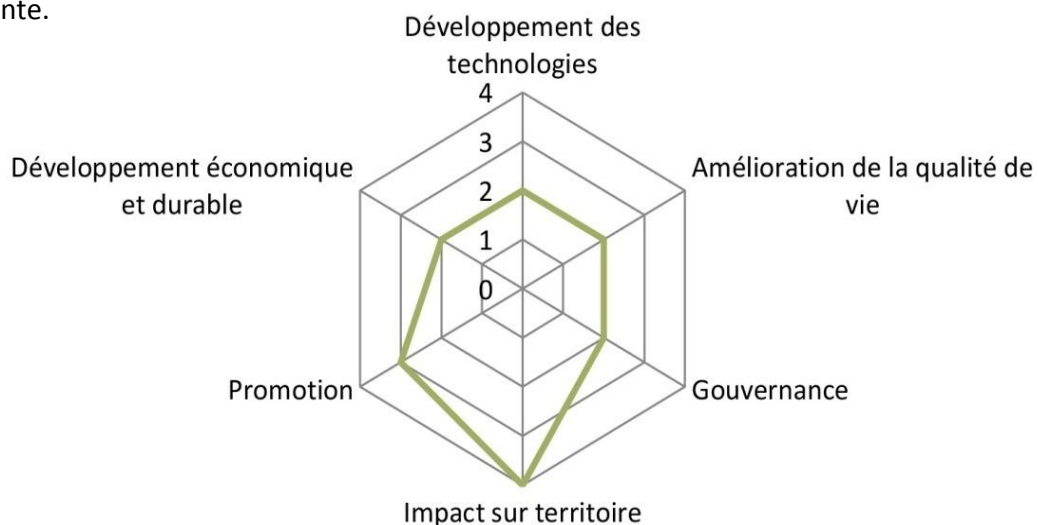


Figure 3.6 : Graphique radar pour le cas d'étude de la ville de Montpellier - source : l'auteur

Montpellier est une ville qui a su faire le lien entre le numérique et la gestion urbaine. La collectivité a su tirer les avantages de la technologie de la collecte de données en les intégrant au fonctionnement de la ville et en améliorant ainsi la qualité de vie des habitants mais également son attractivité au niveau national et international.

Bien que Montpellier n'ait pas encore trouvé le modèle économique intelligent pour sa conception, c'est une ville qui remplit la plupart des éléments de la Smart City selon la définition actuelle.

C'est d'ailleurs pourquoi plusieurs études récentes affirment que Montpellier remplit cinq des six critères de la Smart City de GIFFINGER (administration intelligente, la mobilité intelligente, un environnement intelligent, des habitants intelligents et l'intelligence d'un mode de vie) (Gay, 2014) et GIFFINGER lui-même classe Montpellier en onzième place dans son classement des villes intelligentes européennes (GIFFINGER, www.smart-cities.eu).

3.3 ÉTUDE DU CAS DE LA VILLE DE SONGDO avec application de la méthodologie

a) Contexte de la ville

Dans une Corée rompue aux problèmes d'urbanisation massive, dont l'économie repose depuis des décennies sur les politiques volontaristes et la mainmise des grands conglomérats, et qui cherche à devenir le leader mondial des TIC et des technologies vertes, le concept de la « **smart city** » apparaît idéal : **SONGDO** la ville sortie de terre en quelques années, conçue et construite par des grands groupes presque aussi puissants que des états, et dont toute l'organisation repose sur l'utilisation de ces technologies.

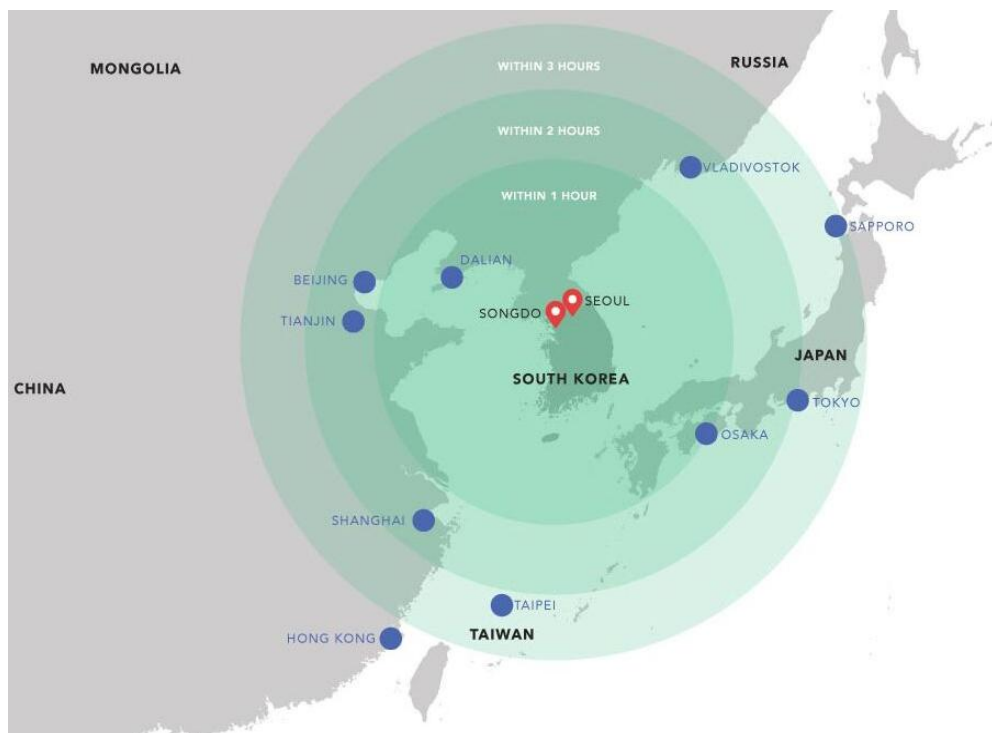


Figure 3.7 : Carte situant la ville de SONGDO-source Google recherche image/IFEZ

La construction de SONGDO prend place dans la Zone Economique Franche d'Incheon (IFEZ), à 50 km à l'ouest de Séoul, sur les côtes de la mer Jaune.

Incheon est la troisième ville du pays, avec environ 3 millions d'habitants, et est la plaque tournante de la Corée du Sud, avec le premier aéroport du pays, inauguré en 2001, et le second port maritime derrière Busan.

Cette zone est divisée en trois districts :

- YEONGJONG, à l'ouest, la zone contenant l'aéroport international d'Incheon, dédiée à la logistique et au tourisme.
- CHEONGNA, au nord, près du port actuel, tournée vers la finance mais aussi le divertissement.
- SONGDO, une ville nouvelle, au sud, orientée sur le business international et les nouvelles technologies.

Ces trois sous-zones sont différenciées dans leurs fonctions mais font partie d'un seul et même grand projet de développement, qui devrait accueillir 500 000 habitants d'ici 2020, et constituer avec Incheon et Séoul une mégalopole de plus de 30 millions d'habitants. Contrainte par ses limites naturelles, la Corée du Sud a donc eu recours à la poldérisation de manière radicale pour laisser place à ces nouvelles zones, celle de SONGDO étant d'ailleurs intégralement gagnée sur la mer.



Figure 3.8 : Evolution des polders de SONGDO entre 1992 et 2016 ,source : Google Earth Time lapse.

Le projet de SONGDO est donc une vraie révolution, par son ampleur inédite en terme de taille et d'investissement, mais surtout par la radicalité de sa conception.

Ses caractéristiques annoncent un changement de paradigme dans la conception des villes dont elle constitue le premier prototype concret et crédible. De nombreux projets de ce type existent depuis une quinzaine d'années, mais celui de SONGDO est le premier à aboutir.

b) SONGDO, l'éco-cité

Tout d'abord, le critère écologique, présenté comme l'un des arguments principaux, tient évidemment une place importante dans la conception de SONGDO.

La première caractéristique de ce plan et c'est un des principaux traits du cahier des charges de cette ville, c'est la proportion d'espaces verts. 40% de la surface de la ville est dédiée aux parcs et aux zones arborées, sans compter le golf. C'est le ratio de plus élevé de toute

la Corée du Sud. Sous ces espaces verts, ainsi que sous le golf et tout le reste de la ville, CISCO a conçu un immense système sous terrain de récupération des eaux de pluie. Ces eaux sont ensuite traitées et redistribuées, afin d'être utilisées pour l'arrosage des espaces verts, le nettoyage des rues et les chasses d'eau de tous les espaces commerciaux. Ce système promet une réduction de la consommation d'eau de 40% par rapport à un système classique.



Figure 3.9 : MASTER PLAN de la ville de SONGDO, source <http://songdoibd.com>

Afin d'améliorer les performances écologiques de la ville, CISCO a également mis en place un réseau pneumatique souterrain dédié à la collecte des déchets auquel se connectent tous les bâtiments.

A chaque étage, les usagers déposent leurs déchets dans un vide-ordures, puis grâce au système d'air comprimé, ces débris sont emportés vers un système centralisé de traitement des déchets, qui les trie et les redistribue vers les différentes filières : recyclage, incinération, et la chaleur produite par cette combustion est redistribuée à la ville pour le chauffage.

Le réseau électrique n'échappe pas à la règle.

Toutes les toitures sont couvertes de panneaux solaires, reliés au réseau smart grid.

Un autre réseau, celui de la fibre optique, s'étend lui aussi sous toute la ville afin qu'elle soit intégralement connectée à Internet au meilleur débit.

Toujours en souterrain, la quasi totalité des stationnements de voitures sont enterrés, de façon à laisser le plus de place possible aux mobilités douces. Dès la première phase de travaux, ce sont 127 kilomètres de piste cyclable qui ont été construits dans la ville.

Le plan de la ville est d'ailleurs conçu afin que tout ce qui est nécessaire à chaque habitant soit à portée de vélo, c'est à dire à 15 minutes via ce moyen de transport. La diminution du nombre de voitures dans les rues constitue également un atout en termes d'image d'éco-cité. L'objectif affiché de SONGDO est de produire 70% de CO2 de moins qu'une ville classique de même taille, mais l'argument écologique sert également l'attractivité de SONGDO, et son image de ville propre.



Figure 3.10 : Vue aérienne du central parc, source <http://songdoibd.com>

c) Identité et attractivité

La question de l'image de SONGDO, c'est aussi celle de son identité. Si SONGDO fait partie d'une longue lignée de villes nouvelles, elle s'en distingue par le fait de ne pas être bâtie selon un grand plan directeur faisant table rase de l'expérience des autres villes, bien au contraire d'ailleurs. Afin de l'intégrer à l'assemblée des grandes métropoles du monde, les architectes de KPF ont pioché dans ces dernières des caractéristiques marquantes, et les ont rassemblées à SONGDO.

La ville est traversée par de grands boulevards empruntés au Paris d'Hausmann, irriguée par des canaux semblables à ceux de Venise, et elle s'organise autour d'un Central Park copié sur celui de New York. Certains de ses bâtiments ressemblent aussi étrangement à de célèbres édifices dans le monde. Le centre de convention rappelle les formes arquées de l'Opéra de Sydney, et sa tour la plus haute, la NEATT (North East Asia Trade Tower) reprend en partie les lignes du One World Trade Center de Manhattan.



Figure 3.11: Le centre de convention de SONGDO, source <http://songdoibd.com>

L'imitation des icônes des métropoles historiques, et la compétition de hauteur des villes plus récentes telles que Dubaï ou Shanghai, issue du modèle occidental constitue un nouveau paysage urbain de la ville et cela, afin d'attirer les populations internationales et investisseurs étrangers.

d) Indicateurs pour chacun des critères

1) *Développement de nouvelles technologies*

Le cœur du concept de SONGDO, c'est bien sûr sa nature de « **Smart city** ».

Le choix d'inclure CISCO dans l'équipe de conception, un géant des réseaux et des nouvelles technologies, traduit bien la volonté de bâtir cette nouvelle ville sur un système informatisé. A toutes les échelles, le fonctionnement de SONGDO est régi par des systèmes informatiques. Au delà des smart-grids que nous évoquions plus haut, le projet de ville intelligente couvre la quasi totalité des échelles et des activités de la ville. Il repose sur un déploiement d'innombrables capteurs (caméras, capteurs de son, de lumière, de pollution, de météo,...) dont les informations sont collectées et analysées par ces systèmes centraux, qui eux mêmes centralisent leurs informations dans un Centre de Commande des Opérations Intégrées (Integrated Operation Command Center), sorte de système des systèmes. Ces centres pilotent également les réponses aux différentes situations constatées par ce système de surveillance. « Source : <http://www.galeintl.com/project/songdo-international-business-district> »

Ce système de surveillance omniscient fait de SONGDO la première ville ubiquitaire : une ville où tout est sous contrôle en permanence.

2) Amélioration de la qualité de vie

La maîtrise de toutes les composantes de la ville à permis à la municipalité, et en partenariat avec des sociétés privées, d'offrir une multitude de nouveaux services destinés à améliorer la qualité de vie des habitants de SONGDO, et de perfectionner et d'enrichir le fonctionnement des services classiques.

Tous ces services sont pilotés par des algorithmes, c'est ce qui permet de traiter autant d'information en simultané.

Ces services sont divisés en 6 catégories :

1. La mobilité : gestion du trafic automobile et des transports en commun, contrôle du stationnement illégal. Le système peut par exemple identifier un conducteur mal garé grâce aux lecteurs de plaque d'immatriculation. Il lui envoie alors un SMS pour lui signifier et le guider vers une place disponible, Si le conducteur n'obtempère pas, le système lui envoie une amende.
2. La sécurité : détection de comportements anormaux, de plaques d'immatriculation. Un des systèmes inédits est la mise en place de capteurs sonores, qui en association avec les caméras, détecte les comportements anormaux grâce aux bruits émis (cris lors d'une bagarre, accident de voiture, coups de feu, etc.).
3. La gestion des installations: détection de fonctionnement défectueux pour tous les appareils installés dans la ville. Des capteurs spécifiques sont intégrés à tous les équipements de la ville et rendent automatiquement compte d'un éventuel mauvais fonctionnement à un service dédié, qui déclenche alors une procédure de réparation par des agents.
4. La prévention des catastrophes: utilisation des données météorologiques et sismiques pour réagir au plus vite en cas d'événement, tel qu'un séisme, un tsunami ou encore un incendie.
5. La qualité de l'environnement: surveillance de la qualité de l'air, optimisation de la consommation d'énergie de toutes les installations. Tout l'éclairage public s'adapte à la fréquentation afin d'optimiser la consommation d'électricité.
6. L'interaction avec les citoyens : administration en ligne, informations via les Smartphones, l'affichage digital sur les équipements public, wifi gratuit partout. Les habitants de SONGDO bénéficient également d'un pass unique pour entrer chez eux, utiliser les transports en commun ou les vélos en libre service, badger au travail...

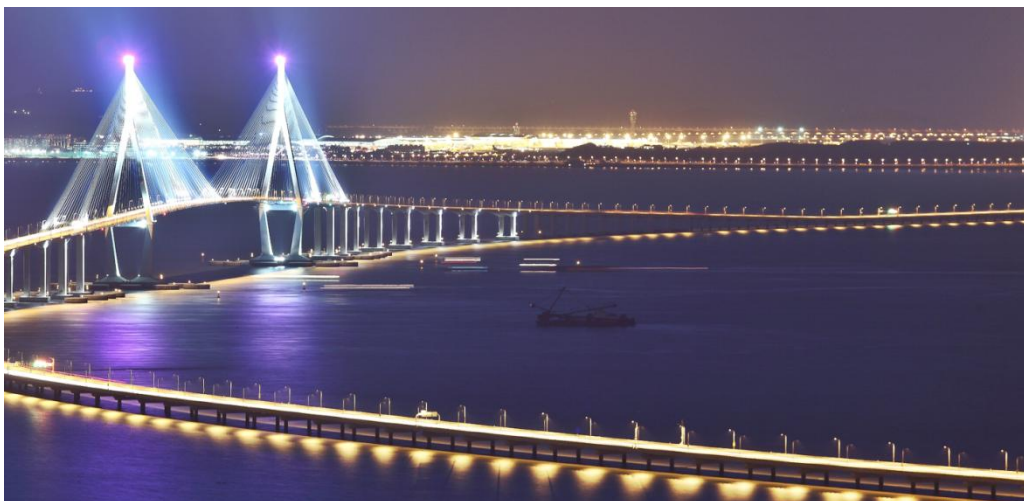


Figure 3.12: Vue nocturne de SONGDO, source <http://songdoibd.com>

3) Développement économique et durable

Outre les services assurés par la ville afin d'attirer les investisseurs, les habitants ont également accès à un ensemble de services dédiés au développement durable.

Ils peuvent à titre d'exemples, piloter leur consommation d'énergie depuis un écran de contrôle installé dans chaque appartement, ou depuis leur Smartphone, pour le contrôle de leur consommation d'énergie, leur production de déchets et de CO2.

Afin d'encourager les citoyens à être les plus économes en énergie, des concours mensuels sont organisés au sein des immeubles, avec par exemple à la clé des accès gratuits à la salle de sport. Le progrès de la technologie est partout, même dans les emballages: les cannettes et les emballages en plastiques sont équipés d'étiquettes de radio-identification. L'utilisateur est alors crédité de quelques centimes s'il recycle bien chaque emballage. Les objectifs écologiques sont si ambitieux que compter sur la simple bonne volonté des usagers ne suffit plus, on récompense jusqu'au plus petit geste.

A SONGDO, presque tous les aspects de la vie sont connectés au réseau, des capteurs qui aident à contrôler la circulation et les transports en communs, au service de Télé-Présence de Cisco reliant les résidents aux entreprises et aux prestataires de services, au système central de contrôle qui gère les services de la ville comme la production d'énergie et le traitement des déchets.



Figure 3.13 : Services offerts par la ville de SONGDO, source <http://songdoibd.com>

4) Promotion de la Smart City

En terme d'image de ville du futur, SONGDO a réussi son pari : elle est considérée comme à la pointe des smart city et des villes écologiques, avec à ce jour 118 bâtiments certifiés LEED. Elle accueille déjà les sièges de plusieurs institutions internationales telles que le Fond Vert pour le Climat, le Global Green Growth Institute²⁰, le Bureau des Nations Unies pour le développement Durable, qui prouve l'approbation des Nations Unies envers la stratégie de développement écologique appliquée à SONGDO, et assoit cette image aux yeux du public, ce dont ne manque pas de se féliciter la municipalité de celle-ci sur son site. Les réseaux mis en place par Cisco sont quant à eux déjà en fonctionnement: le système de collecte des déchets permet déjà de recycler 76% d'entre eux, et l'irrigation des parc est autosuffisante.

A court terme, les objectifs du projet semblent en passe d'être atteints. Les performances écologiques sont très hautes, les populations s'installent et les entreprises devraient prochainement suivre, et le concept a d'ores et déjà séduit la Chine.

5) Gouvernance

A SONGDO, le système reste fermé car en partie contrôlé par un consortium privé, composé de Gale International, POSCO et Cisco Systems, qui louent l'exploitation des infrastructures aux sociétés mettant en places des services.

Le schéma de fonctionnement évoque celui de l'iPhone et de son App Store.

Les développeurs peuvent créer et y vendre des applications, mais reversent pour cela un pourcentage à Apple.

De la même façon, SONGDO devient un laboratoire géant pour tester et développer des innovations, puis en faire commerce. Mais est-il souhaitable qu'une ville adopte le même principe que celui de la marque à la pomme ?

En étendant le partenariat public-privé du projet SONGDO à la gouvernance de la ville, l'Etat ouvre la voie à de possibles conflits d'intérêts, en donnant à des acteurs privés, qui travaillent donc pour leurs intérêts économiques, la responsabilité de services publics.

6) Impact de l'aménagement sur le territoire

La création de la ville de SONGDO, a eu un impact considérable sur tout le territoire de la Corée du SUD, car ses développeurs mettent également en avant sa position géographique comme argument d'attractivité pour le business international.

Reliée à l'aéroport d'Incheon depuis 2009 par le pont d'Incheon, long de 12,5 kilomètres, elle se trouve désormais à 3h30 de trajet d'une soixantaine de villes de plus d'un million d'habitant, et d'un tiers de la population mondiale. Cette proximité avec un aéroport international l'inscrit au rang d'AEROTROPOLIS, et ainsi un peu plus en tant que ville du futur.

Des caractéristiques mythiques reprises aux plus célèbres villes du monde, des imitations de bâtiments tout aussi célèbres, et une surenchère de tours toujours plus hautes : SONGDO rassemble tous les ingrédients pour se construire se constituer une identité, certes artificielle, mais qui marquera les esprits et pourra espérer devenir aussi célèbre que ses aînées.

A ceci près qu'elle pourra compter sur sa caractéristique principale qui la différencie de toutes ces grandes villes: son équipement, à toutes les échelles, en systèmes informatisés.

e) Analyse et synthèse

Grâce aux indicateurs présentés ci-dessus, nous pouvons évaluer chacun des critères énoncés dans la méthodologie.

Développement de nouvelles technologies

Evaluation : 3/4

Au delà des smart-grids que nous avons évoqués plus haut, le projet de SONGDO couvre la quasi totalité des échelles et des activités de la ville. Il repose sur un déploiement d'innombrables capteurs, .

Amélioration de qualité de vie

Evaluation: 3/4

Chaque habitant peut accéder à une multitude de services, depuis son salon. Il est ainsi possible de faire ses courses, de suivre des cours de tous les niveaux et dans de nombreux domaines, de s'entretenir avec son banquier et même de consulter un médecin. Ce système est donc disponible dans tous les logements, mais également les bureaux, écoles et hôpitaux. Conjugué aux réseaux sociaux, il redéfinit en grande partie les interactions de la vie urbaine en les virtualisant.

Développement économique et durable

Evaluation: 3/4

Le projet de SONGDO est une vraie révolution, par son ampleur inédite en terme de taille et d'investissement, mais surtout par la radicalité de sa conception.

Les très nombreuses innovations technologiques intégrées à tous les niveaux ont propulsé SONGDO au rang de ville du futur, mais l'activité de SONGDO met quand à elle plus de temps à atteindre ses objectifs, la faute, toujours selon certains spécialistes, à la crise économique de 2008, qui a freiné pendant un temps les investissements internationaux.

Promotion de la Smart City

Evaluation: 2/4

L'objectif de faire de SONGDO un modèle de ville en kit transposable à d'autres pays semble également être en passe de réussir. Le gouvernement a annoncé en 2009 le lancement d'un projet quasiment identique à Changsha, en Chine, et dont les travaux ont commencé.

Meixi Lake, c'est le nom de ce nouveau quartier d'affaire, reprend exactement les mêmes caractéristiques de SONGDO: un central Park, des canaux, des bâtiments icônes, une omniprésence des technologies, mais est ce uniquement, une ville transportable pour les grandes nations ?

Gouvernance

Evaluation: 1/4

Les services publics ont déjà pris le virage des réseaux. La Corée du Sud s'est dotée d'un Portail National, dont la qualité est qualifiée par les Nations Unies d'« exceptionnelle », disponible sur Smartphone, permettant de maximiser la transparence et la centralisation des démarches administratives. Ce portail contient également une boîte à idées permettant aux Coréens de proposer des suggestions au gouvernement, mais quand est-il de la participation citoyenne ?

Impact de la conception sur le territoire urbain :

Evaluation: 2/4

Les très nombreuses innovations technologiques intégrées à tous les niveaux ont propulsées SONGDO au rang de ville du futur dans le présent, Mais au delà de la vitrine technologique, et des promesses d'une vie meilleure faites par ses développeurs, quelle est la réalité d'une vie urbaine où la technologie est partout ?

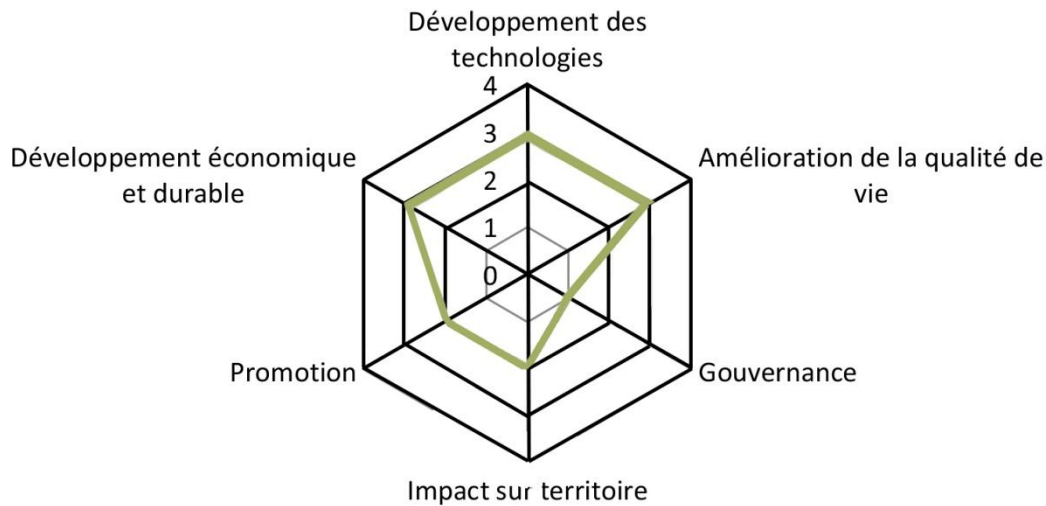


Figure 3.14 : Graphique radar pour le cas d'étude de la ville de SONGDO – source : l'auteur

Le modèle de smart city tel que SONGDO est porté par des très gros investissements, et une stratégie marketing bien huilée afin d'en transmettre une image de ville idéale, dont les innovations pourraient non seulement régler tous les problèmes urbains actuels (pollution, congestion, insécurité, etc.), mais également enrichir l'expérience urbaine de nombreux nouveaux services. Mais en dépassant la vitrine de cette belle utopie, ce système nous incite à se poser certaines questions, entre autres :

- ✚ L'approche beaucoup plus cybernétique de la ville de SONGDO, consiste à considérer que les êtres vivants, ainsi que les systèmes sociologiques et économiques, et les machines dites évoluées, fonctionnent tous selon des mêmes principes d'autocontrôle et d'autorégulation, et de ce fait que l'on peut les piloter de la même façon. Cette vision systémique de l'organisation de la ville la réduit à celle d'un ordinateur, certes beaucoup plus complexe, mais présentant des failles comparables.
- ✚ En concevant la ville comme système informatique, on l'expose tout d'abord aux attaques informatiques. En voyant les polémiques existant aujourd'hui à propos de la data des réseaux sociaux, utilisées par des publicitaires ou volées par des pirates informatiques, on peut envisager les dégâts que cela causerait dans une ville où tous les aspects de la vie sont assistés par l'informatique.
- ✚ Un des écueils de l'intégration massive des technologies dans la ville est leur différence de temporalité. La rapidité d'innovation dans le domaine des TIC rend obsolète les générations de matériel en quelques années, alors qu'une ville doit pouvoir fonctionner pour des décennies voire des siècles.

3.4 CONCLUSION

La «**smart city**», est une notion plutôt récente qui demeure encore au centre de nombreux débats parmi les spécialistes, et pourtant a déjà été interprétée par de nombreuses villes, particulièrement en occident.

Initialement, la «**smart city**», est une ville qui utilise les nouvelles technologies de communications pour son développement, les auteurs ont alors par la suite rajouté des aspects humains et de durabilité dans la définition mais également une réflexion sur le type gouvernance qui l'accompagne.

Ce sont donc des conceptions très différentes malgré le fait qu'elles proviennent d'une même notion avec la même base théorique, Cela s'explique par la différence des contextes de ces villes , chaque ville a des points forts différents sur lesquels leurs conceptions s'appuient, de plus ces conceptions dépendent également beaucoup de la gouvernance choisie et notamment des leaders politiques.

Il est prouvé aussi, que le capital humain dans nos villes contribue au développement urbain (croissance démographique, salaires et immobilier), en améliorant la productivité et l'économie mais également en incitant à aménager le territoire (équipements et autres infrastructures), on contribue à améliorer l'attractivité des ville, ainsi on peut qualifier la «**smart city**», de « poumon qui vit au rythme de ses habitants » et qu'elle est loin d'être un simple logiciel actionné ,mais une méthode qui vise à faire de la ville un lieu de vie et de rencontre.

Par ailleurs , la vision réductrice qui tend à faire croire que l'utilisation seulement des nouvelles technologies apportera des solutions à tous les maux de notre société semble être devenue le seul discours crédible pour la planification urbaine en ce début du siècle, il est donc temps pour les architectes, urbanistes, statisticiens, élus, citoyens ...etc, de reprendre ces problématiques à leur compte et d'apporter leurs expertises sur les questions de fond que requière nos ville et non plus seulement sur leurs formes.

CHAPITRE 4

CAS D'ETUDE « La ville d'Alger »

4/1 - CONTEXTE DE L'ETUDE

4/2 - PRESENTATION DU CAS D'ETUDE « la wilaya d'Alger »

4/3 - INFRASTRUCTURE DE BASE

4/4 - LE PROJET ALGIERS SMART CITY :

- Constat.
- Technologies et données.
- Projet E-Algérie 2013.
- Partenariat public/privé.
- Incubateurs d'entreprises.
- Model d'applications.
- Conclusion.

4/1 - INTRODUCTION

Pour notre cas d'étude, nous avons souhaité étudier le cas de la ville d'Alger dans son initiative « **smart city** », car une première expérience avait déjà été initiée en Algérie avec la ville nouvelle de Sidi Abdallah (située à l'ouest de la capitale Alger et inaugurée en 2011).

Le projet de cette Ville Nouvelle s'inscrit dans le cadre d'une politique urbaine et d'aménagement du territoire qui a pour objectif de limiter l'hyper concentration humaine dans la capitale, génératrice de difficultés de gestion urbaine (réseaux, équipements, circulations) et mettre un terme à l'extension permanente de la ville, souvent au détriment des meilleures terres agricoles de la région « Décret exécutif n° 2004-275 ».

Introduite comme « intelligente et intégrée », elle promettait des infrastructures « high-tech » ainsi que des parcs et espaces verts étendus, ainsi que les objectifs suivants:

1. Préservation des ressources

- Optimisation de la gestion de l'eau pluviale (retenues collinaires, bassins d'eau...).
- Traitement et réutilisation des eaux usées.
- Tri sélectif et stockage contrôlé des ordures ménagères et déchets solides (déchèteries, recyclage avec production énergétique).

2. Développement des transports en commun et des circulations douces :

- La conception de la Ville Nouvelle, des plans de masse de quartiers et des voiries est faite en favorisant les modes de déplacements doux, voies piétonnes, places publiques, tout en permettant des accès spécifiques, tant pour la sécurité que pour les services.
- Un réseau de transports en commun est à l'étude pour relier Alger et ses environs tant par la route que par le rail.

3. Limitation des pollutions :

- Des zones vertes de transition entourent la périphérie des quartiers d'habitat et d'activités.
- Une sélection des activités non polluantes est prévue dans les règlements et cahiers des charges de toutes les zones.

À ce jour ce projet demeure encore inachevé, d'autres projets de villes nouvelles et de villes intelligentes ont été amorcés aussi mais ils tardent à se concrétiser.

4/2 - PRESENTATION DU CAS D'ETUDE « la wilaya d'Alger »

Capitale du pays, Alger est de par son statut, sa taille, ses fonctions, la première ville d'Algérie. Elle comprend les plus importantes concentrations au niveau national de populations, d'activités de services, d'équipements, d'infrastructures, de centres de recherche, d'industries et de grands projets urbains.

Alger est la capitale politique, administrative et économique du pays. Elle est le siège de toutes les administrations centrales, des institutions politiques et sociales, des grands établissements économiques et financiers, des grands centres de décisions et de représentations diplomatiques

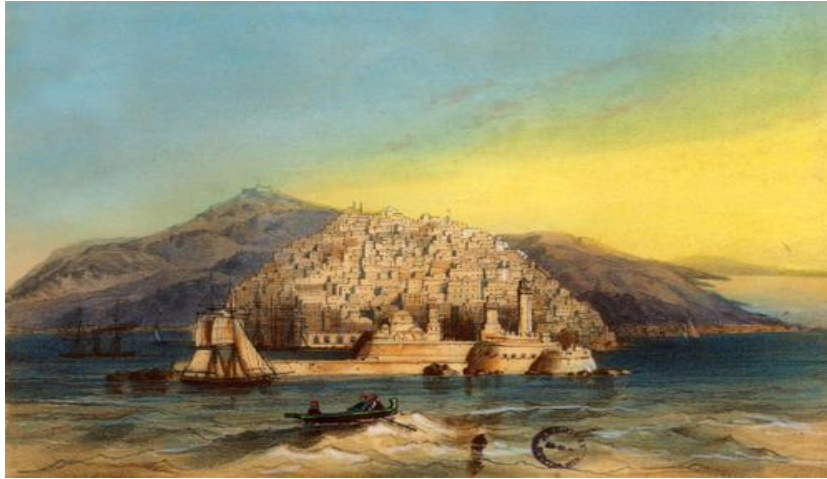


Figure 4.1 : Photo de la régence d'Alger – source : <http://i.huffpost.com/gen/3612098/thumbs/o-ALGER-OTTOMAN>.

2/a - SITUATION GEOGRAPHIQUE

Alger, "EL BAHDJA, la Blanche, capital politique, administrative et économique «est située au nord – centre du pays et occupe une position géostratégique intéressante, aussi bien, du point de vue des flux et échanges économiques avec le reste du monde, que du point de vue géopolitique. Elle s'étend sur une superficie de plus de 809 Km².

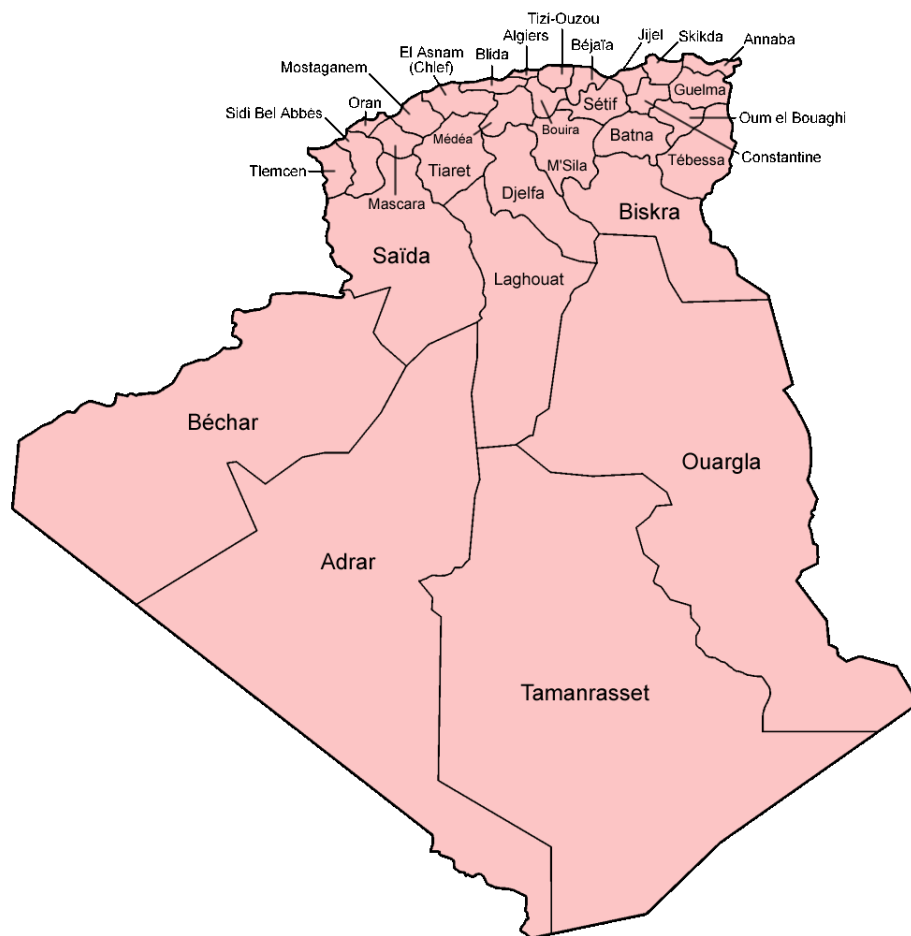


Figure 4.2 : Carte des limites des wilayas d'Algérie – source : <https://fr.wikipedia.org>.

La wilaya d'Alger est limitée par:

- la mer méditerranée au nord
- la wilaya de Blida au Sud
- la wilaya de Tipaza à l'ouest
- la wilaya de Boumerdes à l'est

Les Accès à la wilaya :

Ses accès sont divers, par air à travers ses deux aéroports (national et internationale) desservant la ville, par mer via le port d'Alger, et en plus par terre Grâce à un important réseau routier ainsi que le projet d'autoroutes Est-Ouest qui permettra de rapprocher la ville aux autres.

Par Air :

L'aéroport international offre un accès rapide à la wilaya d'Alger depuis la majorité des villes du monde. Du même Les vols nationaux aux principales villes algériennes, L'aéroport dispose de deux pistes de 3500m chacune : une en béton bitumineux, l'autre en asphalte. Sa capacité sera portée à 12 millions de passagers par an dès 2019 grâce à la nouvelle aérogare en construction (le quatrième terminal africain de par sa capacité).

Par Mer :

Le port d'Alger constitue une porte incontournable, il assure des liaisons à l'international très diverses avec les différents pays notamment du Maghreb et l'Europe.

Il est relié de manière régulière aux autres ports tant pour le trafic marchandises que passagers, avec une surface totale d'entreposage de 282.000 m², représentant 24% de la surface totale uniformément répartie entre les 3 zones géographiques du port et accueillant diverses marchandises :

- Terre pleins de 232.000 m²
- 12 magasins de 50.000 m²

Cette capacité permet l'entreposage de 120.000 tonnes de marchandises, alors que le volume moyen débarqué mensuellement aujourd'hui est de 800.000 tonnes.

Pour le transport des passagers une flotte de 3 navires et car-ferries, à savoir: Tarik Ibn Ziyad, le Tassili 2 et El Djazair 2, d'une capacité totale de 3940 passagers et 1046 places réservées aux véhicules, à raison de 1300 voyageurs et entre 300 et 450 véhicules pour chaque voyage.

Par Terre :

Alger est à la croisée des grands axes d'échanges. Son réseau dense de voies de communication offre des facilités d'accès à toutes les zones d'activité existantes et projetées.

Le réseau routier a connu d'énormes projets dans la région, il a connu une remarquable mutation, avec l'introduction de nouvelles technologies, notamment le tramway et le métro d'Alger.

Le secteur des Transports a connu, une forte croissance en matière d'infrastructures et d'équipements. Une croissance dont l'objectif est d'assurer sa modernisation.

2/b - Aspect Administratif :

Nombre de circonscriptions administratives : 13, dirigées par des walis délégués, nombre de communes : 57

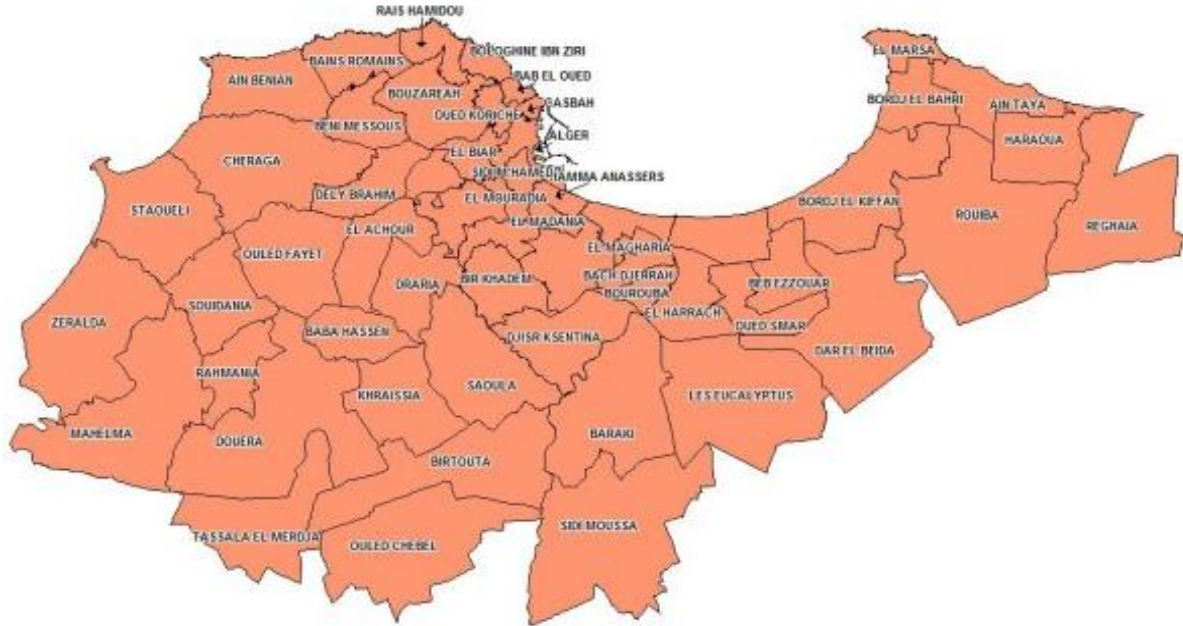


Figure 4.3 : Carte des limites des communes d'Alger – source : <https://fr.wikipedia.org>.

Avec une densité de population (hbt/km²) : 3 900.

La Population active est de: 1 379 004.

La population occupée est de: 1 311 993.

Circonscriptions administratives et communes	الكثافة ساكن/كم ² Densité hab/Km ²	المساحة ب 2كم ² Superficie en Km ²	السكان 2015 POPULATION 2015	المقاطعات الإدارية و البلديات
Bab El Oued		12,23	232 305	باب الواد
Bab El oued	56 499	1,21	68 364	باب الواد
Bologhine	16 774	2,76	46 295	بولوغين
Casbah	35 949	1,08	38 825	القصة
Oued Koriche	21 774	2,24	48 774	واد قریش
Rais Hamidou	6 082	4,94	30 047	رايس حميدوا
Baraki	2 729	105,74	288 566	براقى
Baraki	3 823	32,15	122 906	براقى
Eucalyptus	4 044	30,32	122 623	كاليتوس
Sidi Moussa	995	43,27	43 037	سیدی موسى
Bir Mourad Rais	5 922	58,7	347 634	بیر مراد رايس
Bir Mourad Rais	11 540	4,15	47 889	بیر مراد رايس

Birkhadem	9 236	8,89	82 112	بيرخادم
Gué de Constantine	9 678	14,54	140 724	جسر قسنطينة
Hydra	5 373	6,12	32 880	حيدرة
Saoula	1 761	25	44 029	سحاولة
Birtouta	913	76,82	70 156	بئر توتة
Birtouta	1 196	27,01	32 291	بئر توتة
Ouled Chebel	721	29,3	21 129	اولاد شبل
Tessala El Merdja	816	20,51	16 736	تسالة المرجة
Bouzareah	6 957	28,26	196 605	بوزريعة
Bouzareah	7 114	12,44	88 500	بوزريعة
Ben Aknoun	5 195	3,83	19 895	بن عكنون
Beni Messous	4 832	7,91	38 222	بني موسوس
El Biar	12 252	4,08	49 988	ايبار
Cheraga	2 672	93,26	249 235	شراقة
Cheraga	2 371	36	85 360	شراقة
Ain Benian	4 512	16	72 190	عين البنيان
Dely Brahim	4 820	7,72	37 207	دالي براهيم
Hammamet	2 967	8,54	25 336	حمامات
Ouled Fayet	1 166	25	29 142	ولاد فايث
Dar El Beida	5 624	92,12	518 068	دار البيضاء
Dar El Beida	2 539	33,29	84 524	دار البيضاء
Ain taya	3 815	9,55	36 437	عين طايا
Bab Ezzouar	12 396	8,23	102 018	باب الزوار
Bordj el bahri	7 457	7,48	55 780	برج البحري
Bordj el kiffan	7 395	21,7	160 477	برج الكيفان
El Marsa	3 294	3,88	12 779	المرسى
Mohammadia	8 267	7,99	66 053	محمديّة
Draria	2 089	98	204 756	درارية
Draria	3 330	14	46 619	درارية
Baba Hacène	2 281	11	25 089	بابا حسن
Douera	1 468	41	60 197	دويرة
El Achour	3 615	12	43 375	العاشور
Khraicia	1 474	20	29 476	خريصية
El Harrach	10 795	23,96	258 638	الحراش
El Harrach	5 479	9,42	51 611	الحراش
Bachdjarah	32 495	3	97 484	باش جراح
Bourouba	22 325	3,39	75 682	بوروبية
Oued Smar	4 155	8,15	33 861	واد السمار
Hussein Dey	12 933	18,04	233 306	حسين داي
Hussein Dey	10 090	4,26	42 982	حسين داي
Belouizdad	21 538	2,16	46 522	بلوازداد
Kouba	11 003	10,05	110 584	القبة
Megharia	21 158	1,57	33 218	مغاربية
Rouiba	2 287	80,8	184 822	روبية
Rouiba	1 591	41,15	65 462	روبية
Reghaia	3 312	27,25	90 248	رغاية
Heraoua	2 348	12,4	29 112	هراوة
Sidi M'hamed	21 899	9,96	218 118	سيدي محمد
Sidi M'hamed	32 882	2,18	71 682	سيدي محمد
Alger centre	21 562	3,7	79 780	الجزائر الوسطى
El Madania	19 614	2,17	42 563	المدنية
El Mouradia	12 614	1,91	24 093	المراادية
Zeralda	1 375	111	152 582	زرالدة
Zeralda	1 815	30	54 445	زرالدة
Mahelma	626	35	21 922	معاملة
Rahmania	868	9	7 811	رحمانية
Souidania	1 204	15	18 065	سويدانية
Staoueli	2 288	22	50 339	ستاوالي
WILAYA	3 900	808,89	3 154 791	ولاية

Figure 4.4 : Tableau de répartition de la population par commune et circonscription – source : wilaya d'Alger.

2/c - Le climat :

Alger se caractérise par un climat méditerranéen tempéré. Elle est connue par ses longs étés chauds et secs. Les hivers sont doux et humides, la neige est rare mais pas impossible. Les pluies sont abondantes et peuvent être diluviennes. Il fait généralement chaud surtout de la mi-juillet à la mi-août.

Mois	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	juin	juil.	août.	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	7	8	9	9	12	15	17	19	14	11	6	7	11,5
Température maximale moyenne (°C)	16	17	18	20	23	26	27	29	26	23	16	16	17,2
Précipitations (mm)	112	84	74	41	46	15	1	5	41	79	130	137	764
Nombre de jours avec pluie	12	8	5	6	3	3	2	2	3,2	2	10	14	70
Record de froid (°C)	-11	-8	-5	3,8	3,8	9,4	13,4	13,8	11,6	7,2	-4	-10	-9
Record de chaleur (°C)	24,4	30	28,8	37,2	41,2	41,6	41,1	47,2	44,4	37,7	31,1	29,1	47,2

Figure 4.5 : Relevé météorologique d'Alger dix dernières années – source : office national de météorologie

4/ 3 -INFRASTRUCTURE DE BASE

A l'image des grands projets lancés sur l'ensemble du pays, la wilaya d'Alger a bénéficié de plusieurs projets dans le but d'améliorer ses infrastructures.

Ces infrastructures offrent un réseau énergétique, structuré et adapté aux besoins des investissements.

Réseau routier :

La wilaya d'Alger s'étend sur une superficie de 809,22 km² et dispose d'un réseau routier dense. Le linéaire total des routes est de 627,58 km, répartis en :

- Routes nationales : 306.95 Km
- Autoroutes (voie express) : 112.9 Km
- Chemins de wilaya : 307.58 Km.

Réseau Ferroviaire :

Le transport ferroviaire reste le moyen le plus rapide pour les déplacements dans l'algérois avec une capacité totale de 240.000 passagers/jour, atteignant un nombre de 84 trains par jour entre Alger, El Harrach, Réghaïa et Birtouta, avec une fréquence moyenne de 20 mn.

Rubriques	Tronc commun Alger-El Harrach	Banlieue Sud Alger-Birtouta	Banlieue Est Alger-Réghaïa
Distance (P k)	10 + 500m	25 + 500	31 + 100
Nombre de gares et haltes	6	10	12
Puissance des locomotives	1500 cv	1 500 cv	1 500 cv
Vitesse max	100 km/h	100 km/h	100 km/h
Durées de parcours	23mn (10mn d'arrêt)	42 mn	45 mn
Fréquences moyennes	15 mn	40 mn	20 mn
Nombre de trains/jour	42	21	21
Capacité totale offerte/jour	120 000	40 000	80 000

Figure 4.6 : Tableau récapitulatif du transport ferroviaire banlieue d'Alger – source : SNTF.

Réseau portuaire :

Parmi les plus importants de la Méditerranée, lui permettant de poursuivre une longue tradition dans le négoce international (lignes régulières, tramping, cabotage...).

- Port d'Alger : 1er port commercial du pays, abritant : quais et Terminal à conteneur d'une capacité de 1 million de boîtes.
- Port de pêche d'El Djamila: d'une capacité de 132 unités.
- Port de Rais Hamidou: d'une capacité de 07unités (petites embarcations de pêches).
- Port d'El Marsa : d'une capacité de 34 unités (petites métiers).

Le port d'Alger est le plus important du pays, il traite 32% des importations nationales et 20% de toutes les exportations hors hydrocarbures.

Les données disponibles pour l'année 2003 font ressortir qu'il prend en charge la majorité du trafic passager international, avec 49,5% du trafic "arrivée" et 45,4% du trafic "départ".

Infrastructures aéroportuaires :

Le met à portée d'aile de l'Europe, du monde arabe, de l'Afrique et des grandes villes du pays. Aéroport International Houari BOUMEDIENE, dont la capacité est de 12 millions de passagers/an est le troisième terminal au niveau africain de par ses capacités, derrière celui de Johannesburg et le Caire et le dixième en termes de trafic.

Réseau électrique :

- Taux d'électrification : 90.50%
- Taux de raccordement au gaz : 55.50%

AEP et assainissement :

- Alimentation En Eau Potable : alimentation H24
- Assainissement : Taux de raccordement de 96%

Environnement :

Décharges contrôlées	Dépôts d'ordures	Etablissements Classés polluantes	Zone de gravats	Station de traitement et d'épuration des eaux	Bassins décantation	Nombre de plages autorisées	Nombre de plages interdites
3	7	230	2	4	1	47	35

Figure 4.7 : Données environnementales – Source : Wilaya d'Alger.

Tourisme :

La wilaya compte 126 hôtels, dont la capacité est de 17.740 lits, 2.777 restaurants, une station thermale et une dizaine de monuments classés.

Education et Formation :

La capitale est aussi un espace, intégrant des services parmi les meilleurs au niveau national, deux pôles universitaires l'un à l'Est et l'autre à l'Ouest, huit grandes écoles et plus de quatorze instituts. Pour les entreprises, Alger est un véritable vivier.

Additionnellement à cela, plus de 62.000 jeunes stagiaires sont formés dans les établissements de formation professionnelle toutes filières et modes de formation confondus.

En matière de recherche scientifique et de développement technologique, Alger abrite 3 agences nationales, 34 structures de recherche dont 8 sous tutelle du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et 101 laboratoires de recherche.

- Nombre d'écoles primaires: 879
- Nombre de CEM: 279
- Nombre de lycées et technicums: 119
- Nombre de CFPA: 48
- Nombre d'annexes de CFPA: 11
- Nombre d'instituts (INSFP): 9
- Capacités pédagogiques des INSFP: 5 725.

Infrastructures sanitaires :

- Nombre d'hôpitaux : 23
- Nombre de lits : 7 573
- Nombre de polycliniques : 83
- Nombre de salles de soins : 137
- Nombre de maternités : 32

Forêts:

Les forêts du littoral algérois sont riches en pin d'Alep, en eucalyptus, en chêne liège, en cyprès et en espèces ornementales. Occupant une superficie totale d'environ 5.037 ha, les forêts sont situées principalement à Zéralda, à Bainem et à Bouchaoui.

Les plus grandes en superficie sont celles de Mahelma (620 ha), Bainem (504 ha), Bouchaoui (135 ha).

4/ 4 - LE PROJET « Algiers Smart City »

A / Le constat :

« **Algiers smart city** », lancé en avril 2017, dont le plan stratégique a été défini par le PDAU (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme) à l'horizon 2035, vise à solutionner les problèmes majeurs dont souffre la ville d'Alger en vue de sa transformation en une ville plus moderne, plus accessible, plus propre, plus sûre et plus attractive « source : <http://www.aps.dz> ».



Figure 4.8 : Logo labélisé Algiers smart city – Source : Wilaya d'Alger.

Si l'on se réfère à la feuille de route proposée par l'équipe chargée de mettre en œuvre le projet, l'eau, le transport et l'énergie sont les secteurs prioritaires, la stratégie envisagée pour la réussite de ce projet repose sur fondements suivants (The report Algiers smart city, 2018, pages 3,4 et 5) :

- Amorcer des mesures incitatives afin d'inciter les start-up locales et les entreprises innovantes à s'impliquer dans le projet.
 - Suivre, comparer et analyser les expériences précédentes des villes intelligentes afin de mieux comprendre les raisons de l'échec et les leviers de succès.
- D'ailleurs l'organisation de l'événement « **SMART CITIES Global technology and investment summit** » le 27 et 28 juin 2018 avait pour objectif de favoriser les échanges et les partenariats entre différentes parties prenantes à travers le monde.
- Introduire des mesures plus souples et plus favorables afin d'attirer des géants de la technologie et de les inciter à investir dans ces projets.
 - Investir dans les talents locaux qu'ils soient en Algérie ou qu'ils fassent partie de la diaspora, aussi pour limiter la fuite des talents.

Une pléiade de compétitions et de concours de jeunes talents sont organisés et récompensent les meilleurs projets par un financement considérable.

Cela dit les responsables du projet «la wilaya d'Alger» ont cherché à booster le dossier avant l'organisation du sommet de juin 2018, car il faut le reconnaître l'Algérie accuse un retard des plus considérable, relatif à l'utilisation des TIC, mais ce retard est vite résorbé on franchissant un cap important ces 05 dernières années ; ou on essaye de dégager des exemples qui

pourraient servir de base à l'élaboration d'une feuille de route pour le développement à venir du secteur.

D'après des chiffres publiés par l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications (ARPT), le taux de pénétration d'internet en Algérie atteignait 85,2% à la fin de l'année 2017, une amélioration considérable par rapport aux chiffres des années précédentes, qui plafonnaient à 71,2% en 2016, 46,9% en 2015 et 25,6% en 2014.

L'Algérie se place ainsi devant de nombreux autres pays émergents dans ce domaine et parmi les premiers pays d'Afrique, où le taux de pénétration moyen d'internet tourne autour de 50%. Cet élément illustre bien le potentiel dont dispose l'Algérie pour se positionner comme leader régional du secteur des technologies.

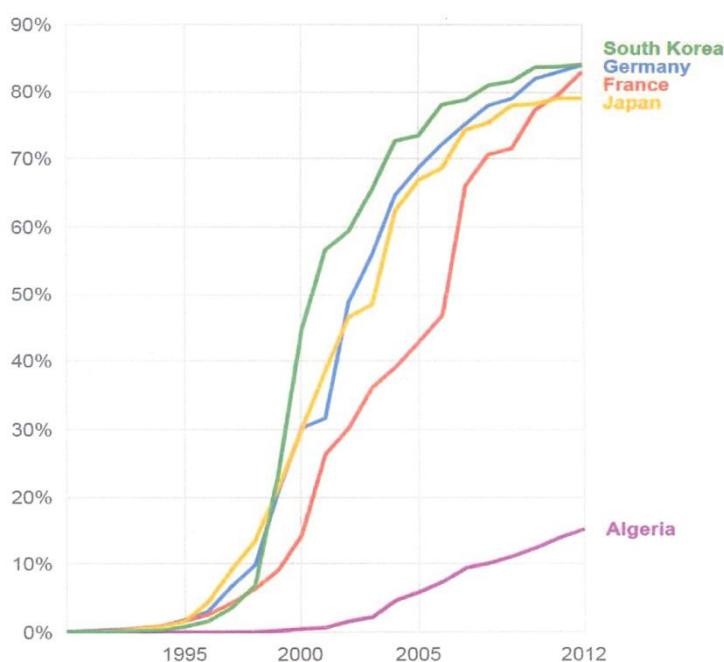


Figure 4.9 : Le pourcentage de la population qui utilise internet – Source : international télécommunication union.

B / Technologie et données

L'Algérie s'attèle actuellement à diversifier son économie, en particulier depuis que la chute du prix du pétrole en 2014, ce qui a incité les autorités à réduire le rôle des hydrocarbures dans l'économie et à encourager le développement d'autres secteurs. Pour atteindre cet objectif de diversification, l'Algérie a défini les secteurs prioritaires suivants, à savoir l'industrie, l'agriculture, le tourisme et les TIC.

La numérisation et l'entrepreneuriat devraient jouer un rôle capital dans les stratégies de développement de ces derniers.

« Le projet *Algiers Smart City* témoigne de notre engagement à développer notre ville sur des principes de durabilité, de viabilité et d'innovation », a assuré **Fatiha Slimani**, responsable du projet à « **SMART CITIES Global technology and investment summit** » le 27 et 28 juin 2018.

L'Algérie a déjà fait d'importants progrès dans le développement de son infrastructure TIC, comme l'illustrent par exemple les projets d'installation à grande échelle de la fibre optique ces dernières années, ainsi que le lancement de son premier satellite de télécommunications fin 2017 et le début du déploiement de câbles sous-marins haut-débit cette même année.

En effet, les innovations et la numérisation pourraient stimuler l'environnement d'affaires algérien en accélérant les procédures et en facilitant l'accès à l'information pour tous les acteurs économiques.

Les responsables du projet **Algiers Smart City** espèrent atteindre ces objectifs en procédant à une numérisation rapide et en tirant profit de manière stratégique des produits issus du saut technologique.

C / Numérisation de l'administration ou le projet « e-Algérie 2013 »

L'Algérie, ayant accusé un retard monstrueux comparé à ses seuls voisins du Maghreb, s'est rattrapé à partir de 2009 avec un plan ambitieux dénommé « e-Algérie 2013 », ayant pour finalité de numériser à la fois l'administration « E-commune », et l'économie.

L'administration algérienne imprégnée du nouveau management public

Concept néolibéral introduit dans les années 1970, le NMP réclame moins d'intervention de l'État dans la gestion publique et son action ne peut être légitime que si elle est efficace.

Le but étant d'améliorer le rapport coût/service, l'administration publique est appelée à devenir souple, innovante, créative, entrepreneuriale et dynamique au lieu de s'enfermer dans les règles bureaucratiques et de s'intéresser aux moyens plutôt qu'aux résultats

En Algérie, confronté comme le reste du monde à la crise économique dû à la chute des prix des hydrocarbures « principale source financière du pays », le déficit budgétaire est estimé à 15%, causé par l'épuisement des ressources d'une part et le maintien inexplicable à un niveau constant des dépenses de fonctionnement, pour l'essentiel non productives « source : ministère des finances – bilan de l'année 2013 ».

L'architecture actuelle de l'administration publique, héritée du régime socialiste et amplifiée sous l'embellie financière est telle qu'il devient quasiment impossible de réduire les seuls budgets destinés justement à gérer la bureaucratie.

À partir de 2001, une loi fut votée sur la modernisation de l'administration publique en Algérie. Depuis cette date, bon nombre des outils du NMP tels que résumés dans le tableau ont été graduellement adoptés.

Le tableau qui suit résume le changement de culture apporté par le NMP et que fort heureusement, l'administration publique algérienne a finit tardivement quand même, par en adopter les principes :

	Principes de l'administration bureaucratique (dite weberienne)	Principes de l'administration selon le NMP	Exemples d'outils de gestion NMP
Objectifs	Exécuter les fonctions conformément aux normes établies	Atteindre les résultats, satisfaire le citoyen ou l'usager	Négociation de contrat de prestations qui fixe des résultats chiffrés à atteindre dans un délai imparti, entre les autorités politiques (parlement, gouvernement) et les responsables administratifs.
Organisation	Centralisée (hiérarchie fonctionnelle, structure pyramidale)	Décentralisée (délégation de compétences, structuration en réseau, gouvernance)	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire la hiérarchie, - Création d'agences exécutives plus flexibles. - Partage des responsabilités claires entre les autorités politiques qui établissent les stratégies et les administrateurs qui se chargent du volet opératoire.
Promotion des cadres	Avancement à l'ancienneté, pas de favoritisme	Avancement au mérite et selon les performances	- Déréglementation de certains statuts de la fonction publique en introduisant des mandats individualisés et le salaire au mérite.
Mode de gestion	Centré sur le respect des règles	Orienté vers la qualité	<ul style="list-style-type: none"> - Introduire les mécanismes de marché tel que la concurrence entre les fournisseurs pour la production de biens et services (marchés publics), - Suppression des monopoles publics. - La comparaison du travail réalisé aux autres prestations plus efficaces (Benchmarking). - Certification des processus.
			- Charte de service public
Contrôle	Indicateurs de suivi	Indicateurs de performance	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul des coûts grâce à la comptabilité par activité ABC. - Enquête de satisfaction auprès des usagers
Type de budget	Axé sur les moyens	Axé sur les objectifs	- Attribution de budgets globaux aux gestionnaires publics qui disposent de la latitude pour leurs affectations selon leurs critères de rendement.

Figure 4.10 : Tableau de Comparaison entre les principes de l'administration bureaucratique et l'administration selon le NMP source : Lounes Houda partir de Amar, A., & Berthier, L. (2007). Le Nouveau Management Public

Par contre, la centralisation de certaines décisions demeure maintenue, certains secteurs tels que la téléphonie fixe, est monopolisé par le public et la hiérarchie persiste encore à toutes les institutions publiques.

L'E- commune

La nouvelle vision de la commune de demain sera celle d'une commune qui va basculer dans l'ère numérique, avec des échanges dématérialisés, se substituant progressivement au support papier.

On peut citer quelques mesures entreprises par l'État à travers le programme :

- La révision et l'harmonisation du code communal et du code de la wilaya, afin de décentraliser la prise de décision, renforcer les pouvoirs locaux et clarifier leurs compétences.
- L'introduction de l'intercommunalité.
- L'élaboration d'un code de la fiscalité locale pour améliorer le recouvrement des impôts et taxes.
- La formation des élus locaux ainsi que l'encadrement.
- La simplification des procédures administratives comme : La dispense du citoyen de présenter les documents d'état civil dans les dossiers administratifs.
- L'allongement de la validité de certains documents afin de réduire la multiplication des procédures administratives : de 5 à 10 ans pour le passeport, de un an à 10 ans pour l'acte de naissance et de un an à une durée illimitée pour l'acte de décès.
- La réduction du nombre de pièces délivrées par les services de l'état civil de 29 à 14 « décret exécutif n°14-75 ».
- La délivrance des passeports et des cartes d'identité nationale biométrique au niveau des Communes.
- L'annulation de la légalisation des copies de documents originaux.
- La rectification des erreurs transcrites sur les actes des registres d'état civil sur place, en collaboration avec les autorités juridiques compétentes.
- L'extension des délais de déclaration des naissances et des décès de 5 à 20 jours pour les habitants des wilayas du sud « source : JOURNAL OFFICIEL n°49 Mercredi 24 Chaoual 1435 Correspondant au 20 août 2014 ».

Le taux de réalisation du projet est estimé aujourd'hui à 28 %, mais son appellation fut modifiée pour devenir e-Algérie, car il était devenu impossible de se fixer une échéance à l'atteinte d'une telle finalité.

On notera par ailleurs que 90 % des actions planifiées concernaient la modernisation de l'administration publique et que nous avons résumé comme suit (e-commission, 2008) :

- 1- La mise en place des réseaux WAN qui sont des supports de transmission d'informations géographiquement délocalisées comme par exemple entre les wilayas.
- 2- La mise en place de réseaux LAN qui véhiculent l'information dans un espace géographique relativement localisé, comme à l'intérieur du siège d'un ministère.
- 3- Le renouvellement du parc informatique, l'acquisition d'ordinateurs et de systèmes audio, visioconférence....
- 4- La mise en oeuvre de systèmes d'information géographique.

Les S.I.G. permettent l'organisation et la présentation des données dans l'espace géographique. Ils sont nécessaires pour une analyse de ces données par commune, daïra et wilaya.

- 5- L'acquisition de logiciels dont les fonctionnalités dépendent des diverses missions de l'administration.

- 6- La numérisation des fichiers qui a dématérialisé les documents, quelle que soit leur nature, l'information est devenue numérique, accessible à distance instantanément.
- 7- La mise en œuvre des systèmes d'information et bases de données. Les systèmes
- 8- La création de bibliothèques et annuaires électroniques. La bibliothèque électronique permet l'accès en ligne à des documents de nature diverse. L'annuaire électronique quant à lui, permet la localisation entre autres de personnes, à travers une adresse géographique ou électronique.
- 9- La normalisation et la sécurisation afin de rendre l'information accessible à toute requête externe.
- 10- La transversalité des informations afin qu'elles soient disponible aux autres administrations.
- 11- La mise en œuvre des systèmes de gestion de budget et des ressources humaines.
- 12- La mise en place d'un réseau inter-administratif sécurisée et interopérable qui permet la gestion des procédures électroniques entre les différentes administrations de l'État et les différents niveaux du gouvernement,
- 13- La mise en place du schéma directeur de l'administration électronique qui facilitera la réalisation des démarches administratives par voie électronique, en particulier la signature électronique des actes des administrations publiques.
- 14- Le lancement des services en ligne en direction du citoyen, des employés, ou des entreprises. Ces services sont :

- Informationnel : afin de rendre l'administration plus transparente.
- Interactif : la communication est bidirectionnelle entre l'administration et les citoyens, à travers l'email, l'utilisation de moteurs de recherche pour trouver des informations, le téléchargement et la soumission de formulaires...
- Transactionnel : qui permettent aux usagers de terminer complètement leurs transactions en ligne sans être obligés de se déplacer.

Etats d'avancement du projet

- Pour une première phase, le projet s'intéresse à la commune et ses services internes ainsi que le guichet unique de prestation de service au citoyen au niveau de la commune.
- Dans un second temps, le projet intégrera la daïra, wilaya ainsi que les services centraux du Ministère chacun en ce qui le concerne.
- La troisième phase consiste à intégrer le guichet unique virtuel de prestation de service via internet.

Le tableau présenté ci-dessous récapitule une vue d'ensemble pour la commune pilote « Alger centre – 3eme arrondissement »

	Axe	% achevé	Echéance	Observation
DEMATERIALIZED				
SYSTEME				
01	Réalisation du SI Commune/ gestion du guichet unique des services de la E-commune	90	Réalisé et déployé sur site pilote	Les modules (services de la communes) sont intégrés au fur et à mesure de leur finalisation
02	Réalisation du SI Commune / gestion du budget communal avec une nomenclature unifiée. Elaboration et Exécution gestion du budget supplémentaire + Compte administratif Communal	99	Réalisé et déployé sur site pilote	La DGCL doit se prononcer sur la nomenclature unifiée
03	Réalisation du SI Commune / gestion du patrimoine local: Automatisation de tous les process de gestion du patrimoine local Tableau de bord des dépenses/recettes par patrimoine	99	Réalisé et déployé sur site pilote	
04	Réalisation du SI Commune / Urbanisme et aménagement urbain/gestion et suivi de l'urbanisme, de la voirie et des espaces verts.	95	Réalisé et déployé sur site pilote	
05	Réalisation du SI Commune/ Gestion et suivi de l'hygiène, de la prévention de la santé publique et de l'environnement	95	Réalisé et déployé sur site pilote	
06	Réalisation du SI Commune/ Gestion des associations	90	Réalisé et déployé sur site pilote	
07	Réalisation du SI Commune / gestion et suivi de l'opération baptisation / débaptisation au niveau des communes	80	Janvier 2018	

08	Réalisation du SI Commune/ gestion de l'assemblée locale,	80	Janvier 2018	
09	Réalisation du SI Commune/ gestion du contentieux	80	Janvier 2018	
10	Réalisation du SI Commune / gestion et suivi	80	Janvier 2018	
11	Réalisation du SI Commune / gestion et de suivi des différentes aides sociales	80	Janvier 2018	
12	Réalisation du SI Commune / gestion et suivi de la demande de la Carte d' Artisan	80	Janvier 2018	
13	Réalisation du SI Commune / Plateforme des services en ligne de la commune	50	Mars 2018	
14	Réalisation du SI Commune / gestion et suivi de l'emploi et de l'apprentissage,	40	Mars 2018	
15	Réalisation du SI Commune / gestion des moyens généraux et marchés au niveau de la commune	50	Mars 2018	
16	Réalisation du SI Commune/ gestion de la vie culturelle et sportive	40	Mars 2018	
17	Réalisation du SI Commune/ gestion de la ressource humaine	20		
18	Réalisation du SI Commune/ gestion du courrier	50	Mars 2018	

INFRASTRUCTURE ET EQUIPEMENTS

19	Mise à niveau du réseau aux normes	60	Mars 2018	Après l'infructuosité de l'appel d'offre, le cahier des charges a été modifié et en attente d'être visé par la commission des marchés le 11/01/2018 pour son lancement.
20	Mise à niveau des équipements informatiques	50	Mars 2018	Cahier des charges en attente d'être visé par la commission des marchés

DEMOCRATIE PARTICIPATIVE

	<p>Mettre en ligne la plateforme des services en ligne avec les modules des services informationnels, interactionnels et transactionnels qui comportent :</p> <p>Un espace qui permet aux citoyens d'être informé ou donner leurs avis sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Le fonctionnement de leurs communes des demandes de logement. 	60	Mars 2018	L'échéance concerne la réalisation de la plateforme, quand à la mise en ligne, elle requiert la mise en place de la plateforme d'hébergement sécurisé (Data center) qui pourra assurer la disponibilité, intégrité et sécurité des
--	--	----	-----------	--

	<p>exprimer leurs besoins et éventuelles propositions. Ce cadre sera synthétisé et les éventuelles réponses favorables seront publiées afin de donner l'image d'une administration à l'écoute.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ L'ensemble des projets inscrits, qui permet dans le cadre du budget participatif aux citoyens de donner leurs avis. ▫ Les délibérations des assemblées. ▫ le programme de l'assemblée et les rendez- vous des grands évènements communaux (festivités, réunion, distribution de logements...). ▫ Les marchés et consultations 			données du citoyen.
ALLEGEMENT ET DECENTRALISATION DES PROCEDURE				
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La mise en œuvre du guichet unique physique et virtuel permettra l'amélioration de la qualité et du rendement du service de la commune : rapidité et fiabilité des traitements, accès à l'information et aux services, transparence, sécurité... ▫ Plusieurs propositions de décentralisation et d'allègement sont en cours d'étude pour les soumettre à la DGLPAJ il s'agit de : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Enlever l'acte de naissance n°12 S dans tous les dossiers administratifs de la commune. ▶ Prévoir une instruction qui permettra aux annexes administratives de prendre en charge la délivrance des autorisations d'inhumation et des transports de corps des défunts ▶ Concernant les dossiers de demande de permis de morcellement, il est suggéré de réduire les délais de : <ul style="list-style-type: none"> - notification de décision relative au permis de morcellement pour qu'ils correspondent aux délais de notification de la décision du permis de construire ; - l'émission d'avis, de quinze (15) jours au lieu d'un mois. ▶ Dans le cadre de demande de permis ou certificat relatif à l'urbanisme, prévoir une instruction permettant au demandeur ou son remplaçant, d'assister aux réunions du guichet unique traitant son dossier, ce qui permettra aux membres de la réunion d'obtenir sur place des éventuelles éclaircissement et arriver à une démocratie participative. 	60		

Figure 4.11 : Tableau récapitulatif des actions envisagées pour la commune pilote « alger centre »
source : Direction générale de la modernisation, de la documentation et des archives - MINISTERE DE L'INTERIEUR, DES COLLECTIVITES LOCALES ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE . (10-01-2018).

La dématérialisation des documents administratifs de l'état civil a permis d'éradiquer les problèmes liés à la bureaucratie tels que les pertes de temps, le gaspillage, les désagréments au citoyen, les pratiques clientélistes et de corruption auxquelles on recourt précisément pour contourner la bureaucratie.

De même pour d'autres administrations telles que la justice, les impôts qui ont mis en ligne bon nombre de leurs services.

DEMOCRATIE PARTICIPATIVE « dans le programme E-Commune »

Pour stimuler la participation des citoyens et favoriser leur implication dans la gestion de leur commune, une plateforme de services en ligne est prévue, avec des modules de services informationnels, interactionnels et transactionnels qui comportent :

- Un espace qui permet aux citoyens d'être informé ou donner leurs avis sur :
- Le fonctionnement de leurs communes et exprimer leurs besoins et éventuelles propositions. Ce cadre sera synthétisé et les éventuelles réponses favorables seront publiées afin de donner l'image d'une organisation à l'écoute.
- L'ensemble des projets inscrits, qui permet dans le cadre du budget participatif aux citoyens de donner leurs avis.
- Les délibérations des assemblées.
- Le programme de l'assemblée et les rendez-vous des grands événements communaux (festivités, réunion, distribution de logements...).
- Les marchés et consultations

ALLEGEMENT DES PROCEDURE « dans le programme E-Commune »

- La mise en oeuvre du guichet unique physique et virtuel permettra l'amélioration de la qualité et du rendement du service de la commune : rapidité et fiabilité des traitements, accès à l'information et aux services, transparence, sécurité...
- Plusieurs propositions de décentralisation et d'allègement sont en cours d'étude pour les soumettre à la DGLPAJ il s'agit de :
 - ✓ Enlever l'acte de naissance n°12 S dans tous les dossiers administratifs de la commune.
 - ✓ Prévoir une instruction qui permettra aux annexes administratives de prendre en charge la délivrance des autorisations d'inhumation et des transports de corps des défunts
 - ✓ Concernant les dossiers de demande de permis de morcellement, il est suggéré de réduire les délais de : la notification de décision relative au permis de morcellement pour qu'ils correspondent aux délais de notification de la décision du permis de construire et , l'émission d'avis, de quinze (15) jours au lieu d'un mois.
 - ✓ Dans le cadre de demande de permis ou certificat relatif à l'urbanisme, prévoir une instruction permettant au demandeur ou son remplaçant, d'assister aux réunions du guichet unique traitant son dossier, ce qui permettra aux membres de la réunion d'obtenir sur place des éventuelles éclaircissement et arriver à une démocratie participative.

Par ailleurs, outre les services de la communes le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique par exemple, a pu économiser annuellement 70 millions de DA en supports papiers grâce à l'informatisation des inscriptions des étudiants. « Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique bilan année universitaire 2013 – 2014 »

La numérisation de l'ensemble des registres de l'état civil permet désormais au citoyen d'obtenir instantanément ses documents à partir de n'importe quelle commune ou antenne administrative du territoire national.

La mise en place du fichier national électronique des cartes grises permet également de se faire délivrer sur place ce document.

Les demandeurs de passeport biométrique peuvent suivre en ligne l'état d'avancement de leurs dossiers.

Suivi de la demande d'un passeport biométrique

Pour vous renseigner sur votre demande de passeport biométrique, veuillez introduire les informations requises

Vous avez déposé votre demande * : En algerie A l'étranger

Numéro de la demande * : ?

Wilaya de dépôt * : -- ▾

CA/Daira de dépôt * : ▾

Date de dépôt * : Jour ▾ Mois ▾ Année ▾ ?

Recharger

nggMz

Veuillez introduire cette série de caractères

*

Activer Windo

Figure 4.12 : Portails numériques - suivi des demandes passeports biométriques – source : <https://passeport.interieur.gov.dz>

De même pour les ressortissants algériens à l'étranger, ils peuvent introduire leur demande d'extrait d'acte de naissance en ligne via le site du ministère de l'intérieur et le retirer auprès de la représentation diplomatique ou consulaire où il est immatriculé.

Grâce aux systèmes d'information, certaines procédures peuvent être accomplies sans avoir à fournir le moindre document.

EX : Prenant le cas des inscriptions scolaires, les parents peuvent juste remplir une fiche de renseignement sur leurs enfants et c'est à l'école de demander auprès des structures de l'état civil les documents, numérisés bien évidemment, et qui confirment les renseignements transmis. Un tel stade de modernisation est encore lointain mais il est important de prendre conscience de la portée de telles démarches.

Actuellement le projet a connu le lancement de 265 formulaires en ligne et 29 procédures soit un taux de réalisation du plan initial (447 services) estimé à 65,77 %. Le nombre de sites web institutionnels, ministères et organismes rattachés est de 587 sites « source : www.mpttn.gov.dz ».

Si ce taux de réalisation s'avère acceptable, même s'il a fallu plus de 9 ans pour l'atteindre, le taux global de la numérisation de l'administration publique demeure encore marginal, il est estimé à 28 % tel qu'indiqué dans le tableau qui suit :

Nombre d'actions planifiées	Axe majeur (Objectif)	Actions réalisées	%	Budget en millions de DA	%
866	A. Accélération de l'usage des TIC dans l'administration publique	242	28%	81476	21,13%
13	B. Accélération de l'usage des TIC dans les entreprises	2	15%	29175	7,57%
14	C. Développement des mécanismes et des mesures incitatives permettant l'accès des citoyens aux équipements et aux réseaux des TIC.	3	21%	150968	39,16%
27	D. Impulsion du développement de l'économie numérique	10	37%	13030	3,38%
20	E. Renforcement de l'infrastructure des télécommunications à haut et très haut débit	5	25%	104500	27,11%
8	F. Développement des compétences humaines.	1	13%	1600	0,42%
21	G. Renforcement de la recherche développement et de l'innovation.	6	29%	950	0,25%
7	H. Mise à niveau du cadre juridique national.	3	43%	12	0,00%
5	I. Information et communication	1	20%	1010	0,26%
7	J. Valorisation de la coopération internationale	4	57%	300	0,08%
12	K. Mécanismes d'évaluation et de suivi L. Mesures organisationnels	7	58%	2500	0,65%
1000	Total	287	28%	385521	100%

Figure 4.13 : Tableau de l'état de réalisation du plan e-Algérie au 31 Mars 2018 – source : KAHLANE , A.(2018).

Le portail El mouatin

L'aboutissement du processus de numérisation de l'administration public correspond à l'offre de tous les services en ligne en un seul portail unique, à l'instar des pratiques des pays développés ainsi que les pays voisins : la Tunisie et le Maroc.

Le site algérien du service public dénommé El mouatin est encore au stade embryonnaire.

Il regroupe juste 14 services en ligne et 5 formulaires, or que le nombre total des services est de 294, soit un écart de 275 services auxquels on y accède à travers les sites des administrations publiques, ils ne sont pas encore regroupés en un seul guichet.

Par contre on a réussi à lancer un site aidant l'entrepreneur à créer son entreprise mais qui demeure entièrement informationnel.

Dans le domaine du commerce, on trouve toutes les démarches détaillées pour créer une entreprise suivant le statut juridique retenu, les documents à fournir, les administrations à consulter, le temps moyen de réponse...

Mais il n'existe encore aucun service interactif permettant par exemple de réserver la dénomination de l'entreprise auprès des services du registre de commerce en ligne.

Les entraves à la continuité du processus

La numérisation de l'administration publique fait face à de multiples contraintes qui ralentissent l'aboutissement du projet global « e-Algérie » :

- 1) Il y a d'abord la crise, que traverse le pays et l'épuisement des ressources. Pour contrôler le déficit budgétaire, les autorités réduisent chaque année le budget d'équipement du pays, à défaut de pouvoir agir sur celui du fonctionnement. Sachant que c'est les investissements que finance le budget d'équipement, qui sont susceptibles de générer à moyen terme les ressources, Pour ne citer que l'exercice 2018, le secteur a enregistré une réduction de 3% de ses dépenses de fonctionnement.
- 2) La rareté de la ressource humaine spécialisée en TIC, en raison en partie de la fuite des compétences qui a caractérisé notre pays durant les années 90 et 2000. Durant la seule période 1992-1996, 3000 informaticiens avaient quitté le pays pour s'installer en France, et les départs massifs s'accroissent au fil des ans créant ainsi un manque que les instituts de formation comblent difficilement.
- 3) La bureaucratie et la lourdeur des procédures d'exécution. Il faut rappeler que le projet «e-Algérie 2013 » avait pour but de réduire les effets néfastes de la bureaucratie sur la vie des citoyens et sur le développement de l'économie, sauf qu'il a été lancé en 2009 alors que les structures gouvernementales continuaient à exercer suivant une bureaucratie très soutenue. Et comme le projet était multisectoriel, impliquant divers départements ministériels, chacun d'eux fonctionnait encore selon un mode de gestion archaïque, centralisé et rigide, il était très difficile de mener une coordination efficace, avoir une vision commune ou agir suivant une seule stratégie.
- 4) Le coût élevé de l'accès à l'internet constitue une contrainte pour le citoyen. Le taux de pénétration à internet est de 45,5%, utilisateurs fixes et mobiles confondus, un taux plutôt acceptable, par contre, la pénétration en termes d'abonnés à l'internet fixe illimité rapporté au nombre d'habitants, est de l'ordre de 7,3%, ce qui reste très faible. Pour que le citoyen ou l'entreprise puissent accéder à un service public en ligne, ils doivent d'abord bénéficier d'une connexion correcte, rapide et sans coupures, et la payer à un coût raisonnable. En effet, le prix d'un forfait internet mobile de 1 Go représente 5,55% du salaire minimum en Algérie alors qu'il n'est que de 2,1% en Tunisie, 2,3% en Égypte et 0,4% au Maroc. Quant à l'internet fixe, le coût d'une connexion à 20 Mbps représente en Algérie 21% du revenu mensuel alors qu'il n'est que 4,5% en Tunisie et de 2,9 % en Égypte. Ces tarifs de plus en plus chers ne s'expliquent pas par le coût élevé de la connexion, qui diminue de jour en jour sur le marché international en raison des évolutions technologiques, mais plutôt par la forte demande qui augmente de 50 à 60% par an depuis 2011 et que les opérateurs locaux n'arrivent pas à satisfaire

Autre la numérisation de l'administration, on notera aussi la Baptisation de 90.000 rues et édifices à l'échelle nationale depuis 2014, le ministère de l'Intérieur et des Collectivités locales a lancé une opération pour nommer ou dénommer les rues dans tout le pays.

Objectif principal : faciliter la mise en place du système GPS. L'opération de dénomination est gérée par une commission intersectorielle composée notamment des ministères de la Défense, de l'Intérieur, de l'Habitat, des Travaux publics, des Moudjahidine, de la Poste et des Télécommunications, et de la Culture...

Selon le décret présidentiel 14-01 de janvier 2014 « source journal officiel n° 01 du Mercredi 6 Rabie El Aouel 1435 Correspondant au 8 janvier 2014 », fixant les modalités d'attribution des noms des institutions, lieux et édifices publics, c'est le ministère des Moudjahidine qui préside la commission.

D / Le partenariat public – privé

L'objectif d'une « Smart city » est d'améliorer la qualité de vie des citoyens en optimisant les ressources par le biais de solutions numériques. Outre les avancées recherchées pour la wilaya d'Alger, le projet Alger Smart City espère servir de référence au futur développement technologique d'autres villes en Algérie et à l'étranger.

Si les stratégies précises mises en œuvre par chaque ville intelligente varient – ces dernières s'appuyant sur les atouts et les contraintes spécifiques à chaque environnement, il existe toutefois des défis communs, tels que la conservation des talents locaux, ou encore le problème chronique du financement d'innovations technologiques coûteuses et en constante évolution.

Face à ces obstacles, l'équipe du projet **Algiers Smart City** s'est vue confier par la wilaya la tâche de créer un cadre qui proposera à Alger et à d'autres villes en développement des solutions adaptées.

Dans ce contexte, le projet d'Alger tient compte des difficultés inhérentes à la construction d'une ville intelligente dans un pays émergent. Isolement, dépendance et confiance (IDC) sont les difficultés qui se dégagent de ce cadre, sur lequel se fonde le modèle de mobilisation des talents suivi par Alger. Le premier défi est celui de l'isolement.

Les technologies de pointe sont généralement créées et développées par des multinationales implantées dans des pôles technologiques importants dans des économies avancées. Ces processus sont rarement entrepris dans des villes comme Alger, ce qui entraîne un isolement élevé de l'industrie technologique.

Le deuxième défi est celui de la dépendance, dans la mesure où l'absence de transfert technologique depuis les pôles mondiaux vers les initiatives locales suscite une dépendance technologique vis-à-vis des avancées étrangères.

Le troisième défi est celui du déficit de confiance. Les entreprises technologiques et start-up locales manquent souvent de la confiance nécessaire à l'élaboration et au développement de solutions commerciales avancées, une remarque qui s'applique également, dans une certaine mesure, à la majorité du monde émergent.

« En Algérie, nous sommes directement touchés par le défi IDC, et c'est directement lié au fait que nous ne parvenons pas à retenir et à tirer profit des talents. Ce projet entend corriger

*cela en proposant de nouveaux modèles de mobilisation des talents » a expliqué **Riad HARTANI**, conseiller en technologie pour **Algiers Smart City**.*

Le développement des technologies s'effectuant à un rythme très rapide et de manière extrêmement disruptive, il est difficile pour les innovateurs et les pouvoirs publics de les maîtriser et de les déployer suffisamment vite.

Modèles

A travers le monde, les villes ont adopté une vaste palette d'approches, mais la plupart de ces projets partagent tout de même un certain nombre d'étapes fondamentales, telles que l'identification des problèmes à régler en priorité, le choix des secteurs auxquels les nouvelles technologies profiteront le plus, et la nécessité d'assurer le partage des connaissances.

L'une des approches consiste à accorder des contrats à des start-up, entre autres acteurs, afin d'apporter des solutions aux problèmes identifiés par le projet, et ce qui a été retenu pour le projet Algiers Smart city.

Si cette stratégie pour une ville intelligente à l'avantage de doper le développement de l'écosystème des start-up locales, travailler avec des jeunes entreprises comporte également des risques, ces dernières ayant souvent des difficultés à accéder au financement, à trouver des clients et à assurer des flux de revenus stables.

Problèmes d'investissements et palettes des choix

L'investissement en capital-risque est quasi inexistant en Algérie, bien qu'officiellement, six sociétés de capital-risque sont opérationnelles ou en cours de création, toutes des filiales de banques publiques, « source : rapport du ministère des Finances juillet 2017 ».

Les startups algériennes peuvent toutefois prétendre à un financement de fonds régionaux comme celui de société de capital-investissement Africinvest.

Cette dernière a récemment lancé le fonds d'investissement Maghreb Private Equity Fund IV. En 2017, 560 millions de dollars ont été investis en capital-risque dans 124 startups technologiques africaines, en progression de 53 % en un an, selon les chiffres d'une enquête annuelle réalisée par le fonds de capital-risque Partech Africa. 63% des volumes sont investis dans 3 pays : Afrique du Sud, Nigeria et Kenya. 3,9 millions ont été investis au Maroc, 1,5 millions en Tunisie.

Aucun investissement pour l'Algérie. Il est temps pour nos startups d'aller chercher ces fonds. Surtout que le talent ne manque pas. La consécration du talent algérien dans différents concours internationaux de startups le prouve bien. D'ailleurs, les concours sont aussi une source de financement. Il faut donc garder un œil sur les appels à projets.

Cependant, les statistiques mondiales viennent nous montrer une autre facette de l'économie Algérienne, celle de la place de notre pays au monde; l'Algérie est le 7e pays en Afrique qui offre le meilleur environnement entrepreneurial, « source : global entrepreneurship index 2018 », elle occupe la 80e place dans le classement mondial et la 14e au niveau régional (moyen orient et l'Afrique du nord) selon le même site.

Le fonds destiné à l'accompagnement des startups est encore un projet. La Loi n° 17-02 du 10 janvier 2017 portant loi d'orientation sur le développement de la petite et moyenne entreprise

(PME) prévoit pourtant de créer auprès du ministère Chargé de la PME, des fonds de garantie des crédits et des fonds d'amorçage, « afin de garantir les crédits aux PME et de promouvoir les startups dans des projets innovants, source : Ministère de l'Industrie, de la Petite et Moyenne Entreprise et de la Promotion de l'Investissement».

D'autres solutions et ressources existent en Algérie pour accompagner les entrepreneurs. Mais elles sont diluées dans des dispositifs d'aides à l'entrepreneuriat des jeunes, ne respectant pas les spécificités des startups.

C'est le cas des dispositifs ANSEJ (Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes) et CNAC (pour les 35-50 ans) mis en place par les pouvoirs publics pour le soutien et l'accompagnement des jeunes chômeurs porteurs de projet de création d'entreprises. Ces dispositifs offrent une aide financière directe sous forme de prêt non rémunéré et/ou à taux d'intérêt bancaire bonifié.

L'ANSEJ malgré tout

Beaucoup de porteurs de projets ont eu recours à ces dispositifs, notamment ANSEJ. Il existe même des champions, issus de ce dispositif, comme la startup **Emploitic**. Mais ces aides sont considérées comme « insuffisamment conçues » pour les startups.

Dans le chapitre des soutiens publics, il y a aussi l'offre de l'ANPT (Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques) qui est surtout versée dans l'accompagnement, à travers ses incubateurs. En plus des espaces équipés de commodités nécessaires à l'épanouissement des startups, les incubateurs gérés par l'ANPT offrent un coaching technique et financier pour mûrir les projets ainsi qu'un réseautage avec les entreprises de l'écosystème ANPT.

L'ANPT veut aller au-delà de cette offre, projetant la création d'un fonds d'amorçage pour soutenir les jeunes entrepreneurs, selon le Directeur de cet établissement, Abdelhakim BENSAOULA « source : www.anpt.dz ».

Des incubateurs privés commencent à se généraliser. Les opérateurs de téléphonie mobile en sont les précurseurs dans ce domaine, suivant une stratégie de création d'un contenu digital local.

Leurs incubateurs offrent toutes les conditions pour que les startups puissent atteindre une certaine viabilité économique

Une méthode singulière

Le modèle de mobilisation des talents choisi par Alger est singulier, il a été conçu pour répondre aux besoins et faire face aux contraintes d'Alger, le modèle pourrait être mis en pratique dans d'autres villes émergentes.

La stratégie retenue par Alger repose sur quatre principes directeurs : une implication des start-up dans le processus, une comparaison avec les villes intelligentes ailleurs dans le monde, la collaboration avec les leaders technologiques et la mobilisation des talents locaux.

La réussite d'une ville intelligente est tributaire de la qualité des experts et dépend donc de la capacité du projet à tirer parti des talents nationaux, qu'ils soient sur place ou appartiennent à la diaspora. Le modèle de mobilisation des talents repose sur une stratégie qui consiste à encourager des membres choisis de la diaspora à participer. S'il a été difficile par le passé

d'enrayer la fuite des talents, désormais, à l'heure où la plupart du travail s'effectue en ligne, il est possible d'avoir accès à un vivier de compétences dans le monde entier.

La gestion et la numérisation des données profiteront aussi bien aux gouvernements qu'aux opérateurs économiques, fournissant des solutions leur permettant d'améliorer leur accès à l'information, d'éclairer les prises de décision, d'accroître la productivité et d'améliorer la qualité de vie de tous les citoyens.

L'Algérie est en phase d'amorçage du nouveau projet smart city, ce qui explique en partie qu'il n'y existe qu'un nombre limité d'incubateurs et d'accélérateurs fonctionnels disposant d'une masse critique de start-up, de financement et d'entrepreneurs.

On trouve toutefois une myriade d'initiatives, notamment le parc technologique Sidi Abdallah, l'accélérateur **Sylabs**, l'accélérateur Institut Haba, et, plus récemment, le premier incubateur panafricain, **IncubMe**.

E / Incubateurs d'entreprises

Un incubateur d'entreprises ou un accélérateur de startup est une structure d'accompagnement de projets de création d'entreprise. L'incubateur peut apporter un appui en termes d'hébergement, de conseil et de financement, lors des premières étapes de la vie de l'entreprise. À la différence d'une pépinière d'entreprises ou d'un hôtel d'entreprises, un incubateur s'adresse à des sociétés très jeunes ou encore en création, et leur propose un ensemble de services adaptés.

Les incubateurs peuvent se différencier entre eux par les services qu'ils proposent, leur caractère lucratif ou non, ou encore le type de projets qu'ils ciblent.

En juin 2018, certains partenariats avec de grands acteurs s'étaient déjà concrétisés tandis que d'autres étaient en cours de finalisation ou en discussion.

On a assisté en avril 2018 au lancement du Laboratoire Expérimental et du Hub d'Innovation Technologique d'Alger, deux réalisations importantes en ce début de projet. Le laboratoire vise à tester des solutions choisies de ville intelligente dans un environnement réel avant de les lancer à grande échelle. Il est ouvert aux innovations d'acteurs dynamiques d'un vaste éventail de secteurs, notamment les télécommunications, la santé et la fintech.

E / 1 - Organismes publics

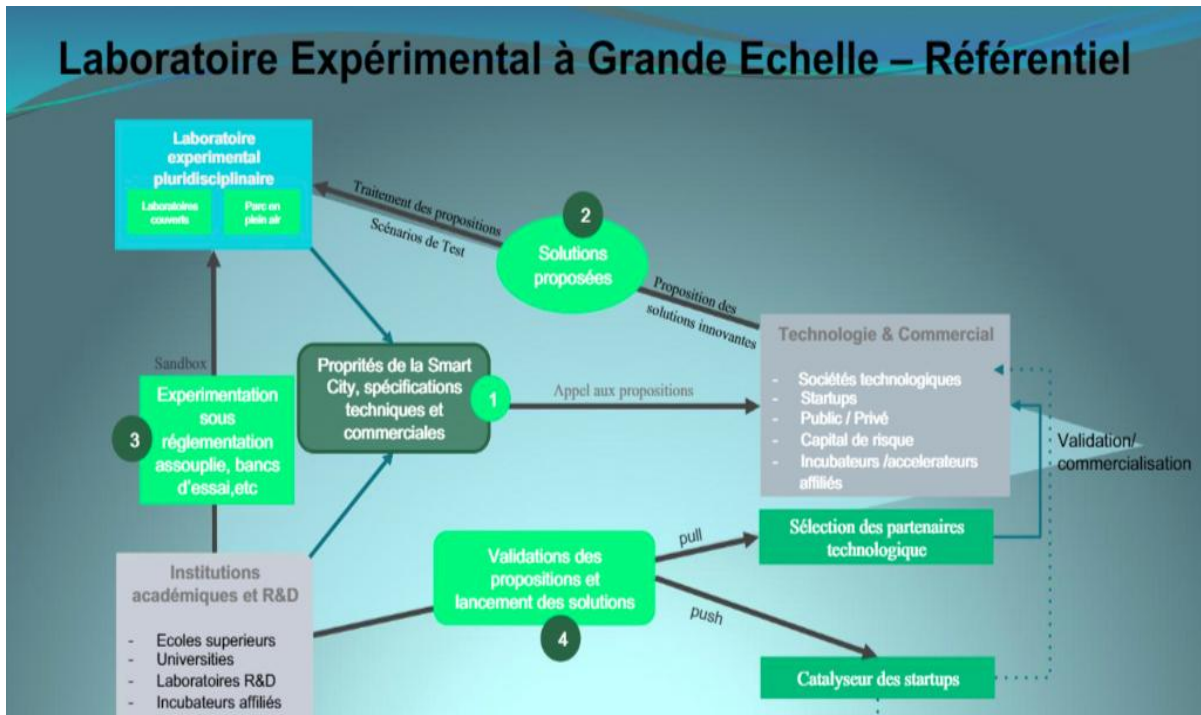
Le Hub d'Innovation Technologique de Sidi Abdallah

Le hub créatif, de quoi parle-t-on ?

Le hub créatif est un espace qui joue la fonction de « concentrateur » où se retrouve des personnes, ou des structures, qui ont la capacité d'inventer, d'imaginer, de réaliser quelque chose.

Il entend pour sa part mettre en place un lieu physique dédié à disposition des différents acteurs de la chaîne de valeur technologique, afin de favoriser l'interaction de ces derniers, de créer des synergies et de contribuer au développement d'une culture locale de l'innovation.

Parmi les autres avantages fournis par le hub technologique, destiné à soutenir la réussite de jeunes entreprises locales, on peut citer le mentorat de nouvelles entreprises pour les accompagner au mieux dans leur adaptation aux marchés internationaux, une offre de conseils, des solutions de financement et d'autres services destinés à venir en aide aux entreprises souhaitant s'installer en Algérie.



Fikra-tech

L'incubateur du Centre de Développement des Technologies Avancées « **CDTA** » est une structure d'appui à l'innovation, mise en place pour la création de richesse basée sur le savoir, à travers l'accompagnement et la transformation d'idées et de concepts technologique vers des start-ups dans le domaine des Technologies Avancées.



Figure 4.15 : LOGO Fikratech

ACSE : The Algerian Center for Social Entrepreneurship

Créé en 2013 et a comme mission que chaque problème social et environnemental en Algérie trouve une solution innovante et entrepreneuriale. Pour ce faire, ACSE développe deux volets : un volet promotion, visant à sensibiliser, valoriser et fédérer autour de l'entrepreneuriat social en Algérie, et un volet accompagnement se concrétisant par une incubation de huit mois. Plus qu'un incubateur d'entreprises sociales, ACSE UP, est également le plus grand coworking space d'Algérie.



Figure 4.16 : LOGO ACSE

E / 2 - Organismes privées

INCUBME

Est une initiative entreprise par des algériens venant du monde économique, établies en Algérie et à l'étranger, ayant développé de façon commune le souhait de partager leur vécu et leur expérience dans le but de faire grandir et éclore des idées d'entreprises dans le pays « source : www.incubme.dz »

Le principe consiste à sélectionner des projets jeunes et innovants afin de leur apporter :

- de l'accompagnement,
- du conseil,
- un suivi sur les plans (technique, matériel/logistique, administratif..)

IncubMe a été pensé selon les standards internationaux puisqu'il s'inscrit dans la mondialisation des idées et des projets.

Ainsi, les incubés sont retenus sur des critères tenant compte de l'intérêt de l'ouverture sur le monde, que ce soit pour le produit, le service ou l'approche entrepreneuriale qu'ils envisagent.

Les startups et porteurs d'idée accompagnés par IncubMe ont accès à des événements économiques majeurs (conférences; colloques), source d'inspiration et de motivation, et qui permettent de se tenir informés de qui se pense et se réalise dans le monde



Figure 4.17 : LOGO de Incub-me

SYLABS

Est un hub d'entrepreneuriat et de technologie au cœur d'Alger, fondé fin 2015, il œuvre pour l'inclusion des initiatives entrepreneuriales, notamment jeunes, dans le paysage économique algérien, en pleine mutation.

Afin d'atteindre cette objectif, Sylabs s'est construit un plan d'activités visant à :

- **Soutenir l'entrepreneuriat dans toutes ses formes** : en proposant un large panel d'outils, de conseils, d'accompagnement personnalisé et de mise en relation d'affaires à tous ceux qui souhaitent lancer ou développer leurs activités.
- **Développer l'écosystème** : en agissant directement auprès des décideurs publics et privés afin de faire entendre la voix des entrepreneurs et contribuer à la création d'un environnement propice aux affaires.



Figure 4.18 : LOGO de Sylabs

- **Créer des passerelles entre les Corporates et les enjeux de développement local** : afin d'optimiser l'engagement citoyen des entreprises souhaitant développer l'écosystème local en leur donnant accès direct à notre communauté et à ses besoins

6 : INCUBATEUR OOREDOO : et Le programme t-Start

Le programme t-Start est né d'une initiative commune de l'ANDPME (Agence Nationale de Développement de la Petite et Moyenne Entreprise) relevant du MIPMEPI (Ministère de l'Industrie, de la Petite et Moyenne Entreprise et de la Promotion de l'Investissement) et de l'opérateur leader en télécommunication 3G Ooredoo.

Exemple de partenariat public privé, l'ambition de ce programme est de susciter des vocations d'entrepreneurs et de développer l'esprit d'entreprise des jeunes Algériens avec pour but de les aider à la création d'entreprise ou de Startups innovantes dans les domaines ayant trait aux NTIC tels que les logiciels, les télécoms, le web, la sécurité informatique, ou encore les technologies vertes ou l'énergie.



Figure 4.19 : LOGO de l'incubateur OOREDOO – t.start

F / RETROSPECTIVE DES APPLICATIONS et SITES WEB DEVELOPPES PAR LES START-UP ALGERIENNES

1. Application « Yassir »

Yassir est un service de transport innovant qu'on peut utiliser avec son Smartphone n'importe où et n'importe quand. Il permet à chacun de réserver un chauffeur et de se déplacer en toute sécurité.



2. Application « Winrak »

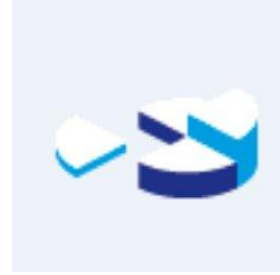
Il s'agit de l'application Winrac "Où êtes-vous", en dialecte algérien conçue par des jeunes algériens de la startup Labfender dont la caractéristique est de générer des itinéraires en un seul clic, sans aucun besoin pour l'utilisateur de connaître les noms des rues.



3. Site WEB « Ecostat_algeria »

Il s'agit de la première plateforme web algérienne à se lancer dans l'information statistique.

Édité par une start-up hébergée au Cyber Parc Sidi Abdallah versée dans le contenu web et mobile, ce nouveau site web dédié spécialement à l'information statistique se propose de relever le défi de combler le grand vide tant décrié en matière de l'information statistique en Algérie.



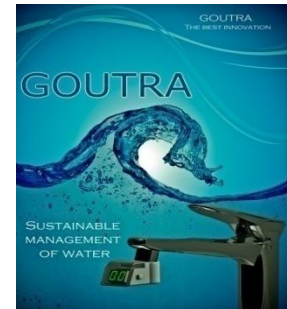
4. Application « Guiddini »

Une entreprise Algérienne spécialisée dans le digital marketing et le commerce électronique en particulier, Guiddini gère plusieurs sites innovants en Algérie avec un plan de lancement prochain dans plusieurs pays.



5. Mécanisme « Goutra »

Est un système d'économie de l'eau basé sur un dispositif électronique, qui peut être adapté à la sortie de tous type de robinet, pour assurer la mesure et l'affichage de consommations d'eau en temps réel sur le robinet, pour chaque utilisation de robinet, le dispositif envoi par un réseau sans-fil les mesures de consommations à un appareil de stockage qui collecte les données des mesures (24heures/7jours).



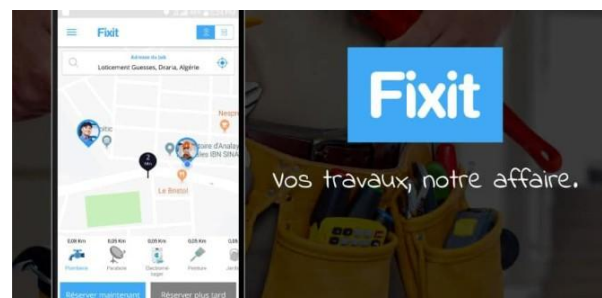
6. Site WEB « Kiddy Sorties »

Kiddy Sorties, premier guide des sorties des moins de 18 ans.



7. Application « Fixit »

Fixit est la 1e application mobile Algérienne de mise en relation entre particuliers et bricoleurs et/ou artisans dans différents domaines.



5 – CONCLUSION

De nombreuses villes de par le monde présentent des similitudes avec Alger en termes de contraintes économiques et d'autres défis relatifs au bon lancement de la **smart city**, notamment un accès insuffisant au financement pour les petites et moyennes entreprises, des financements privés limités ou une économie trop peu diversifiée.

L'initiative d'Alger propose toutefois une approche de promotion de l'innovation qui est internationale et non conventionnelle, fondée sur le pragmatisme opportun, et que ses concepteurs entendent bien exporter.

Revenir sur l'origine de cette expression est essentiel pour comprendre sa popularité et ses limites. De même, le tour d'horizon des définitions disponibles permet de saisir l'éventail des possibles et met en évidence des degrés différents d'interprétation et d'appropriation de cette expression à travers le monde.

Enfin, le portrait des forces et limites des villes dites intelligentes nourrit la réflexion sur les besoins que peut avoir une ville telle que la Ville d'Alger.

Entre autre une smart city n'est pas seulement la numérisation de l'administration malgré qu'en algérie, la numérisation de l'administration est devenue une réalité, et la digitalisation des services publics a eu pour conséquences de réduire l'abondante paperasse et surtout, de permettre aux usagers d'accéder plus rapidement à de multiples services, sans effort de déplacement.

Mais beaucoup de chantiers restent inachevés ou pas encore entamés, en particulier les services destinés à faciliter la création d'entreprise ou ceux lui permettant d'exécuter ses opérations courantes telles que la déclaration de ses impôts ou le paiement de ses factures.

Le e-paiement a été introduit tout récemment, seules quelques administrations sont concernées, la généralisation du processus est encore très lointaine.

Avec l'épuisement des ressources, la question centrale concerne le financement de ces chantiers, à supposer bien sûr que le projet de numérisation lui même préserve son importance stratégique.

« L'État ne peut plus continuer à être l'unique investisseur dans le développement du pays. »

L'alternative qui s'impose en est l'implication des industriels privés, pas uniquement dans le secteur

des télécoms, ils sont détenteurs de capitaux et ultimes bénéficiaires de toute modernisation apportée à leurs secteurs respectifs.

Et l'entrave la plus inquiétante pour la modernisation de l'administration demeure la faible réactivité et la lourdeur dans l'exécution des plans, causées en partie par la bureaucratie qui persiste et la centralisation de la prise de décision. Il est illusoire de penser réussir la numérisation intégrale de l'administration sans changer au préalable son mode de fonctionnement archaïque et obsolète.

Cela dit, une transfiguration de la ville d'Alger entant que **smart city**, passera inéluctablement aussi par un changement des mœurs et habitudes des citoyens aussi, impliquer le citoyen par le renouvellement de la ville et de son entretien « **le citoyen intelligent** » sera une évolution significative et tangible, vers un axe majeur du concept smart.

En d'autres termes, le document ne sera plus le trait d'union entre le citoyen et le gouvernement, mais c'est la data contenant l'information utile qui prendra le relais dans les villes intelligentes.

Ainsi, le vote, la demande d'audience, la plainte de police, le retrait de documents de l'état civil, et bien d'autres services, peuvent être ainsi programmés et opérés à distance via un smartphone, une tablette ou même une Smart TV.

L'intelligence de nos villes vient, avant tout, de l'intelligence de leurs habitants.

Plus que jamais, il est important de créer des projets qui nous réuniront et favoriseront notre diversité, des projets qui établiront des passerelles entre les communautés, les territoires et les secteurs d'activité.

Nous devons tirer profit de notre riche diversité culturelle et de l'immense potentiel de nos habitants, des entreprises, des start-ups, des associations, des chercheurs, des artisans, des hommes d'affaires et de tous ceux qui composent nos villes.

Chacun devrait ainsi pouvoir proposer de nouvelles améliorations aux systèmes de gestion, imaginer des conceptions à fonctionnalités transversales et inventer de nouveaux usages.

Chercher, expérimenter, explorer de nouvelles possibilités : voilà l'unique moyen de trouver des solutions inédites et d'élaborer un exemple à suivre.

De manière générale, dans le cas de notre pays, on peut voir le verre à moitié plein ou à moitié vide et je pense que le projet "**Algiers smart city**" approche ceci sur une optique "moitié plein" couplée à une exécution à long terme, en complémentarité avec toutes les autres initiatives en cours.

De toutes les manières, ceci est un choix de fait, pour le moment du moins, un choix qui, il faut le dire, demande et demandera encore plus, une adaptation rapide des différents prérequis.

Vu de cette perspective, le projet "**Algiers smart city**" a pour but d'être un catalyseur pour accélérer ces différentes évolutions. C'est aussi exactement pour cela, qu'il doit être considéré comme un moyen et non une fin en soi, un catalyseur pour différentes autres initiatives.

6 – REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- BONILLO J. L., Contribution à une histoire critique du projet architectural et urbain, Thèse d'H.D.R., Laboratoire INAMA, E.N.S.A.Marseille, (Mars 2011)
- 2- DEVILLERS, Ch., « Le projet urbain », in Architecture : recherche et action, Actes du colloques des 12 et 13 mars 1979 à Marseille/Palais des Congrès, Paris, Ministère de l'Environnement et du cadre de vie, CERA/ENSBA. Concernant cet auteur, voir également: DEVILLERS,
- 3- Ch., Pour un urbanisme de projet, mai 1983 ; et Conférences paris d'architectes, pavillon de l'arsenal 1994 – Christian DEVILLERS, Le
- 4- projet urbain, et Pierre RIBOULET, La ville comme œuvre, Paris, éd. du Pavillon de l'arsenal, 1994.
- 5- Intervention de Ch. DEVILLERS en Mars 1979 au colloque intitulé Architecture : Recherche et Action au Palais des Congrès de Marseille
- 6- BONILLO J. L., L'analyse morphologique et le projet urbain dans Intergéo-Bulletin, 1995, n° 118
- 7- ATTOUR, A., & RALLET, A. (2014). Le rôle des territoires dans le développement des systèmes trans-sectoriels d'innovation locaux : le cas des smart cities. *Innovations*, 1(43), 253-279.
- 8- JOSEPH Vincent, SONGDO Corée du sud, La smart city aura-t-elle besoin des architectes pour avoir une âme ? ,2017
- 9- TORRES Helene, Smart Cities : Du concept aux pratiques,2015 - 2016
- 10- ANTOINE PICON (2015) – « SMART CITIES, THÉORIE ET CRITIQUE D'UN IDÉAL AUTO-RÉALISATEUR »,P07
- 11- FADELA AMARA-« un réseau de ville intelligentes en projet », l'économiste, 19/05/2010,N°3279, Eco-médias.
- 12- DOUAY, N., & HENRIOT, C. (2016). La Chine à l'heure des villes intelligentes. *L'Information géographique*, 80(3), 89-102.
- 13- Angelico, M. (2015). Smart cities: A conjuncture of four forces. *Cities*, 47, 95-106. doi: 10.1016/j.cities.2015.05.004
- 14- Taux d'urbanisation du monde en 2011 (52%) et en 2050 (67%) : ONU, World Urbanisation Prospects. The 2011 Revision, 2012, p.4, §5. http://esa.un.org/unpd/wup/pdf/WUP2011_Highlights.pdf
- 15- 2010, GOUVERNANCE pages 299 à 308,Patrick Le Galès)
- 16- GRIFFINGER, R. et al. (2007). Smart cities, ranking of European medium-sized cities. Récupéré de http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf [consulté le 1 décembre 2015]
- 17- Felli, R. (2015). La durabilité ou l'escamotage du développement durable. *Raisons politiques*, 4(60), 149-160.
- 18- Kitchin, R. (2016). The promise and Perils of Smart Cities. Récupéré de <http://www.scl.org/site.aspx?i=ed42789>, consulté le 28 novembre 2016.
- 19- Morvan, B. (2016). "La ville numérique", conférence d'Antoine Picon. *Quaderni*, 90 (L'innovation dans tous ses états-1), 113-120.
- 20- Meijer, A., & Thaens, M. (2016). Urban Technological Innovation : Developing and Testing a Sociotechnical Framework for Studying Smart City Projects. *Urban Affairs Review*. 1-25 (first view).
- 21- Chignard, S. et Benyayer, L.-D. (2015). *Datanomics, les nouveaux business modèles des données*, Limoges, FYP, 160 pages.

- 22- Abdenmour, A. (2004). Réforme administrative et gouvernance en Algérie : défis et options prioritaires. Meeting on priorities in innovating governance and public administration in Mediterranean region, (p. 4). Naples.
- 23- Amar, A., & Berthier, L. (2007). Le Nouveau Management Public, avantages et Limites. Gestion et management Public, vol 5, Décembre, pp3-4.
- 24- Bekhechi-Chouikhi, S., & Banmansour, A. (2014). Le nouveau management public et la modernisation de l'administration publique". les agrégats de la connaissance, Vol 3, n 3, p. 14.
- 25- E-commission. (2008) dans <http://www.algerianembassy.ru/pdf/e-Algerie2013.pdf> consulté le 13 Mars 2018.
- 26- Kahlane, A. (2017). La transformation numérique en Algérie, un état des lieux et quelques pistes de sortie. Oil & Gaz, Oct/Nov. Kahlane, A. (2018). Etat de réalisation e-Algérie 2013 au 31-12-2018,
- 27- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. Journal of Urban Technology, 22(1), 3-21.
- 28- Townsend, A. M. (2014). Smart cities : big data, civic hackers, and the quest for a new utopia. New-York, Norton & Compagny.
- 29- The report Algiers smart city, 2018
- 30- « SMART CITIES Global technology and investment summit » Alger le 27 et 28 juin 2018
- 31- Rapport de la (e-commission, 2008)
- 32- interview de Riad HARTANI, conseiller en technologie pour Algiers Smart City.
- 33- INGALLINA.P « Le projet urbain- que sais- je ? », 2008 .