

Construire la Smart City Monégasque



Paul Jolie

Septembre 2017



Agenda



1

Pourquoi une Smart City pour Monaco ?

2

Quelle Smart City ?

3

Structuration du programme

4

Annexes

Agenda



1

Pourquoi une Smart City pour Monaco ?

2

Quelle Smart City ?

3

Structuration du programme

4

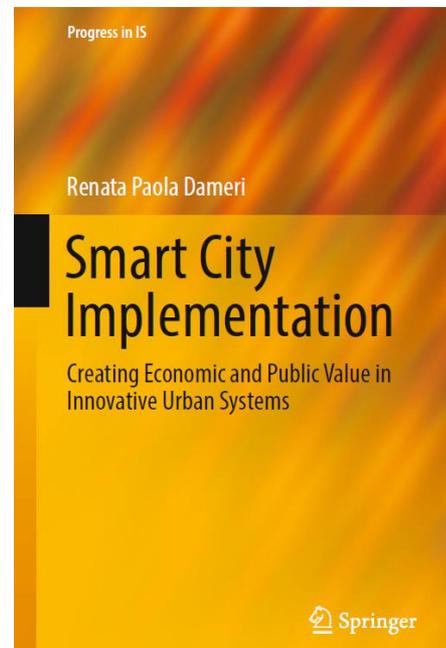
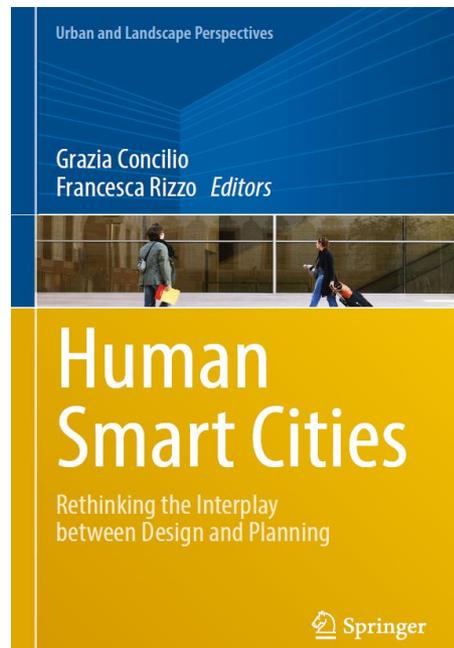
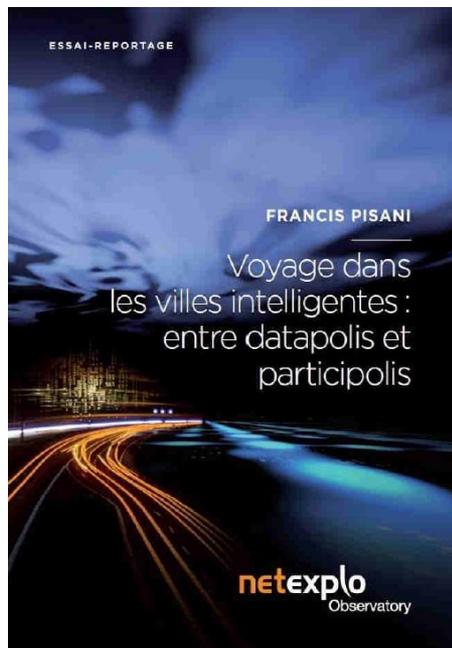
Annexes

De la
Smart City
au
Territoire
d'**Intelligence[s]**



RAPPORT AU PREMIER MINISTRE
SUR L'AVENIR DES SMART CITIES
Rapport confié à Luc BELOT
Député de Maine-et-Loire

Avril 2017

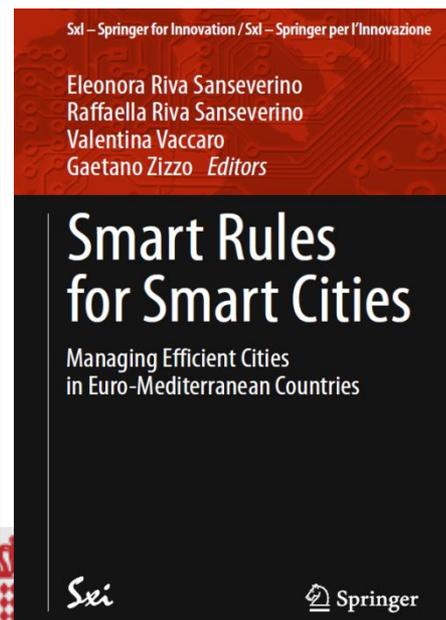
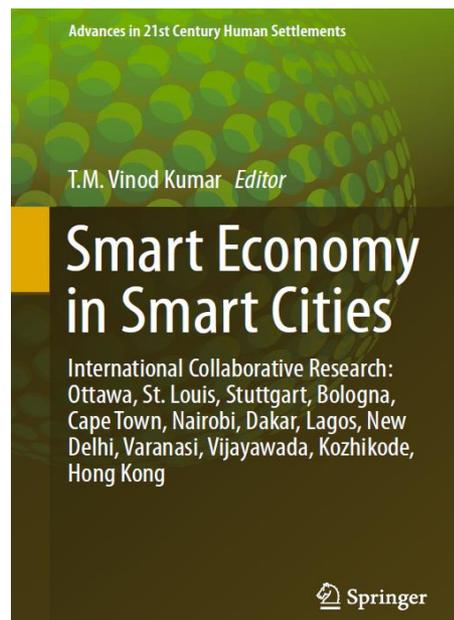
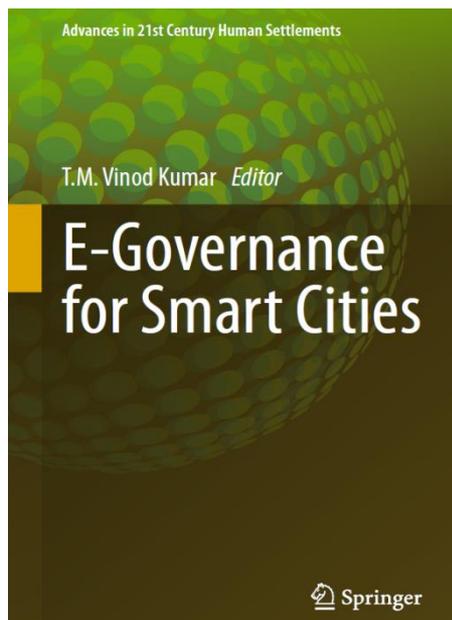


Building Smart Cities

Analytics, ICT, and Design Thinking

Carol L. Stimmel

CRC Press
Taylor & Francis Group



LNCS 9704

Enrique Alba · Francisco Chicano
Gabriel Luque (Eds.)

Smart Cities

First International Conference, Smart-CT 2016
Málaga, Spain, June 15–17, 2016
Proceedings

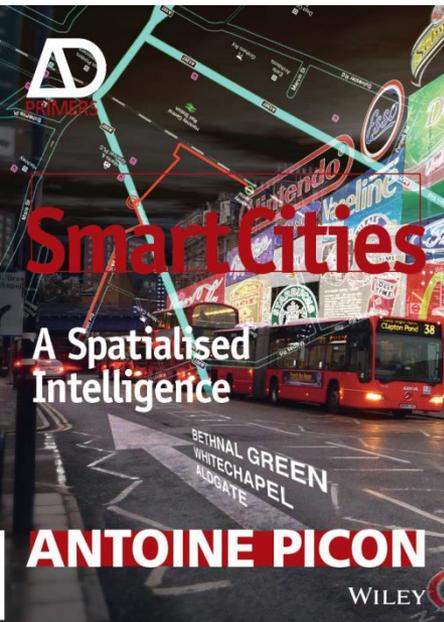


Springer Tracts in Civil Engineering

Eleonora Riva Sanseverino
Raffaella Riva Sanseverino
Valentina Vaccaro *Editors*

Smart Cities Atlas

Western and Eastern Intelligent
Communities



AD
PRIME

Smart Cities

A Spatialised
Intelligence

BETHNAL GREEN
WHITECHAPEL
ALDGATE

ANTOINE PICON

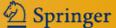
WILEY

Advances in Intelligent Systems and Computing 306

Anis Laouti
Amir Qayyum
Mohamad Naufal Mohamad Saad
Editors

Vehicular Ad-hoc Networks for Smart Cities

First International Workshop, 2014



McKinsey&Company

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE

THE AGE OF ANALYTICS: COMPETING IN A DATA-DRIVEN WORLD

DECEMBER 2016

IN COLLABORATION WITH
MCKINSEY ANALYTICS

HIGHLIGHTS

- Organizational challenges
- Disruptive business models
- Enhanced decision-making



McKinsey&Company

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE

THE INTERNET OF THINGS: MAPPING THE VALUE BEYOND THE HYPE

JUNE 2015

HIGHLIGHTS

- Interoperability**
Integrating multiple IoT systems enables 40 percent of potential value
- Human health**
Cutting the costs of chronic disease treatment by as much as 50 percent
- Predictive maintenance**
Using real-time data to predict and prevent breakdowns can reduce downtime by 60 percent



McKinsey&Company

McKinsey Global Institute



June 2011

Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity




Lecture Notes in Mobility

Gereon Meyer
Susan Shaheen *Editors*

Disrupting Mobility

Impacts of Sharing Economy and
Innovative Transportation on Cities



Pourquoi c'est important ?

L'année 2007

Nouvelle Loi : La quantité de données numériques stockées dans le monde doublerait tous les deux ans, selon EMC

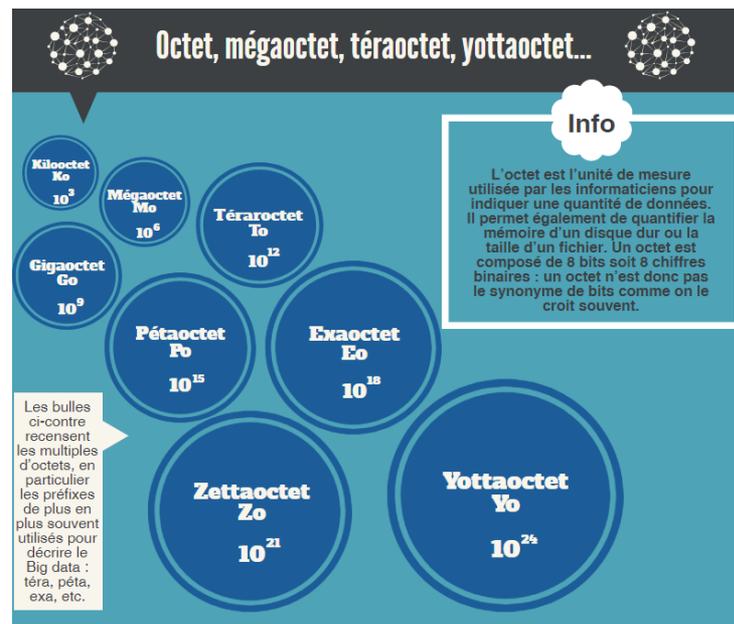
L'année 2007 a été un tournant dans l'histoire de l'humanité. Pour la première fois, nous avons été dans une situation où nous ne pouvons plus emmagasiner l'information créée, MEME SI NOUS LE VOULIONS. Les capacités de stockages mondiales, estimées à 264 milliards de gigaoctets en 2007 étaient inférieures aux volumes produits dans le monde. En effet, qu'il s'agisse de photographies, de vidéoclips ou d'e-mails, l'"Homo numericus" a créé, en 2007, 281 milliards de gigaoctets (Go) de données, soit 45 Go par être humain.

Sur l'ensemble, moins de la moitié attribuée à l'activité des utilisateurs. Le reste est une « ombre digitale », composée d'images de surveillance, d'historiques de recherche sur Internet ou de listes de transaction financières ...

Projections 2020

En 2020, les données numériques créées dans le monde s'élèveront à plus de 40 zétaoctets.

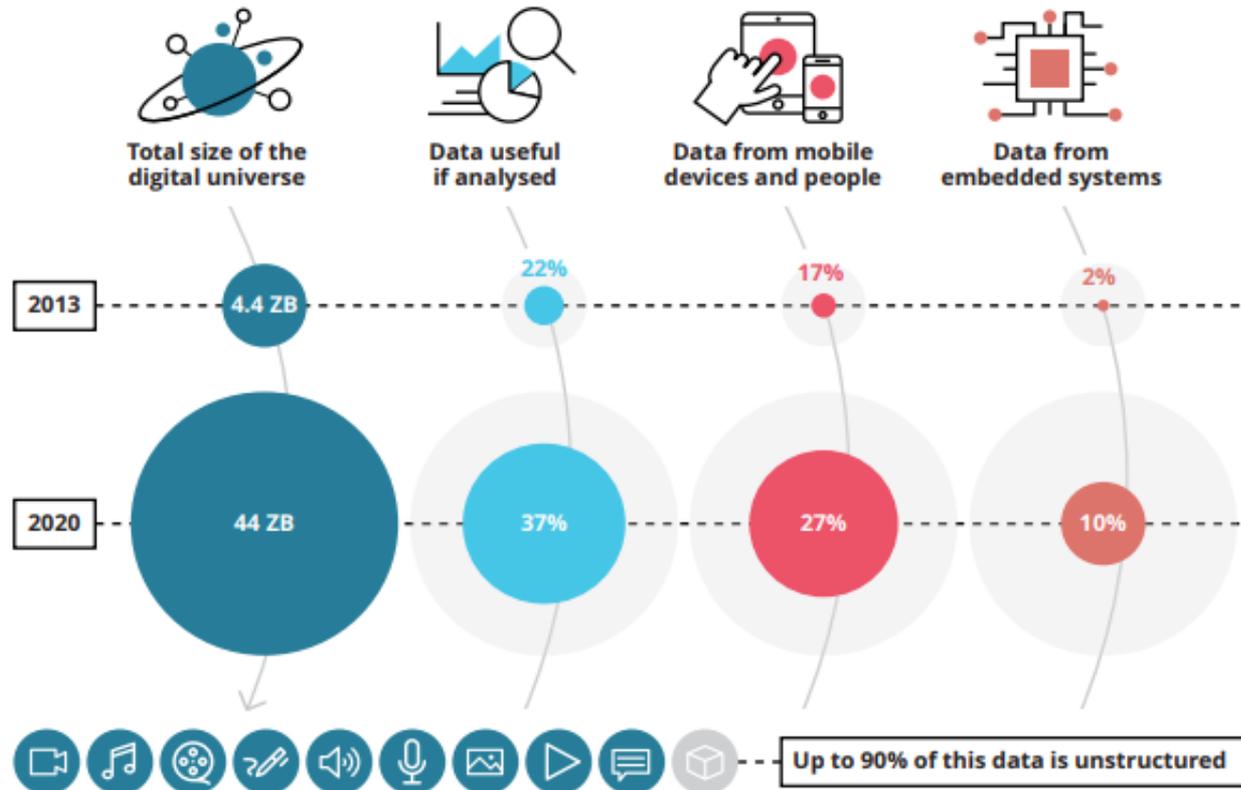
50 000 gigaoctets, sera le volume de données créé PAR SECONDE en 2020. Pour rappel, le volume quotidien de données créé au niveau mondial en 1992 était de 100 gigaoctets.



Les travaux d'EMC et Deloitte

Figure 1. The expanding digital universe, 2013–2020

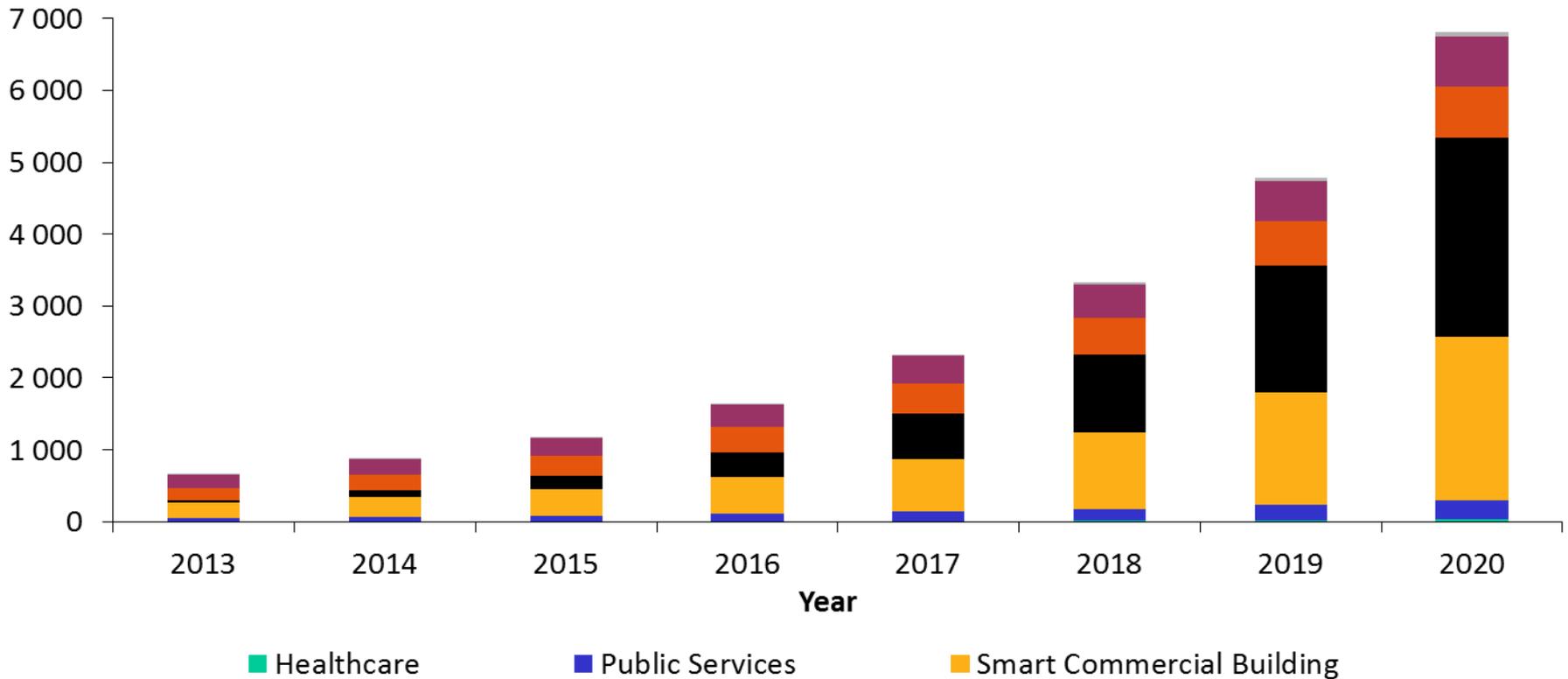
In 2020, the digital universe is expected to reach 44 zettabytes. One zettabyte is equal to one billion terabytes. Data valuable for enterprises, especially unstructured data from the Internet of Things and nontraditional sources, is projected to increase in absolute and relative sizes.



Sources: EMC Digital Universe with research and analysis by IDC, "The digital universe of opportunities: Rich data and the increasing value of the Internet of Things," April 2014; International Data Corporation, "IDC iView: Extracting value from chaos," 2011, www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-extracting-value-from-chaos-ar.pdf, accessed December 29, 2016.

Smart City IoT Forecast (Installed Base)

IoT Installed Base by Smart City Subcategory, 2013-2020



Source: Gartner 2015 ("Forecast: Internet of Things — Endpoints and Associated Services, Worldwide, 2015," G00290510)

De l'importance de l'analyse des données

	Data generation and collection	Data aggregation	Data analysis
Description	<ul style="list-style-type: none"> The source and platform where data is initially captured 	<ul style="list-style-type: none"> Combining data from multiple sources Forming marketplaces for commercial exchange of data 	<ul style="list-style-type: none"> Manipulating aggregated data to develop actionable insights
Factors driving value up	<ul style="list-style-type: none"> Certain data types will have higher value if collection barriers are extremely high or data cannot be legally shared between parties 	<ul style="list-style-type: none"> Demand growth as more applications are developed Value will be higher if aggregation is technically challenging or requires a neutral third party 	<ul style="list-style-type: none"> Talent shortage Deep sector expertise needed to deliver effectively Close relationship to actual use or implementation clarifies value
Factors driving value down	<ul style="list-style-type: none"> Growth in available proxies and expansion of open access will increase supply 	<ul style="list-style-type: none"> Technology advances making aggregation easier 	<ul style="list-style-type: none"> Scope could be limited as solutions will be for "vertical" applications
Future trajectory of value	↓	→	↑

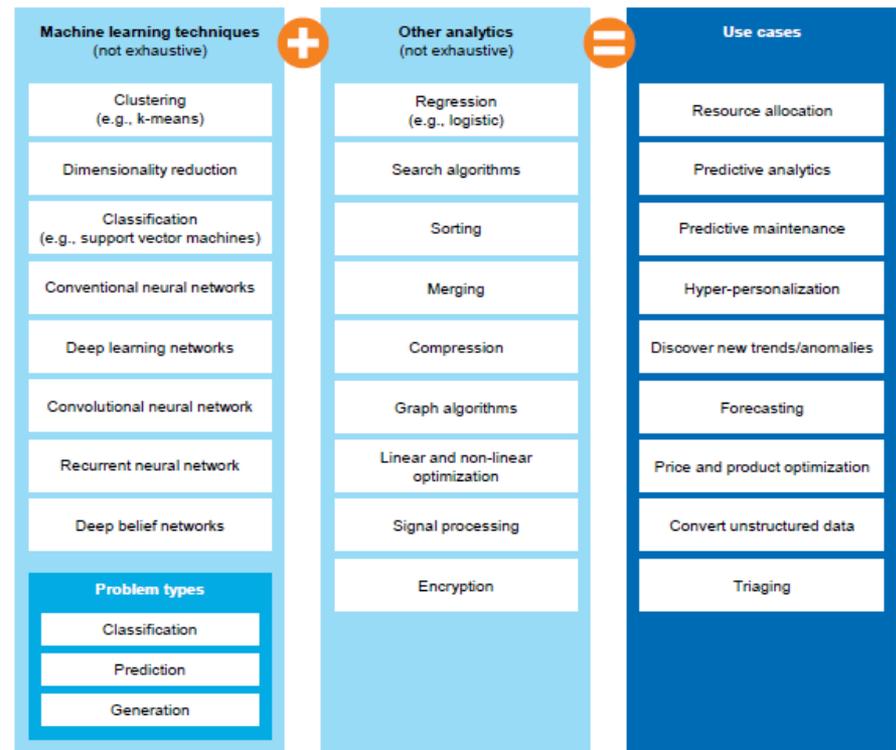
SOURCE: McKinsey Global Institute analysis

Machine learning can help solve classification, prediction, and generation problems

Classification	Classify/label visual objects	Identify objects, faces in images and video
	Classify/label writing and text	Identify letters, symbols, words in writing sample
	Classify/label audio	Classify and label songs from audio samples
	Cluster, group other data	Segment objects (e.g., customers, product features) into categories, clusters
	Discover associations	Identify that people who watch certain TV shows also read certain books
Prediction	Predict probability of outcomes	Predict the probability that a customer will choose another provider
	Forecast	Trained on historical data, forecast demand for a product
	Value function estimation	Trained on thousands of games played, predict/estimate rewards from actions from future states for dynamic games
Generation	Generate visual objects	Trained on a set of artist's paintings, generate a new painting in the same style
	Generate writing and text	Trained on a historical text, fill in missing parts of a single page
	Generate audio	Generate a new potential recording in the same style/genre
	Generate other data	Trained on certain countries' weather data, fill in missing data points for countries with low data quality

SOURCE: McKinsey Global Institute analysis

Machine learning can be combined with other types of analytics to solve a large swath of business problems



SOURCE: McKinsey Global Institute analysis

Agenda



1

Pourquoi une Smart City pour Monaco ?

2

Quelle Smart City ?

3

Structuration du programme

4

Annexes

« Il ne faut pas que les villes soient intelligentes,
Il faut qu'elle stimulent l'intelligence des citoyens »
F. Hollande. Singapour mars 2017

Qu'est ce qu'une Smart City ?

Définition : « La Smart City, c'est passer de la ville Informatique à la ville Numérique. Il s'agit de construire une ville collaborative, contributive, disruptive, inclusive, créative ».

Luc Belot - *De la Smart City au Territoire d'Intelligence(s)*

*L'objectif est bien de construire **un écosystème apprenant** apte à **créer de la valeur** pour les utilisateurs du système, pour Monaco et pour les membres de l'écosystème impliqués (incluant les citoyens, mais pas que ...)*

Questionnement ...

La problématique générale est : Comment construire une ville intelligente conviviale, écologique, sécurisée et civique ?

Cette problématique peut être développée en sous-problématiques :

- Quels nouveaux types de relation imaginer avec les habitants ? Comment renforcer les interactions ?
- Comment penser l'action civique, au sein de l'espace public ?
- Comment améliorer la sécurité de chacun ?
- Comment moderniser les systèmes d'information, afin qu'ils puissent porter cette nouvelle politique publique ?
- Comment recueillir les données sociétales, les analyser et les utiliser pour améliorer le bien-être des habitants ?
- Comment accueillir les travailleurs pendulaires, de la manière la plus efficace ?
- Comment améliorer le tourisme et inventer le tourisme du XXIe siècle ?

Ce n'est pas seulement la ville qui doit être revisitée pour être réinventée et devenir une ville augmentée ; cela peut être aussi l'Etat et ses services, l'Etat et ses missions, l'Etat et ses prérogatives.

Agenda



1

Pourquoi une Smart City pour Monaco ?

2

Quelle Smart City ?

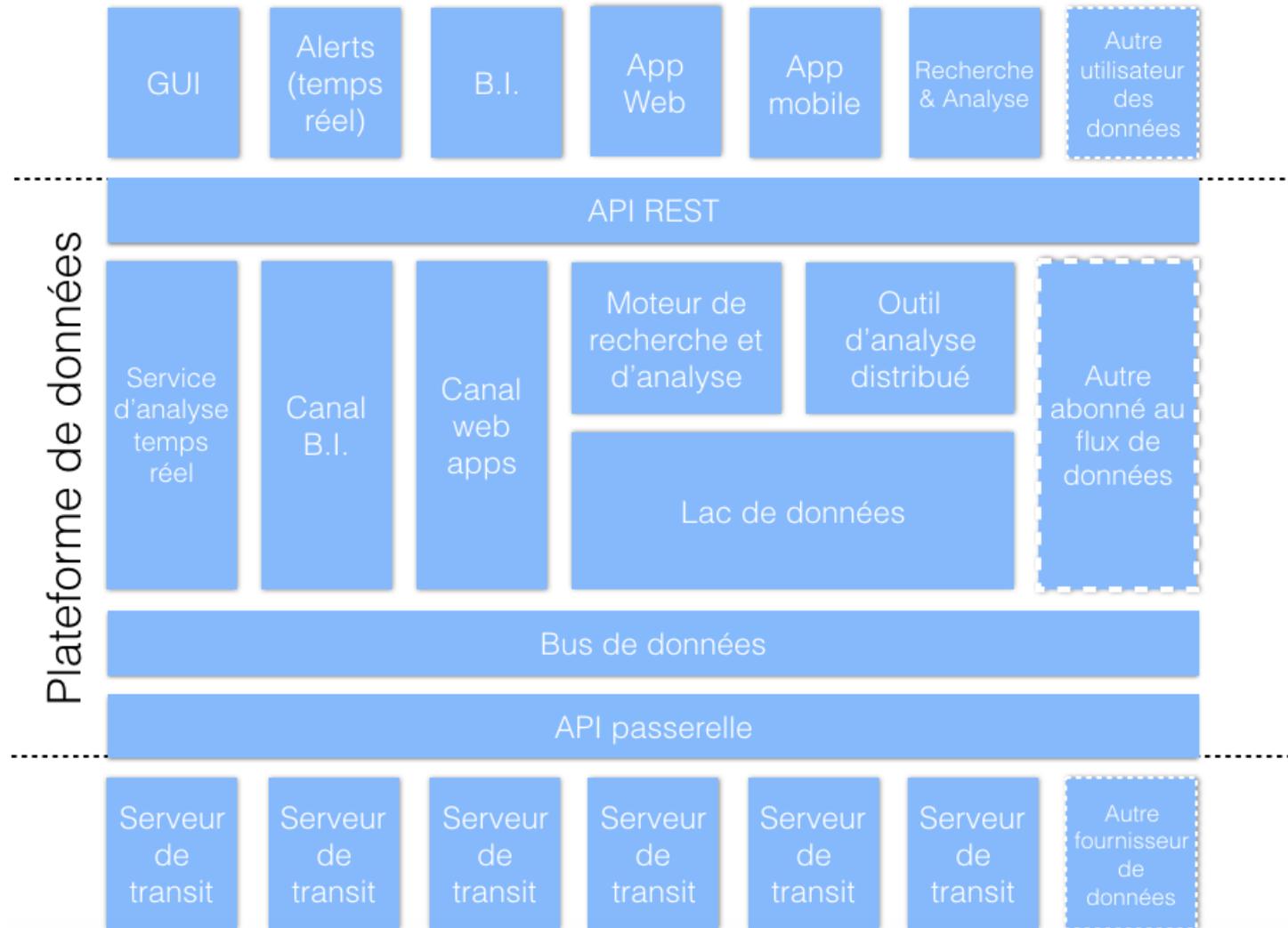
3

Structuration du programme

4

Annexes

Architecture (provisoire) de l'entrepôt de données



Les trois dimensions clés d'une stratégie SMART CITY

1 - Une vision claire et des buts précis

- Bien mesurer les finalités.
- Identifier le Business Model de la Smart City
- Avoir suffisamment de flexibilité pour faire face à des modifications imprévues de l'environnement

2 - Bien identifier les challenges spécifiques

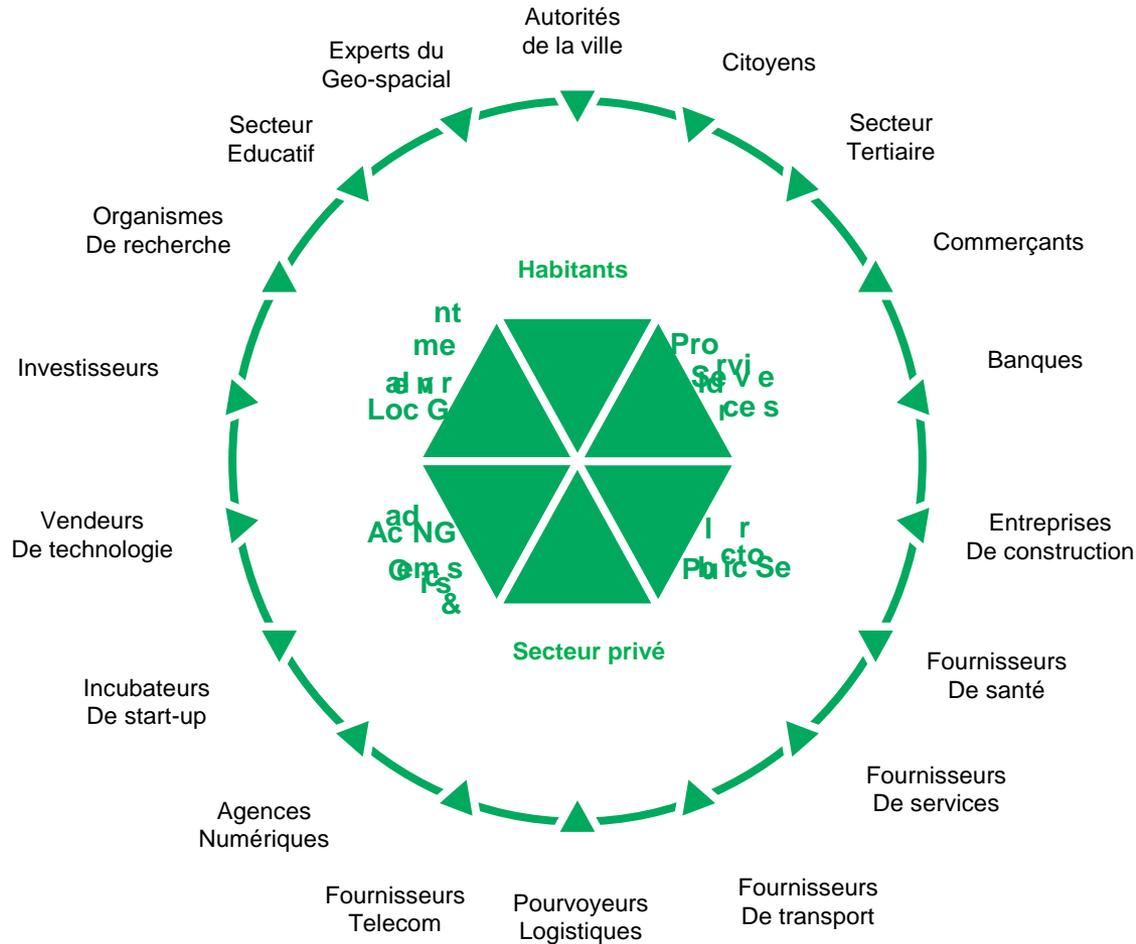
- Comprendre les forces et faiblesses de la ville
- Il peut être utile de faire un PEST et un SWOT.

3 - Bien impliquer les parties prenantes

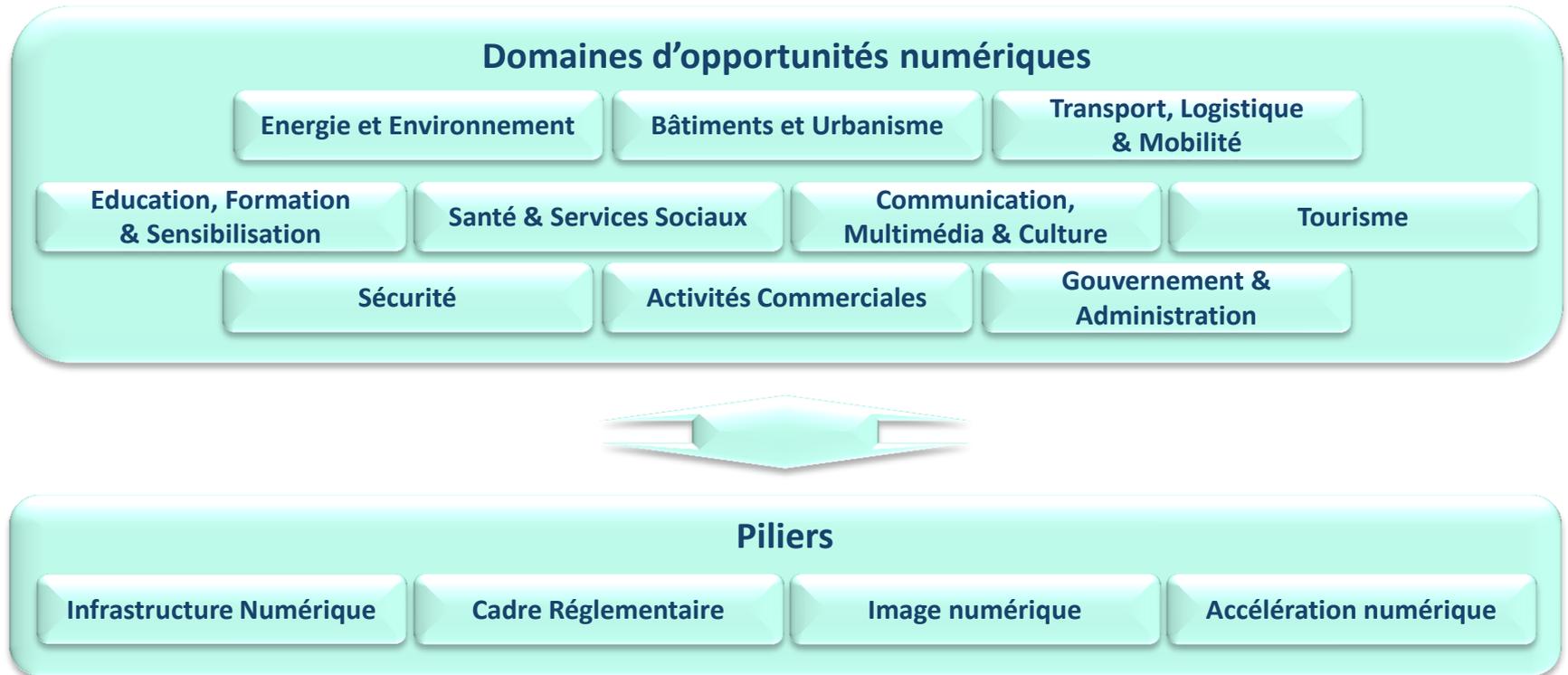
- Bien identifier les acteurs clés et les impliquer.
- Apprendre des expériences des autres villes,
- en particulier à proximité



De l'importance de l'écosystème !



Rappel du rapport Frost & Sullivan (2016)



Source: Entretiens avec acteurs clés privés et publics, Frost & Sullivan

Une Smart City qui se construit progressivement

Nous sommes ici !

1. SAISON 1

- Cible : Tourisme et Tourisme d'affaires
- Expérience utilisateur mobile réussie
- 1ere version de l'entrepôt de données

2. SAISON 2

- Enrichissement des applications proposées au Tourisme et Tourisme d'affaires.
- 2 eme version de l'entrepôt de données.
- Nouvelles applications pour les pendulaires
- POCs sur cible résidents et administrés monégasques.

3. SAISON 3

- Enrichissement des applications proposées au Tourisme et Tourisme d'affaires.
- 3eme version de l'entrepôt de données et algorithmes ad hoc.
- Lancement de l'offre Smart City pour les résidents et administrés monégasques.
- En particulier, améliorer l'accessibilité routière et l'accès SNCF pour les salariés.

Ce qui va être fait en saison 1

SAISON 1

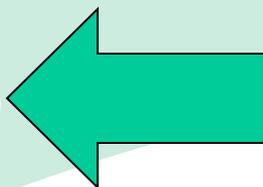
- Un SMS est poussé sur son mobile à l'arrivée d'un touriste sur la Principauté. Invitation pour qu'il télécharge une application « chapeau » intégrant les applications monégasque à destination des touristes. Deux langues proposées : anglais et français.
- Construction d'une architecture BIG DATA ad hoc exploitation du premier entrepôt de données « Smart City ».
- Partenariat avec Matrice (école 42) pour développer de nouvelles applications « Smart City Tourism », comme par exemple un « La Fourchette Monaco » ...

Lancement
Smart City
Saison 1
2eme semestre 2018



Ce qui va être fait en saison 2

2019



SAISON 2

- L' Application « chapeau » s'enrichit d'autres langues.
- Développement de nouvelles applications Tourisme

+

- Enrichissement de l'entrepôt de données avec d'autres sources de données BIG DATA.
- Développement de nouveaux services pour les directions métiers.

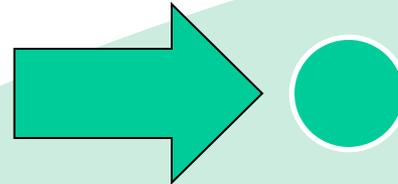
+

- Etude smart e-services

Une Smart City qui se construit progressivement

SAISON 3

- Enrichissement du catalogue des applications mobiles proposées aux touristes.
 - Enrichissement de l'entrepôt de données avec d'autres sources de données BIG DATA.
 - Développement de nouveaux services pour les directions métiers.
- +
- Lancement d'une application « chapeau » à destination des résidents, avec quelques services clés inclus





Merci !