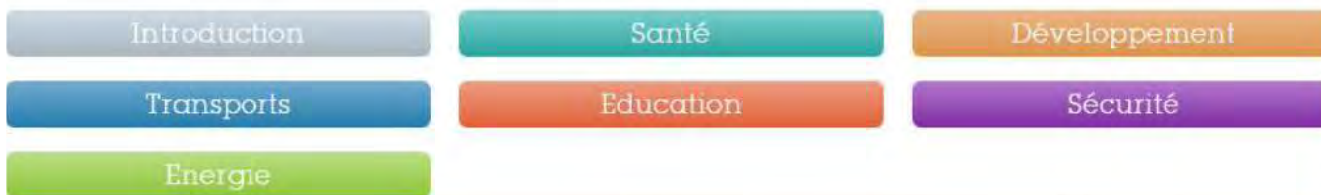


# Philippe Sajhau

## Vice-Président IBM France

### Smarter Cities

psajhau@fr.ibm.com  
Tweet me at @philippenog



# IBM, plus de 100 ans d'innovation

## Une entreprise près de ses clients

- ✓ 430 000 personnes dans 170 pays
- ✓ 100 Milliards \$ de CA
- ✓ 175 000 experts dans les activités de Services
- ✓ IBM Institute for Business Value

## En perpétuelle transformation

- ✓ 150 acquisitions depuis 2000, telle que Softlayer
- ✓ Cessions récentes des divisions PdV et x86
- ✓ Mars 2014 : création de la division 'Watson'
- ✓ Juillet 2014 : annonce de l'accord avec Apple

## Avec l'Innovation pour maître mot

- ✓ #1 du dépôt de brevets depuis 22 ans
- ✓ Dont un bon nombre résulte de coopération avec nos clients
- ✓ 8 Laboratoires de recherche (yc en France)
- ✓ 6 Milliards \$ par an consacrés à la R&D

# Smarter Cities has captured the imagination of the world



Storms wreak havoc in Britain, France on Christmas Eve



DA NANG CITY MODERNISES WATER AND TRANSPORT SYSTEMS



British Journal of Healthcare Computing®

HIMSS Europe

"Smarter Care extends beyond the traditional view of healthcare and encompasses the broader perspective of the social aspects"



NEWS TECHNOLOGY

Tomorrow's cities: Do you want to live in a smart city?

By Sam Whitham

Technology

The Washington Post

Companies pitch cities on going high tech

By Margaret Kanner, Philadelphia: Gregg, 2012

## Media conversations

#cloudchat – The Digital City of the Future garnered **9.5M Twitter impressions**

September 2012 **How Technology Can Foster Participatory Democracy in Cities**

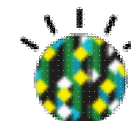


parallels MANY STORIES. ONE WORLD

Rio Goes High-Tech, With An Eye Toward Olympics, World Cup

By [unreadable]

Aug 16, 2012 3,412 views





Montpellier  
Agglomération

# MONTPELLIER UNLIMITED

La marque de l'excellence économique

ENTREPRENDRE

VIVRE

QUI SOMMES-NOUS

smartplanet.fr



smart technologie

smart people

smart business

smart data

Accueil » Entreprendre » Grands projets » La cité intelligente

## LA CITÉ INTELLIGENTE



Montpellier Agglomération, fidèle à son engagement, est parmi les premiers territoires à explorer le concept de cité intelligente. Cette expérimentation aura pour laboratoires l'innovation et le développement. L'enjeu : imaginer de nouveaux services et solutions pour Montpellier Agglomération. La démarche se veut partenariale et collaborative. Montpellier Agglomération a signé le 21 décembre 2012 un accord de recherche et développement avec IBM, les Universités de Montpellier 1 et 2 et l'IDATE. La liste n'est pas limitative : au-delà des bureaux d'études et des start-up, la cité intelligente est ouverte à tous les acteurs du territoire.

Partagez cet article

Abonnez-vous à la newsletter hebdo

smartplanet.fr / Smart People

### Partenariat entre Montpellier et IBM pour une « ville intelligente »

12 11 49 6

Par [recticheportiche](#) | 5 mars 2013 | 1 commentaire

**Smart Data >>**  
L'accord de R&D entre l'agglomération de Montpellier, IBM, l'Idate et deux universités est centré sur le traitement de données hétérogènes. Parmi les applications: information des voyageurs des différents transports, gestion de l'eau, prévention des inondations, alertes par SMS...

L'agglomération de Montpellier a signé un projet de recherche et développement avec IBM.

S'INFORMER -

ÉCHANGER

TROUVER UN EMPLOI -

RECHERCHER

Entrez vos coordonnées

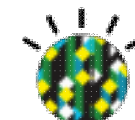
NUMÉRIQUE

### L'agglomération de Montpellier et IBM expérimentent la cité intelligente

Par J. Lelong  
Publié le 01/03/2013  
dans : [Réseaux](#)

Imprimer la page

L'agglomération de Montpellier a signé un contrat de recherche et développement avec IBM, les universités Montpellier 1 et 2 et l'IDATE pour expérimenter le concept de cité intelligente. La démarche, qui mobilisera 4 millions d'euros sur trois ans, s'inscrit dans le cadre du projet Ecocité, soutenu par l'Etat. Premières applications envisagées : la mobilité multimodale, la gestion des réseaux d'eau et la prévention des risques d'inondation.



# LE PROGRÈS

## Le Grand Lyon lance une expérimentation pour anticiper les bouchons

Rhône. Le Grand Lyon et IBM ont entamé une phase d'expérimentation à l'échelle de l'agglomération pour prévoir l'état du trafic à une heure.

La société IBM est en passe d'offrir un outil supplémentaire aux automobilistes de l'agglomération en tentant de prévoir les bouchons, par les mathématiques et de savoirs algorithmiques. Aujourd'hui, déjà, le PC Citrus permet de réguler le trafic en temps réel.

Concrètement, il est possible de modifier les feux tricolores pour s'adapter à un événement imprévu ou au flux de circulation.

Ce sont ainsi 1300 capteurs, dans le Grand Lyon, dont les feux peuvent à distance être modifiés pour améliorer les conditions de circulation. Des scénarios ont déjà été mis en place lors, par exemple, de la fermeture d'un tunnel, de l'organisation d'un match à Gerland ou pour le 8-December. Photo Pierre Augier/Parallèlement. 450 boucles de comptage, insérées dans la chaussée, permettent aux agents du PC de connaître, en temps réel, l'état du trafic et de diffuser l'information, sur les radios, internet, des panneaux lumineux ou encore via des applications mobiles. Les ingénieurs d'IBM planchent, eux, sur l'état du trafic à venir.

À l'heure près. Une phase d'expérimentation a été engagée. Une première mondiale à cette échelle. Une démarche qui s'inscrit dans le programme Optimod qui vise à développer les systèmes de mobilité des intelligents.

Avec à la clé, un enjeu environnemental, socio-économique, et économique.

Ce projet, estimé à près de sept millions d'euros sur trois ans, devrait effectivement générer pour les entreprises parisiennes un chiffre d'affaires de 55M d'ici 2015 grâce au développement et la commercialisation à travers le monde des innovations expérimentées dans le Grand Lyon.

# Le Journal des télécoms



La ville de Rio de Janeiro (Brésil) a lancé une expérimentation de gestion du trafic intelligente, utilisant les technologies IBM et les données de trafic en temps réel.



valoriser des savoirs acquis des années et des décennies et les appliquer à des applications, des applications qui sont aujourd'hui la base de nos produits et de nos services. Pour nous, il faut être capable de faire évoluer nos produits et nos services en fonction des besoins de nos clients. C'est pourquoi nous nous sommes engagés dans une démarche d'innovation ouverte, en permettant à nos clients de participer à nos projets et de partager leurs idées et leurs connaissances. C'est ainsi que nous avons lancé le programme d'innovation ouverte, qui permet à nos clients de partager leurs idées et leurs connaissances avec nous.

Il faut être capable de faire évoluer nos produits et nos services en fonction des besoins de nos clients. C'est pourquoi nous nous sommes engagés dans une démarche d'innovation ouverte, en permettant à nos clients de participer à nos projets et de partager leurs idées et leurs connaissances. C'est ainsi que nous avons lancé le programme d'innovation ouverte, qui permet à nos clients de partager leurs idées et leurs connaissances avec nous.



Philippe Sajhou, vice-président d'IBM France en charge du programme "Pour des villes intelligentes".



Un capteur IBM installé sur un feu de circulation pour collecter des données de trafic en temps réel.

# MAG 2 LYON

## PRÉDIRE LE TRAFIC

Philippe Sajhou, vice-président d'IBM France en charge du programme "Pour des villes intelligentes" explique la nouvelle orientation testée par le Grand Lyon pour réduire la circulation

Pourquoi avoir mis en place cette prédiction du trafic ?

Philippe Sajhou : Pour tenter de réduire les bouchons dans le Grand Lyon, il faut savoir qu'on glèche 1,6% du PIB français dans le trafic et la consommation d'essence. Sans parler des dégâts pour la santé, par exemple l'augmentation du nombre d'asthmatiques. C'est une vraie préoccupation des Français et en tant qu'entreprise compétente sur le traitement des données, il était normal qu'on apporte notre contribution.

En quoi consiste cette prédiction du trafic ?

C'est une initiative qui s'inscrit dans le projet Optimod. Nous travaillons avec le PC routier du Grand Lyon qui pilote 1 500 feux en temps réel. Nous ne parlons donc pas de feu. L'idée, c'est de se dire que travailler en temps réel pour décongestionner les axes c'est bien, mais pouvoir le faire avec une heure d'avance, c'est mieux. Nous faisons donc des simulations de trafic anticipé à partir de données récupérées par nos capteurs.

Où en est le projet ?

La partie simulation est terminée. Nous sommes désormais à cette des tests. Nous avons désormais une fiabilité de 90% sur ce qui va se passer l'heure d'après. Pour l'instant, nous le testons en interne. Et c'est très, on espère pouvoir injecter au PC routier de Lyon.

"La partie simulation est terminée. Nous sommes désormais à cette des tests. Nous avons désormais une fiabilité de 90% sur ce qui va se passer l'heure d'après."



Nous n'avons pas des capteurs dans chaque rue, donc on fait de la simulation sur les axes manquants en analysant les routes autour de leurs activités.

Ces données vont être accessibles au public pour éviter certains axes ?

Non, en tout cas pas directement par IBM. Mais nous faisons des informations à disposition des professionnels, notamment ceux qui développent des navigateurs pour les usagers ou les professionnels. Le Grand Lyon a prévu de mettre en place assez rapidement lui son

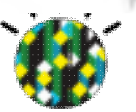
site internet une information importante pour le grand public.

Vous travaillez sur d'autres parties du projet Optimod ?

Oui. On teste un navigateur pour le feu urbain. Quand chasson d'arriver nous prend les voitures il se rend compte que beaucoup de véhicules sont pris dans la circulation. Je représenterai même 30 à 40% du trafic. Pourtant, contrairement les prévisions prévues souvent la ville, nous avons eu l'habitude de demander aux transporteurs de nous envoyer du planning. Et nous, nous leur envoyons une feuille d'été optimisée par rapport à la prédiction de trafic.

Quel est l'intérêt pour le transporteur ?

En proposant des tournées, nous leur faisons gagner du temps, mais pas seulement, il sera possible, grâce à des informations envoyées sur les tournées, de trouver un autre chemin d'accès quand un axe sera bouché par un accident notamment. Il se peut que ce soit un service payant, parce que nous sommes en mesure de faire plus de livraisons dans une journée. Mais ça nous dit-ils, vous êtes prêts de nous livrer ?



nice-matin

Les Echos

LE QUOTIDIEN DE L'ÉCONOMIE

Direct Matin  
NATIONAL

Qui est Alan Bénichou ?

Alan Bénichou, ancien CEO France, dirige le pôle technologique de son entreprise, avant d'être à la tête de la Direction de la Stratégie et de l'Innovation de la Métropole.

En 2013 et 2014, Alan Bénichou est élu « meilleur dirigeant de villes et de métros en France... » (Autrefois, entre autres, il a travaillé pour la ville de Marseille).

Après avoir travaillé pour la ville de Marseille, Alan Bénichou a travaillé pour la ville de Nice pendant 10 ans. Il a été directeur général de la Métropole de Nice pendant 10 ans. Il a été directeur général de la Métropole de Nice pendant 10 ans.

Cette mission technologique implique une multitude de compétences. On s'occupe de la formation de nos employés. A Nice, notre modèle social est celui des centres urbains. On ne prend pas des jours pour les fêtes. On a une organisation qui est très flexible. On a une organisation qui est très flexible.

Les centres urbains sont très importants à l'heure de la digitalisation. On s'occupe de la formation de nos employés. On s'occupe de la formation de nos employés. On s'occupe de la formation de nos employés.

On s'occupe de la formation de nos employés. On s'occupe de la formation de nos employés. On s'occupe de la formation de nos employés.

On s'occupe de la formation de nos employés. On s'occupe de la formation de nos employés. On s'occupe de la formation de nos employés.

Les premiers résultats de la plateforme de pilotage intelligent de la Métropole ont été présentés par IBM. Un dispositif qui devrait significativement améliorer la vie des Azuréens.



Le nouvel Economiste.fr

Ville intelligente cherche maire intelligent

Le conseil municipal... profiter de toutes les nouvelles formes de numérique... (text is partially obscured)



Photo: Intel

facilité de l'urbanisme... (text is partially obscured)

moins de déchets... (text is partially obscured)

les centres urbains... (text is partially obscured)

NICE AZUR TV

Challenge<sup>S</sup>

IBM veut rendre les villes plus intelligentes

Le groupe informatique américain a créé une plateforme informatique pour optimiser les services offerts aux habitants des métropoles. Rio a été la première à se lancer dans l'aventure.



Photo: IBM

La demande pour vivre dans une ville plus 'intelligente', plus portée sur le développement durable, sur l'optimisation des temps de transport ou sur la gestion des ressources, se veut de moins en moins limitée en France mais aussi à travers le monde.

De fait, aujourd'hui 450 villes dépassent le million d'habitants. A l'horizon 2030, 70% de la population mondiale vivra en zone urbaine. Tout le même temps, les métropoles voient leur budget comprimé par la pression sur les finances publiques. Ce qui pose le problème récurrent : comment répondre à la demande croissante de 'services verts' d'une population en augmentation alors que les ressources financières diminuent ?

Un marché à très forte croissance

WefuData : le site qui dévoile l'Hyper-connectivité à Paris

Comment Barcelone veut devenir le modèle de la ville intelligente

Comment rendre les villes françaises plus intelligentes

# C'est quoi une ville intelligente ?



The world we live in stresses our societal **planning and management** abilities, our physical **infrastructure** as well as our **health and personal growth**.



In the last century, water use has been **growing at more than 2X the rate of the population**.<sup>1</sup>



Between **2000** and **2012**, natural disasters caused **\$1.7 trillion** in damage and killed **1.1 billion people**.<sup>5</sup>



Traffic congestion costs:

US – **\$121 billion** annually<sup>2</sup>

UK – **£491 per car-commuting household/year**<sup>3</sup>

Beijing – **4.22% of GDP**<sup>4</sup>



By **2050**, **70%** of the global population is expected to **live in cities and urban areas**<sup>6</sup>

<sup>1</sup> <http://www.unwater.org/statistics/statistics-detail/fr/c/211811/>

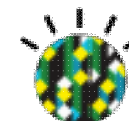
<sup>2</sup> [https://www.rita.dot.gov/utc/utc/sites/rita.dot.gov.utc/files/utc\\_spotlights/pdf/spotlight\\_0313.pdf](https://www.rita.dot.gov/utc/utc/sites/rita.dot.gov.utc/files/utc_spotlights/pdf/spotlight_0313.pdf)

<sup>3</sup> <http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/transport/9734126/Traffic-congestion-costs-UK-economy-4.3bn-a-year.html>

<sup>4</sup> <http://cedb.asce.org/cgi/WWWdisplay.cgi?295422>

<sup>5</sup> <https://www.dosomething.org/actnow/tipsandtools/11-facts-about-disasters>

<sup>6</sup> Meeting of the Minds Webinar, *From Fragile to Agile: Transforming Economies Through Business Models and Partnerships*, Riz Khaliq, August 13, 2014





# Smarter Cities compete successfully by cultivating **three core attributes** that express the personality of the city



## Charisma

Bold leadership in service of a differentiated brand identity to attract and inspire citizens and businesses



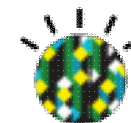
## Resiliency

Reimagined, sustainable infrastructure to better anticipate and respond to resource challenges of all kinds



## Vitality

Smarter systems and service delivery to help individuals reach their full economic, social and health potential



# Utiliser les Données comme nouvelle 'ressource naturelle' pour résoudre les problèmes de la ville et de l'urbanisation des pays

La Donnée, et les capacités analytiques pour comprendre les phénomènes et anticiper les actions

Le développement du cloud transforme l'accès à l'informatique et les 'business model'

Les réseaux sociaux et les mobiles changent la façon dont les gens utilisent les données et engagent les interactions avec les autres et les organisations

L'équivalent de 500 million de DVD est créé chaque jour

85% des nouveaux logiciels sont en Cloud

80% des gens sont favorables à échanger leur données pour avoir des offres personnalisées

1 trillion d'objets seront connectés en 2015

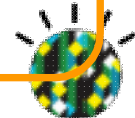
25% de toutes les applications seront disponibles en Cloud en 2016

84% des gens disent que les 'publicités sur le Web' et les réseaux sociaux changent leur façon d'acheter

80% des données produites ne sont pas structurées

72% des développeurs disent que les 'cloud-based services ou APIs' sont fondamentaux dans le dev d'applications

5 minutes: est le temps de réponse espérée d'une organisation contactée par le Web



# Les plus grands cabinets d'analystes classent IBM en tête des fournisseurs de solutions Smarter Cities



“The strength of IBM is to be able to bring all the different pieces of the smart city puzzle (consulting, software, implementation, hosting, and maintenance) together.... as well as a strong partnership ecosystem and local presence.”



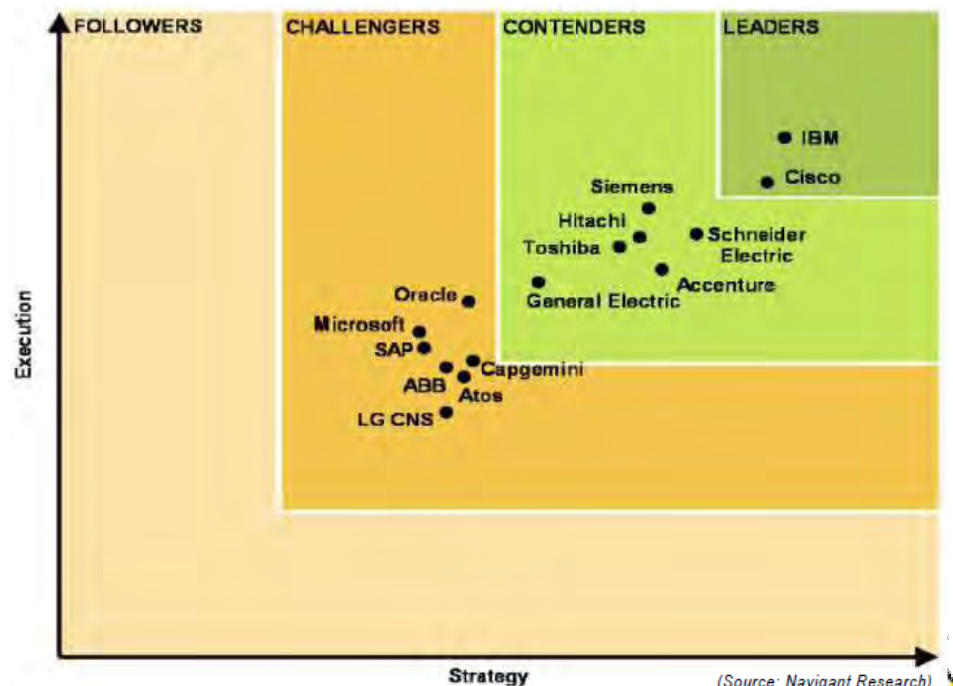
“IBM is seen as better than many of its peers at directly improving clients' overall mission performance, helping drive innovation through an organization, helping enterprises create a more effective business, integrating appropriate analytics into an engagement, and leveraging **local and global staff**”



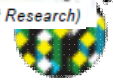
IBM has upped its game with the launch of its next-generation smart city solutions. Smart city suppliers should take heed that the market has moved away from offerings that do little more than bundle existing point solutions. The smart city market has now shifted to integrated, in-depth value propositions.



IBM's commitment to smart cities....its continued investment in research and development (R&D), products, and city engagements has allowed it to maintain its leadership position despite the growing number of heavyweight competitors.”



(Source: Navigant Research)





## Valorisation & Gestion de Patrimoine



R&D,  
Innovation



Sécurité Public

## Développement du Tissu Economic



Transport & Mobilité

Santé



Smart  
Infrastructure



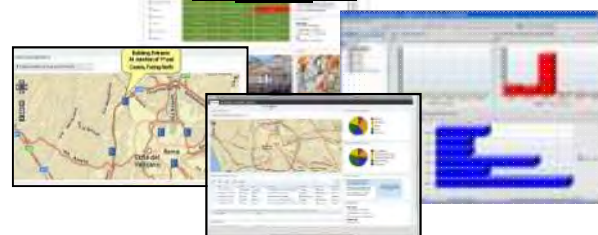
Optimisation des  
ressources



Services  
Publics



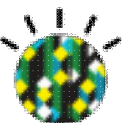
Transport, Eau, Energie



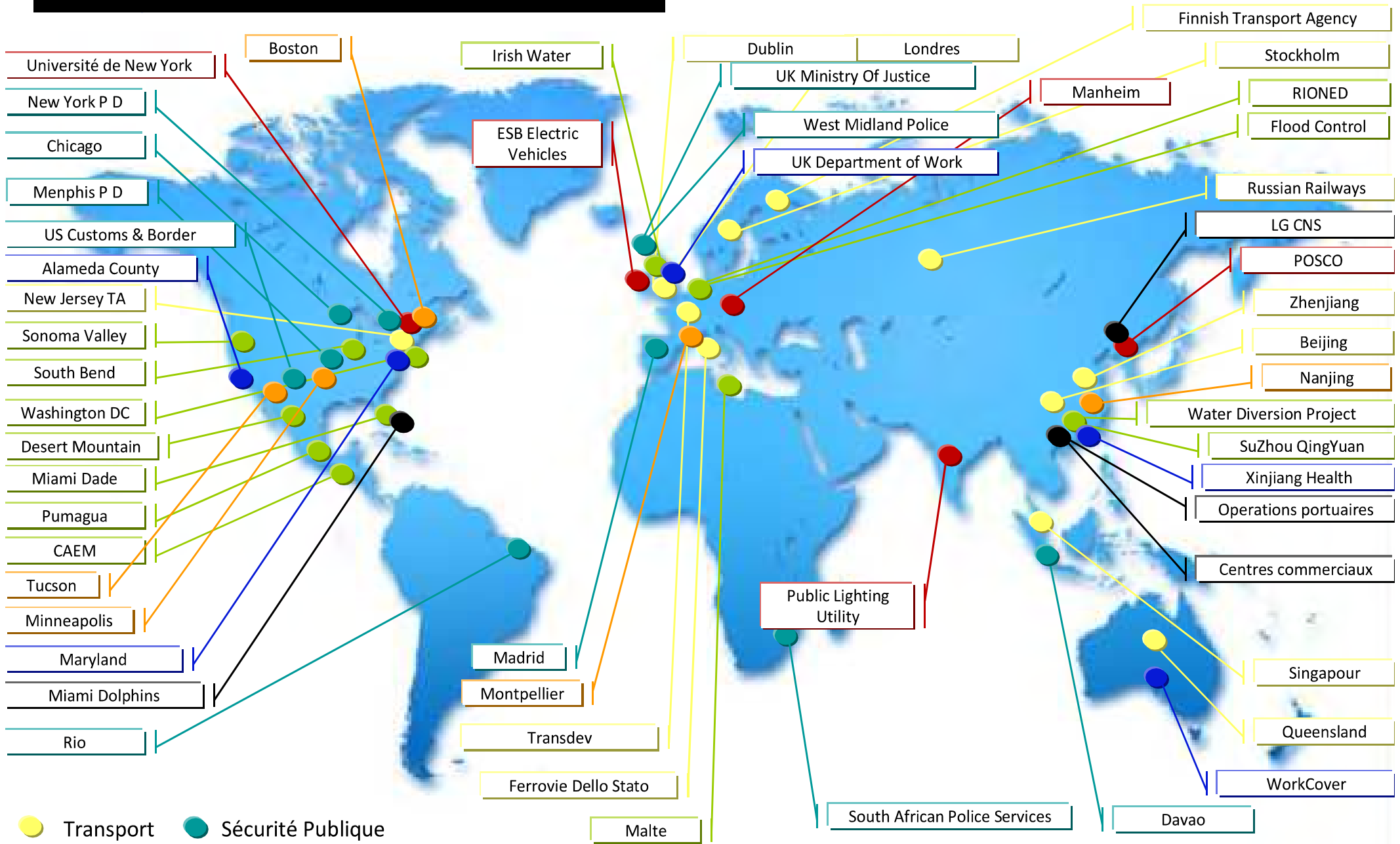
Collaboration & Pilotage



Participation Citoyenne



# 2500 engagements in the world



- Transport
- Eau
- Energie
- Sécurité Publique
- Cross Agences
- Santé – Services sociaux
- Divers (B timents, A roports, Ports, Stade, Malls ....)

# Law enforcement customers achieving real results



Relay critical data instantly to officers at the scene; what once took days now takes minutes

## NYPD

provides mobile access to more than 120 million criminal complaints, arrests and 911 records



Provide a preconfigured solution that supports front line, command and investigative staff

## Miami-Dade Police Dept

transforms all aspects of public safety operations by enabling a holistic view of policing and partner agency systems

## Memphis Police Dept

reduces crime 19% over four years



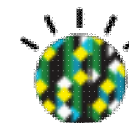
Use predictive analytics to reduce crime without a proportional increase in staff – while expanding coverage area

## United Kingdom Ministry of Justice

analyzes 4 million records from within 140 prisons



Share key information on criminals among agency staff to help anticipate future problems and plan intervention programs



# Building management customers achieving real results



Enable cost reduction opportunities faster and help improve overall efficiency and reliability of assets

**IBM** estimates year-over-year incremental energy savings of 5%, and delivers 8% annual savings on equipment operating costs during pilot

**Tulane University** reduces energy use by up to 20% and building maintenance costs by 10 to 30%



Demonstrate intelligent building capacity within the campus which has a ripple effect across the entire community



Establish near-real-time monitoring of equipment sensors

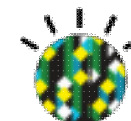
**Alamo Colleges** saves USD1.2 million during the first three years, resulting in a full ROI within the first 12 months

**Portland School System**

realizes over 300% ROI and cuts facilities management costs by 15% through increased productivity



Operate more efficiently and make better decisions where and when monies should be spent



# Intelligent Operations Center customers achieving real results



Use near real-time insights into the activities of a busy Chinese port, to help port managers to take short-term corrective actions



**Zhoushan Port Management Authority**  
speeds analysis of passenger flow by 84 times, enabling targeted decision making



**Miami Dolphins Sun Life Stadium**  
anticipates 90% improvement in process efficiency of stadium operations



Increase fan loyalty leading to higher game attendance figures



Anticipate saving USD 100,000 per year in staff time spent on capital plan forecasting



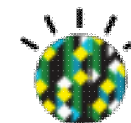
**A Canadian city**  
scenario and funding option assessment reporting time reduced up to 90% - from hours to minutes



**A major US city**  
gains 95% improvement in police investigation times, reducing the process from four hours to just minutes



Improve citizen services, doing more with less by knocking down interagency silos

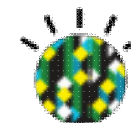






# Ville de Rio de Janeiro

## Gestion de Crise, et Centre Intelligent des Opérations



# Scenario



## Online monitoring tab

- Cameras
- Pluviometers

## Indicators tab

- High resolution weather prediction for the next hours in a specific area
- Impact assessment
- Medical resources availability
- # of reported incidents

## Map tab

- All Incidents georeferenced
- Incident details

## Incident management tab

- Plain list of incidents and status
- Status of action plans
- Processes to be executed
- Team allocated to respond to incidents

## IBM Crisis Management Solution

- CET-Rio
- Geo-Rio pluviometers

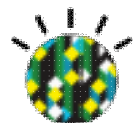
- # of Incidents
- Weather prediction
- Impact of personnel (manual info)
- Impact of infrastructure (manual info)
- Medical resources availability (manual info or SISDC)

- Incidents
- Incident Details
- Resources

- List of incidents and status
- Ongoing operations
- Field team updates
- List of all resources – available and assigned

- Municipal Police
- Supervias
- Metro
- Rio-Águas sensors

- Any other system from the agencies







RIO  
2016

Centro de Operações  
RIO  
2016

Centro de Operações  
RIO



# CENTRO DE OPERAÇÕES PREFEITURA DO RIO

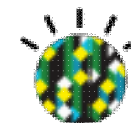


RIO  
PREFEITURA

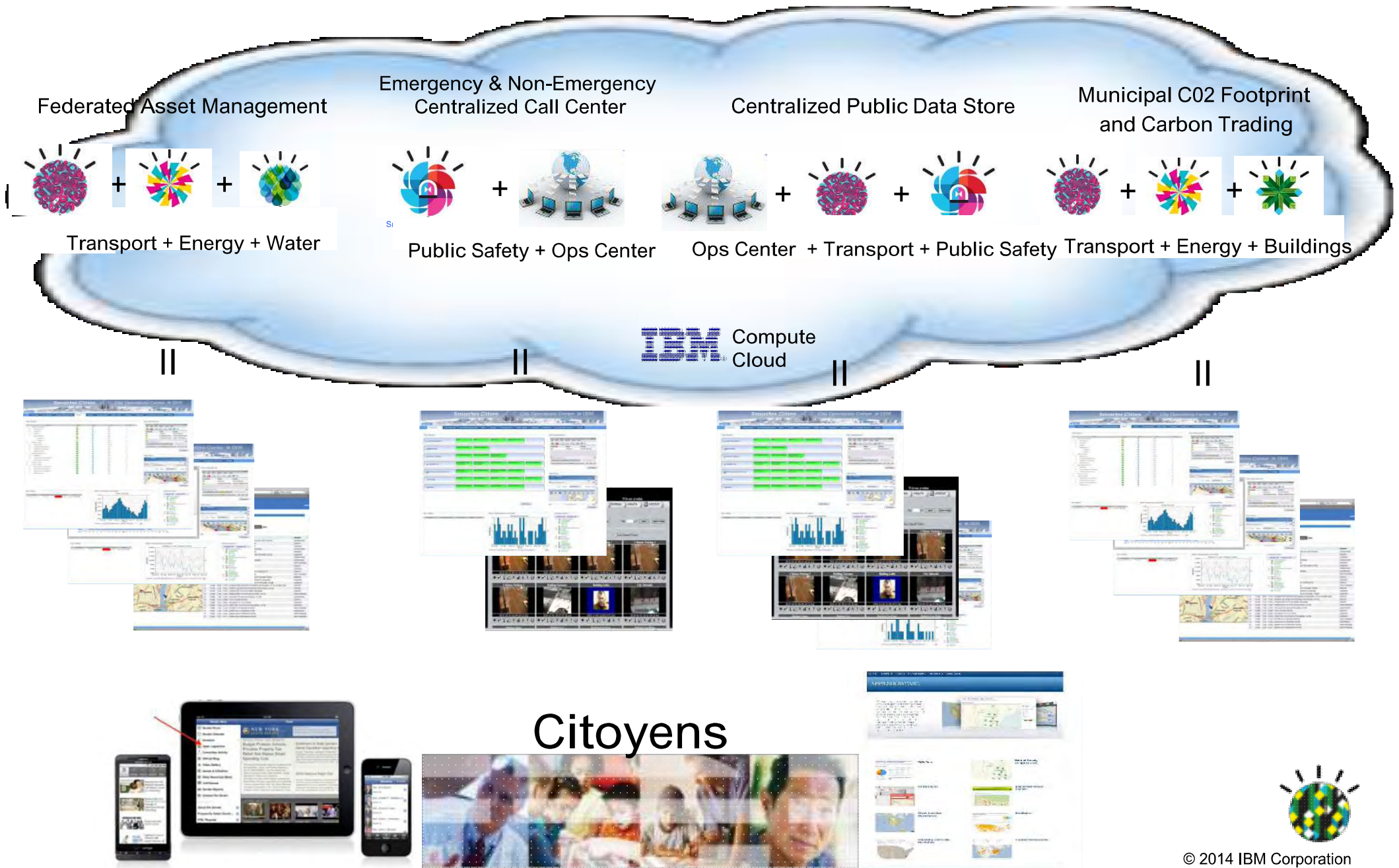


## Integrate Municipal Civil Defense system agencies and others

- **Geo-Rio**: agency responsible for the containment of slopes areas located in the city. Its responsibilities are: develop emergency and long-term plans to the protection of hillside; map geological and geotechnical characteristics of soils; and also operate the AlertaRio system, a system who warns about rains in the city.
- **Rio-Águas**: agency responsible for managing preventive and corrective actions regarding floods by monitoring and maintaining the water resources in the city. The agency is responsible for build a Drainage Master Plan to guide its action in order to collect information about drainage system, to monitor drainage network, deploy devices to monitor and measure river flows and river basin system management.
- **Secretary of Conservation**: agency that coordinates companies to maintain and clean the minor drainage system, to maintain public places, to clean beaches and fair places and to collect, treat and transport solid waste.
- **CET-Rio**: agency responsible for planning, coordinating and control, through traffic engineering, the movement of pedestrians and vehicles and define the use of roads. CET-Rio operates CTA (Central de Tráfego por Área): a central to control and monitor traffic lights, video surveillance system and message panels.
- **Secretary of Healthcare**: responsible for formulating and implementing municipal health policy and for defining public actions set for prevention and control of diseases arising from periods of strong rain.
- **Civil Defense**: responsible for articulating, coordinating and managing civil defense actions related to any stage of disaster management, known as prevention, preparedness, response and recovery.
- **Municipal Police**: responsible for protecting municipal properties, assets and services.



# Le Centre Intelligent des operations de la Ville



# Transportation management customers **achieving real results**



Analyzes traffic and road conditions to help improve traffic flow and ease congestion

## A US turnpike authority

predicts turnpike traffic conditions with 96% accuracy for 30-minute predictions in live tests



Used advanced analytics to optimize traffic flow and improve roadway safety

## A Chinese highway management agency

reduces the time required to validate a citizen report about traffic events from more than 30 minutes to less than 15 seconds

## City of Zhenjiang

makes public transportation system faster and more efficient by improving transit flow on 2000 city buses and 100 bus routes



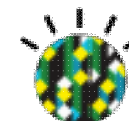
Develop high-speed urban passenger transport network to meet growing population needs

## Finnish Transport Agency

transforms 78,000 km of roadway data into insights to enhance safety and operational efficiency



Integrate and analyze existing roadway data to improve road maintenance and make the country's motorways safer and easier to navigate





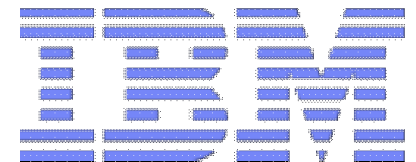
# OPTIMOD<sup>i</sup>LYON

OPTIMISER LA MOBILITÉ DURABLE EN VILLE



Prédiction du trafic et optimisation  
des déplacements professionnels planifiés

Thomas Baudel - IBM CAS France  
Laura Wynter – IBM Research  
Jean Coldefy – Grand Lyon



**GRANDLYON**  
communauté urbaine



**GRANDLYON**  
communauté urbaine

## Lyon: une ville en pointe en matière d'instrumentation urbaine

- 12 ans de gestion centralisée de la circulation ([PC Criter](#))
- Service info-traffic en ligne
- 5 ans de données de circulation propres et calibrées, historisées toutes les 5' sur 400 capteurs
- Tissu industriel et universitaire dynamique: pôle de compétitivité [Urban Truck Bus](#), [IFFSTAR](#)...
- Politique urbaine volontariste
  - Assurer l'accessibilité de la ville pour les personnes et les marchandises
  - Réduire les nuisances liées à la circulation automobile
  - Réallouer l'espace public occupé par la voiture à d'autres usages et modes de transports



## Un projet de Recherche et Développement

- initié et coordonné par Grand Lyon
- réunissant 13 partenaires publics et privés

### 2 COLLECTIVITÉS

Le Grand Lyon et la Ville de Lyon

### 8 ENTREPRISES

Renault Trucks, IBM, Orange, CityWay, Phoenix ISI, Parkeon, Autoroutes Trafic, Geoloc Systems

### 3 ORGANISMES DE RECHERCHE

Le laboratoire d'Économie des Transports (LET),  
le Centre d'Études Techniques de l'Équipement (CETE) de l'Est  
et le laboratoire LIRIS (Université Lyon 1)

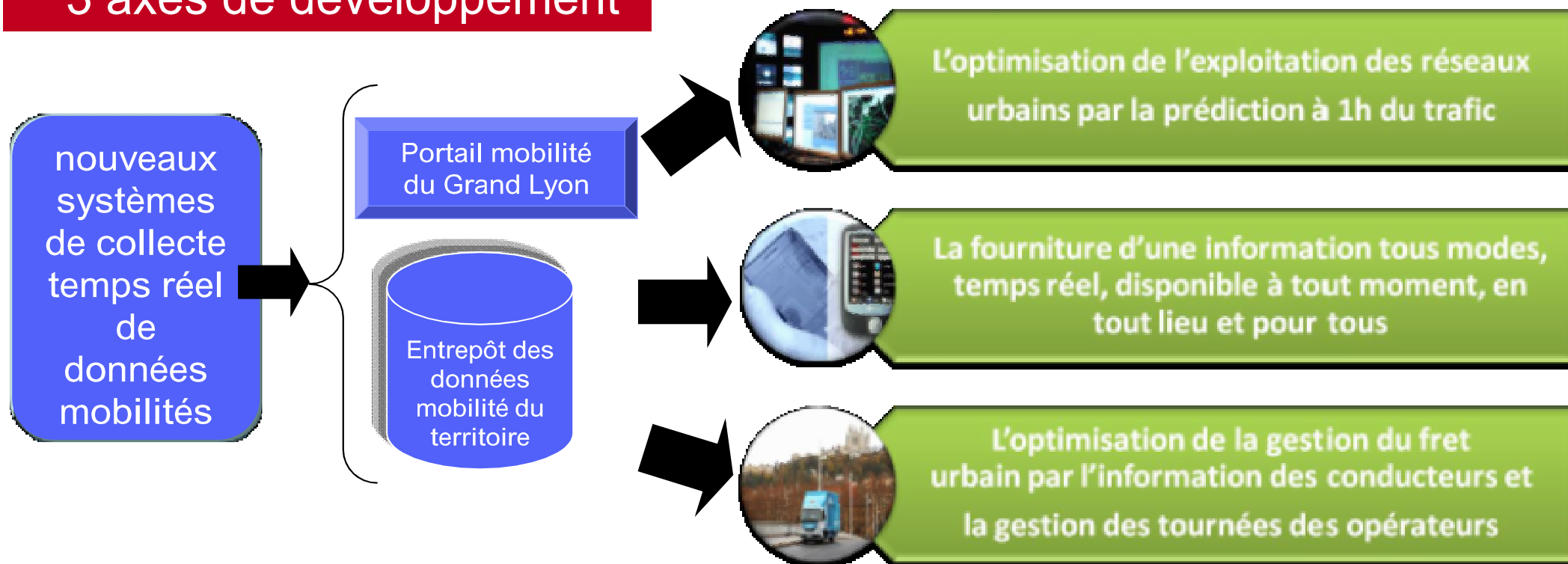
- une durée de 3 ans, un budget de 7 M€
- Plus d'information : <http://www.optimodlyon.org/>





Développer des services à haute valeur ajoutée  
avec des modèles économiques pérennes

## 3 axes de développement



## Urban professional mobility

Cities' goals: fighting saturation, pollution, costs... without sacrificing economic activity

Freight represents 35% of urban mobility

Even more (60%) is professional mobility

Encore plus de déplacements sont à vocation professionnelle (total 60%?)

Goods deliveries, but also field visits, maintenance works, construction...

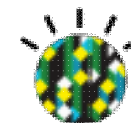
Transportation weights in the balance of businesses

–Fuel = 18% of the total costs of a regional transporter with 200 employees

–20 minutes lost in traffic ~ 1 delivery ~ 8 euros ~ raw margin of the transporter on the round

Professional mobility is most often planned

The mobility intent is known in advance, stored within reach of an internet connexion



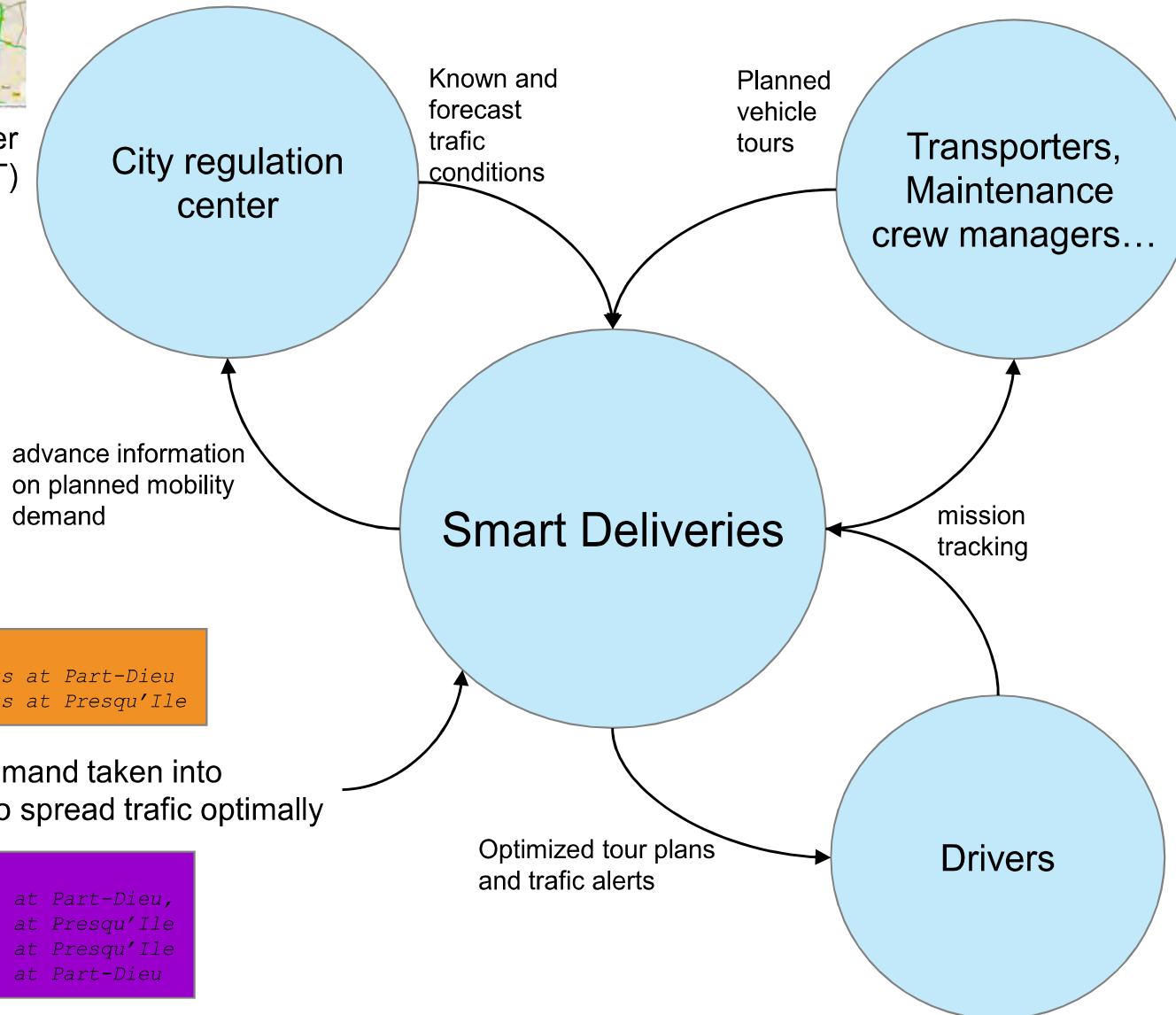
# IBM Smart Deliveries for Optimod'Lyon



City Monitoring center (such as IBM IOC-IIT)



Web application



Original demand  
 10:00 -> 120 trucks at Part-Dieu  
 11:00 -> 160 trucks at Presqu'Ile

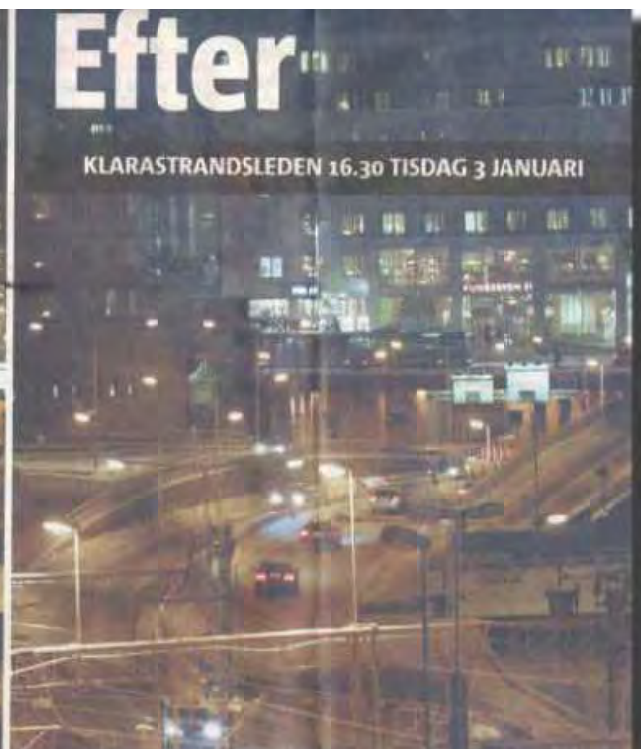
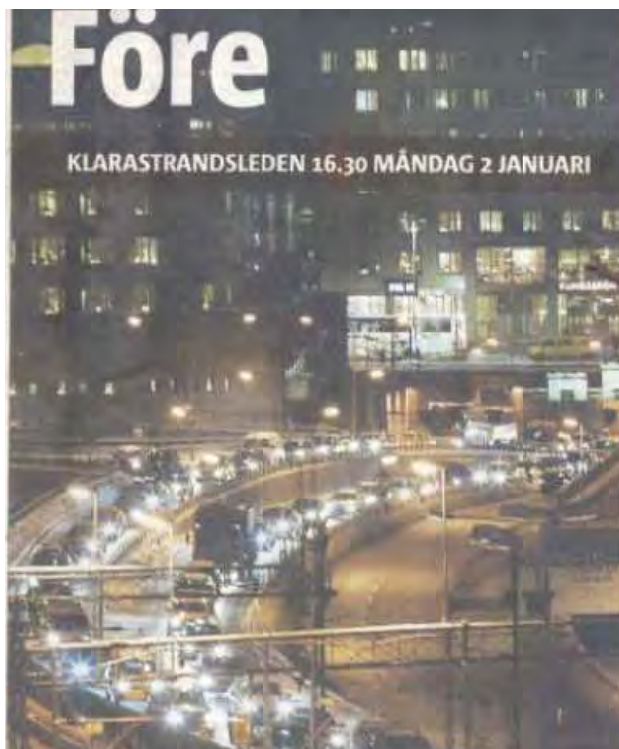
Global demand taken into account to spread traffic optimally

Optimized plans  
 10:00 -> 60 trucks at Part-Dieu,  
 80 trucks at Presqu'Ile  
 11:00 -> 80 trucks at Presqu'Ile  
 60 trucks at Part-Dieu

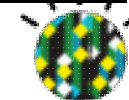
Mobile application



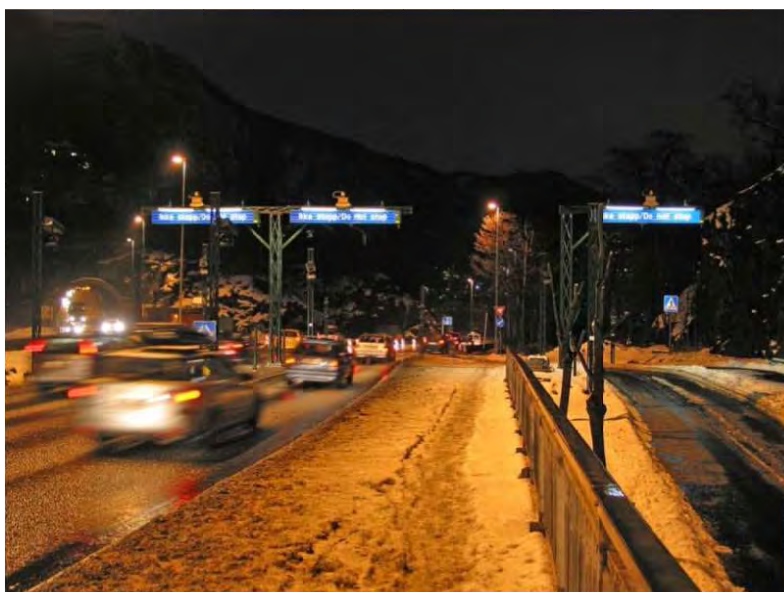
# Stockholm Congestion Tax Project



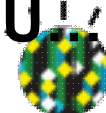
Measurable Results	25% reduction in traffic entering cordon
	15% reduction in CO2 emissions
	Built – Operate – Transfer
	Congestion charges will fund transit improvements



## Cameras & license plate recognition, (RFID during pilot)...



Can do with **GPS/GPRS OBU**  
e.g truck tolling





## Projet « AllAboard »

Projet R&D conduit par IBM Dublin auprès de la ville d'Abidjan\* pour améliorer et optimiser le réseau de transports de bus.

Objectifs:

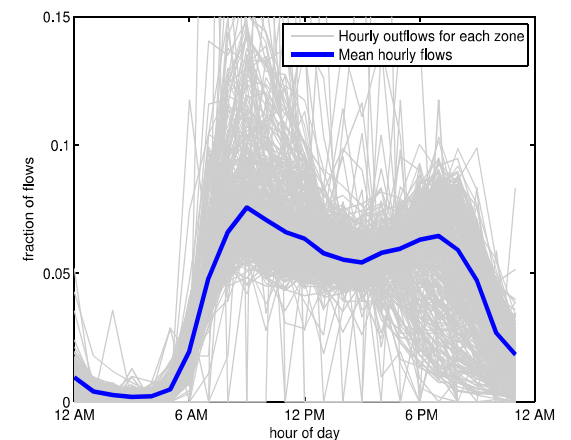
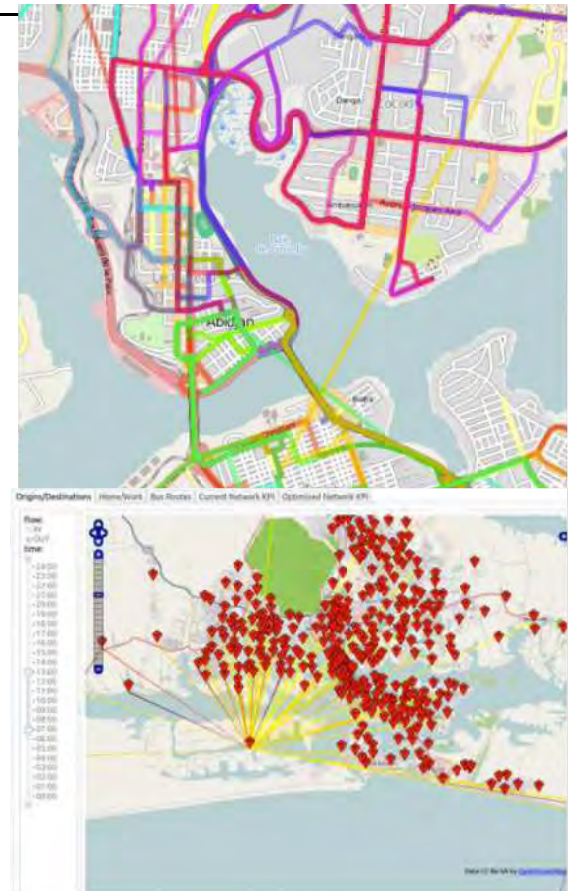
- ▶ Maximiser le taux d'utilisation des transports en communs
- ▶ Minimiser le temps d'attente et le temps de trajet point à point

Le système s'appuie sur des données d'opérateur de téléphonie mobile, et fournit des résultats basés sur des volumes de données importants:

- ▶ Déplacements de 500 000 utilisateurs sur 5 mois
- ▶ Analyse de 17 lignes "express" et 67 lignes "normales"
- ▶ Identification et analyse de 15 000 flux "origine / destination / temps"
- ▶ Identification des 30 séquences les plus utilisées

Les résultats d'optimisation obtenus ont permis:

- ▶ De définir 4 nouvelles lignes / tracés
- ▶ D'améliorer le taux d'utilisation sur 22 lignes
- ▶ De réduire le temps de trajet moyen de 10% sur l'ensemble du réseau



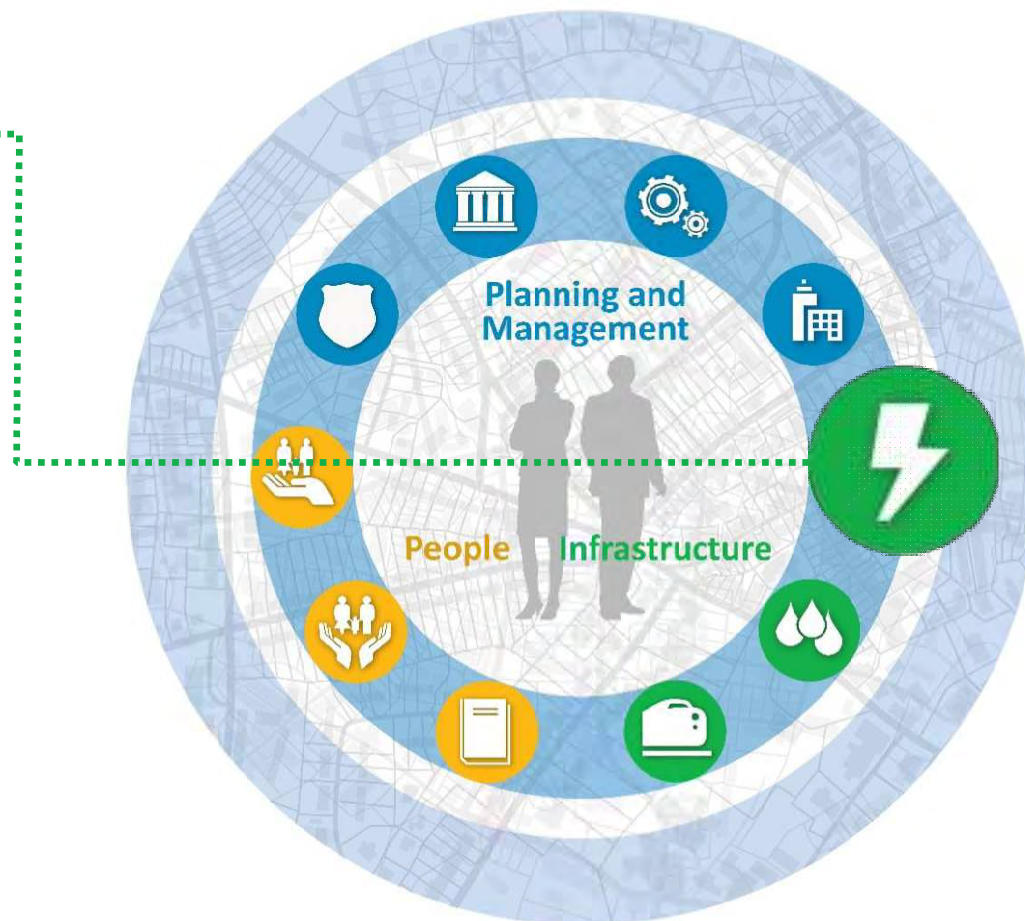
# Energy management systems deliver reliable power more efficiently

## Smarter Energy Management

Capitalize on new insights to improve network operations

Create system-wide efficiencies to anticipate outages and improve communications and restoration

Collaborate in new ways to inform consumers and engage them in conservation and sustainability

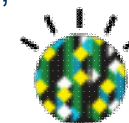


Expected to shift up to 50% of EV charging time to low-peak grid hours and reduce vehicle operating costs for drivers



“Electric vehicles can be used to buffer the irregular production of electricity from future renewable sources, which will contribute to the overall stability of the electrical network.”

— Peter Franken, Head of Energy Distribution, EKZ



# Energy management customers achieving real results



Devise a smart grid services market, spurred by Germany's call for an "energy system of the future"

## Model City Mannheim

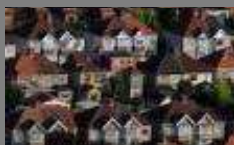
smart grid framework shifts up to 8% of energy demand to off-peak and reduces consumer costs up to 5%

## An Indian public lighting utility

improves control over 10,000 street lamps, reducing costs up to 20% annually and decreasing electricity usage by 20%



Give engineers analytics to anticipate repairs and deliver reliable service, creating a reliable lighting grid that saves money and contributes to the city's livability



Reduce household electricity use and reduce costs by combining social networking, cloud computing and sophisticated analytics

## A small U.S. city

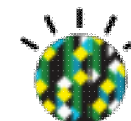
helps reduce electricity usage by as much as 11% with a conservation portal pilot program

## An Italian power company

reduces outage times by 50% by automatically pinpointing the location and reason for the problem



Monitor 260,000+ meters and instruments on the grid, and automatically dispatch a field operator when outages occur



# Water management systems **make operations and infrastructure more reliable and efficient**

## Smarter Water Management

**Capitalize on new insights** by providing a holistic, system-wide approach to water system data analysis and management

**Create system-wide efficiencies** by identifying potential delivery disruption and better forecasting long-term water demand

**Collaborate in new ways** to protect water supplies and drive conservation and sustainability

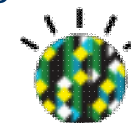


**Prevent disasters and environmental degradation, while reducing the cost of managing water by up to 15%**



“Aggregating, integrating and analyzing data on weather conditions, tides, levee integrity, runoff and more will provide the Dutch government with detailed information that better prepares it to protect Dutch citizens and business as well as homes, livestock and infrastructure,”

— Jan Hendrik Dronkers, Director General of Rijkswaterstaat



# Water management customers achieving real results



Integrate information and processes from 30 different city agencies

**Rio de Janeiro** implements a high-resolution weather and hydrologic modeling system that can predict flood events up to 48 hours in advance

**Miami-Dade Parks** expects to reduce water consumption by 20% and save USD860,000 annually



Reduce water costs through operational efficiencies and advanced analytics capabilities



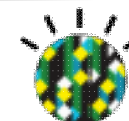
Provide real-time feedback on the status of the water supply for water-distribution pattern adjustment

**Bangalore Water Supply and Sewerage Board** Mitigates water loss due to theft, leakage and malfunctions saving up to 40% of supply

**Digital Delta** helps water authorities prevent disasters and environmental degradation, while reducing the cost of managing water by up to 15%

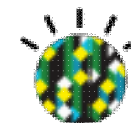


Mitigate flood damage by gathering and analyzing flood information in the Netherlands and applying advanced analytics

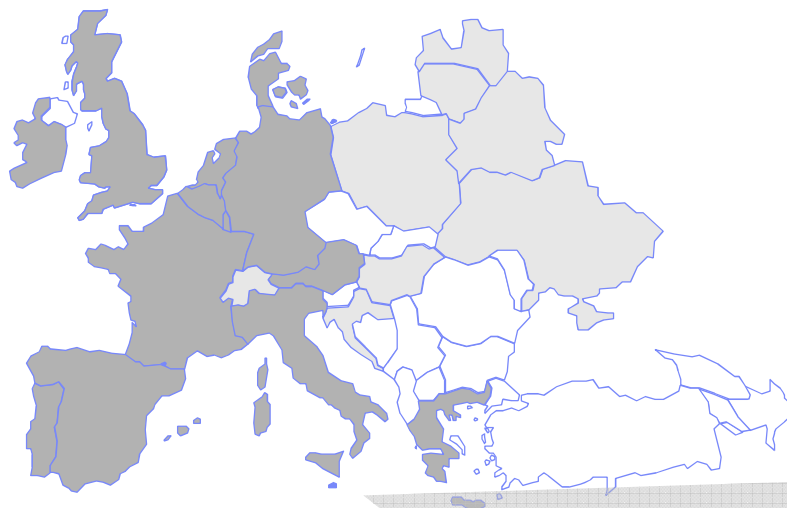




# Smart Grid The Malta Case



## Destination: Smart Island



Currency:	Euro
GDP per Capita:	€ 13,000
W&E Accounts:	250,000

**Location:** 95km South of Italy, 290km North African coast

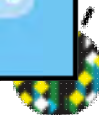
**Structure:** Archipelago: Malta, Gozo and Comino

**Climate:** Mild winters and hot dry summer

**Area:** 316 Km<sup>2</sup>

**Language:** Maltese, English

**Population:** 410,290



## Integrated Utility Business Systems: addressing the Challenge



... generates electricity  
entirely **by imported fossil fuel**



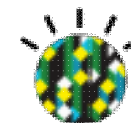
...provides water from  
underground fresh water and more than  
half of its water supply **by electrically  
powered desalination plants**



Enemalta and Water Services joined forces in 2009 and launched the **IUBS program** with the aim to

- Reduce commercial & technical losses
- Improve Customer Service
- Improve Operational Efficiencies

**The 5 year program includes deployment of Smart Meters for both Water and Electricity, implementation of a SCADA system and the transformation of the meter-to-cash and asset management processes and systems.**





## The Drivers and business case behind the program

### Operational Drivers

1. High level of Electricity commercial losses
2. Water network apparent and real losses
3. Aging workforce
4. The need to improve Internal Efficiencies (Internal processes could be improve between 30-50%)
5. Need for on time Information to make operational and strategic decisions.

### Circumstantial drivers

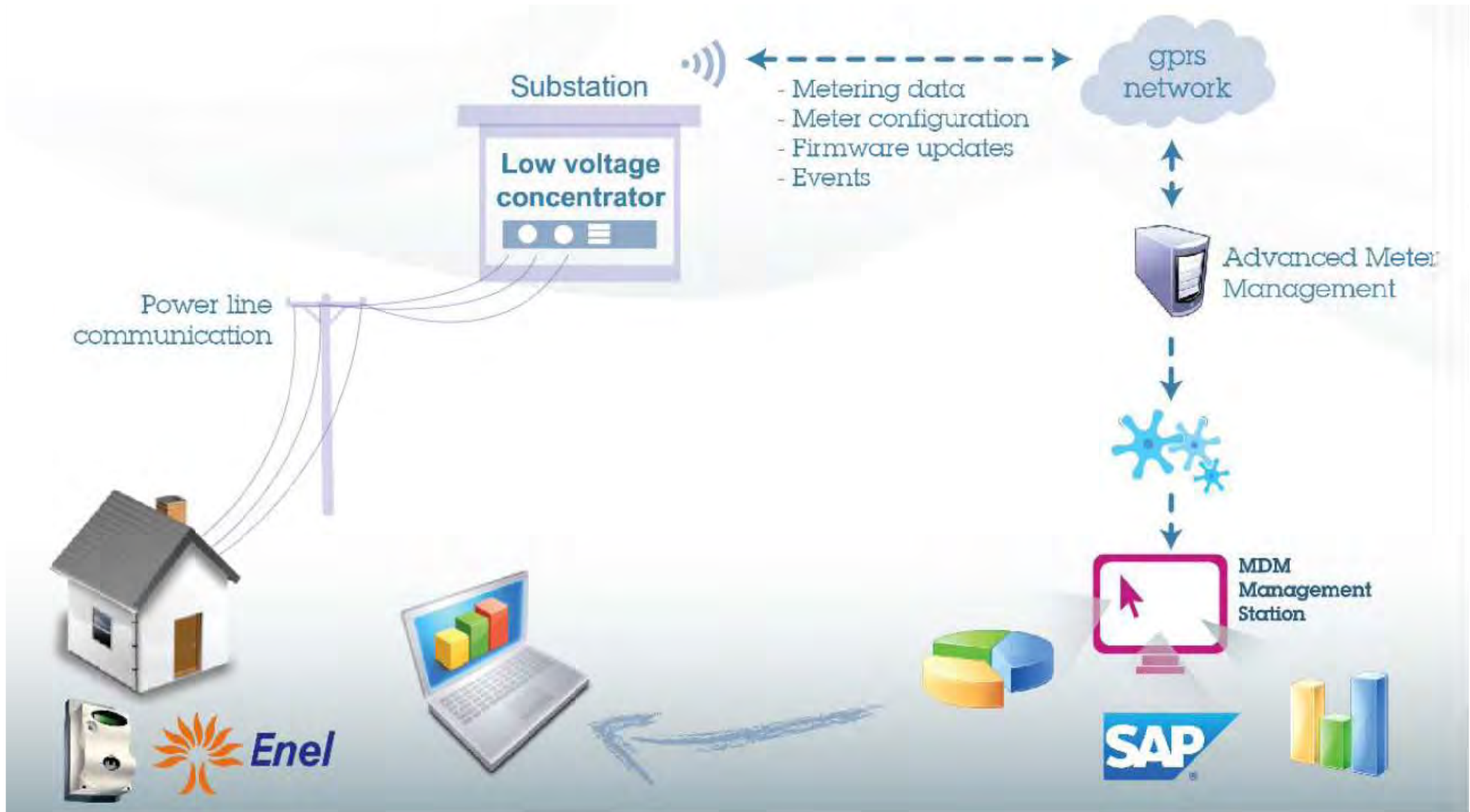
6. Strong link between Water & Electricity Corporations - Shared services & desalination energy consumption!
7. Environmental Commitments (WSC & EMC committed with the reduction of CO2)
8. EU regulations – isolated systems!
9. High cost of energy

### Service drivers

10. **Better Interaction between Utilities & Customer (Time of Use, Incentives, Prepayment, etc...)**
11. Increasing customer service level expectations
12. Increasing desire to be empowered



# Advanced Metering infrastructure for Electricity



# Clients across the spectrum are achieving real results



Memphis Police Dept  
Uses predictive analytics to reduce crime 19% over four years



Davao City, Philippines  
Develops an “early warning system” that monitors Key Risk Indicators citywide



Miami Dolphins Sun Life Stadium  
anticipates 90% improvement in process efficiency of stadium operations



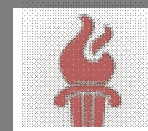
Model City Mannheim  
smart grid framework shifts up to 8% of energy demand to off-peak and reduces consumer costs up to 5%



Digital Delta  
uses integrated information from various sources to reduce the cost of managing water by up to 15 percent.



Bucheon City  
Utilizes video analytics to reduce traffic congestion while providing faster emergency response to traffic accidents

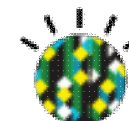


has the strongest student achievement in Georgia earning USD1 million in college scholarships for high school students



Alameda County Social Services  
realizes \$24 million in savings due to fraud and waste reductions, a 631% return on investment

Patterns for leveraging information, anticipating problems, coordinating resources



# La Cité Intelligente de Montpellier Agglomération



Un projet unique

Un projet en avance



# Fédérer les acteurs du territoire autour d'un projet d'Open Innovation au service du citoyen

1

## Améliorer la qualité des services urbains

- Partager une vision intégrée des informations en temps réel
- Coordonner les différents services urbains
- Piloter la qualité de service transverse

2

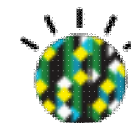
## Impliquer les citoyens

- Leur permettre de signaler des problèmes à résoudre
- Les résoudre dans un meilleur délai pour améliorer la qualité de vie

3

## Favoriser le développement économique

- Mettre à disposition les données du territoire auprès des PME et des startups
- Contribuer à la création d'un pôle de compétences TIC à Montpellier



## La plateforme « open innovation » est née fin 2013

Met à disposition les premières données temps réel auprès des acteurs du territoire



« Open Innovation, living lab »



Illustre la gouvernance collaborative

Surveillance et  
coordination  
opérationnelle



Pilotage décisionnel  
Qualité de service,  
Optimisation et  
usages

Collecte des données statiques et des flux temps réel

Implication  
citoyenne



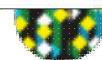
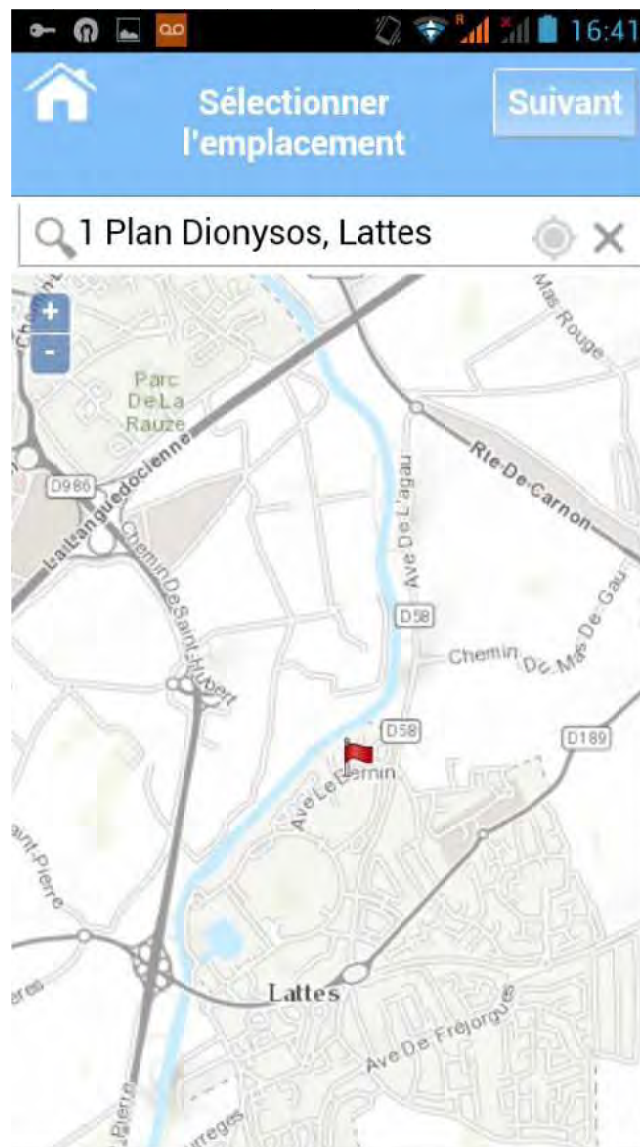
Vélos



Parking



# Le citoyen peut être partie prenante de la qualité de service de son territoire



# Trois nouveaux projets de Recherche & Développement enrichissent la plateforme depuis fin 2013

Gouvernance Collaborative

PR D1

Indicateurs de Pilotage

Portail de communication multi canal et distribution de services intégrés

Portail Web et mobile

Billettique multiservices

Diffusion d'informations

**Système d'alertes** en situation d'urgence  
Plan intercommunal de sauvegarde et procédures de crise  
Espace virtuel partagé et site sécurisé  
Communication unifiée multi-acteurs et multi protocoles

**Suivi de consommation**  
Suivi de consommation d'énergie  
Suivi de consommation d'eau

PR D5

PR D4

Domaine d'activité

Services aux citoyens

PR D1

Contribution citoyenne

Services d'alerte

Transports & Mobilité

PR D2

Emma : billettique multimodale

Information voyageurs multimodale

Derniers kms / Fret Urbain

Eau

Pilotage hydraulique prévention des inondations

Energie

Production d'énergie à l'échelle d'un ilot

Plate-forme d'échange et de collaboration

Déchets

Maîtriser sa production de déchets

Valorisation des déchets professionnels

Socle de données : plate-forme d'agrégation et de distribution de données

PR D1

Serveur de données

Gouvernance des données et gestion de leur cycle de vie

Modèle économique des données

Mise à disposition des données

Capture des informations : Instrumentation, Intégration de données provenant de SI partenaires ou des usagers

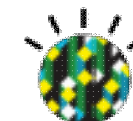
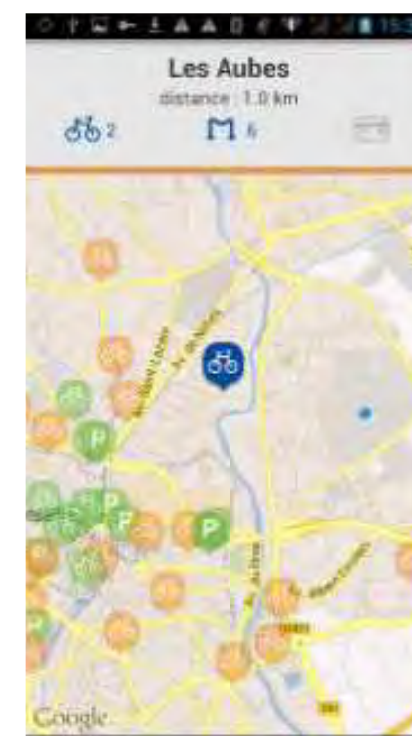
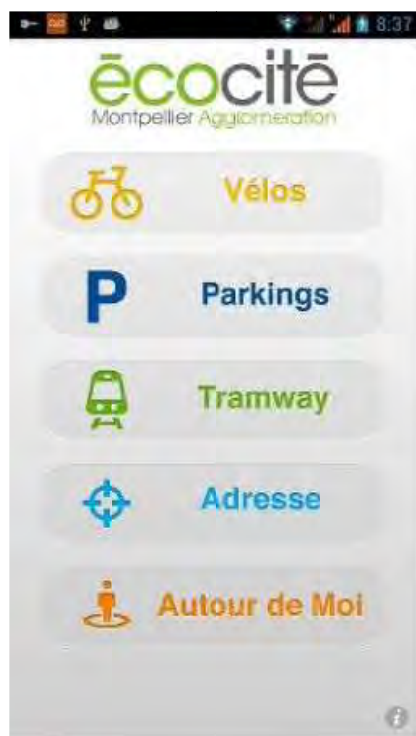


## Ces projets sont menés par un écosystème de partenaires du territoire montpelliérain



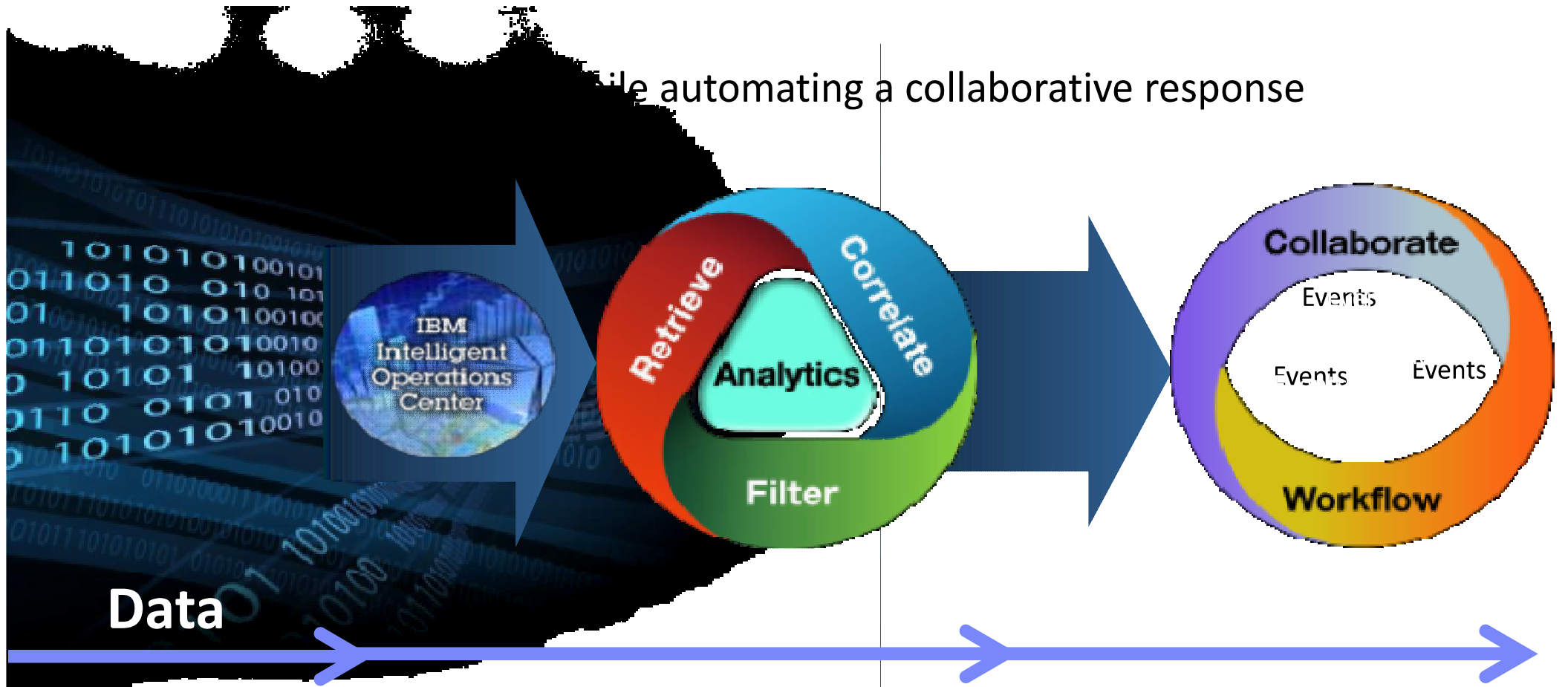
## Cette nouvelle plateforme illustre les services offerts aux développeurs : une application de mobilité

Une **application témoin** intégrant parkings, vélos, stations de tram et POI





... while automating a collaborative response



One platform, many use cases:



Public safety



Water



Transportation



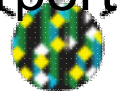
Health &  
Social welfare



Energy & buildings



Stadiums, Airports





# Multi Source Data Ingestion:

Connecting to various distributed city data sources for a single picture of the city

Leverage information to make better decisions

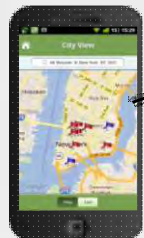
Destroying Data rich / Information poor Approaches



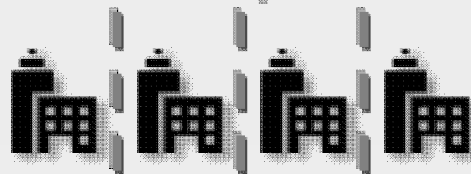
Video



Sensors



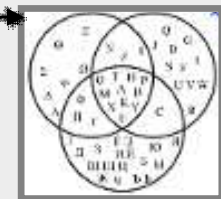
Citizen Collaboration



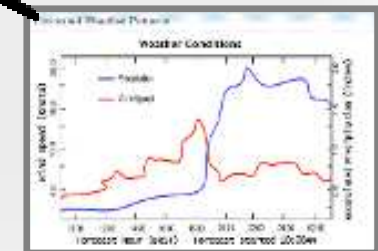
Silo Agencies



Social Media Analytics



Correlation



Prediction



TECHNOLOGY

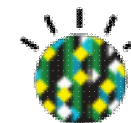
## Social media analytics: Injecting Sentiments as a new source of data

### IBM Social Media Analytics

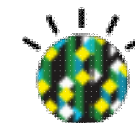
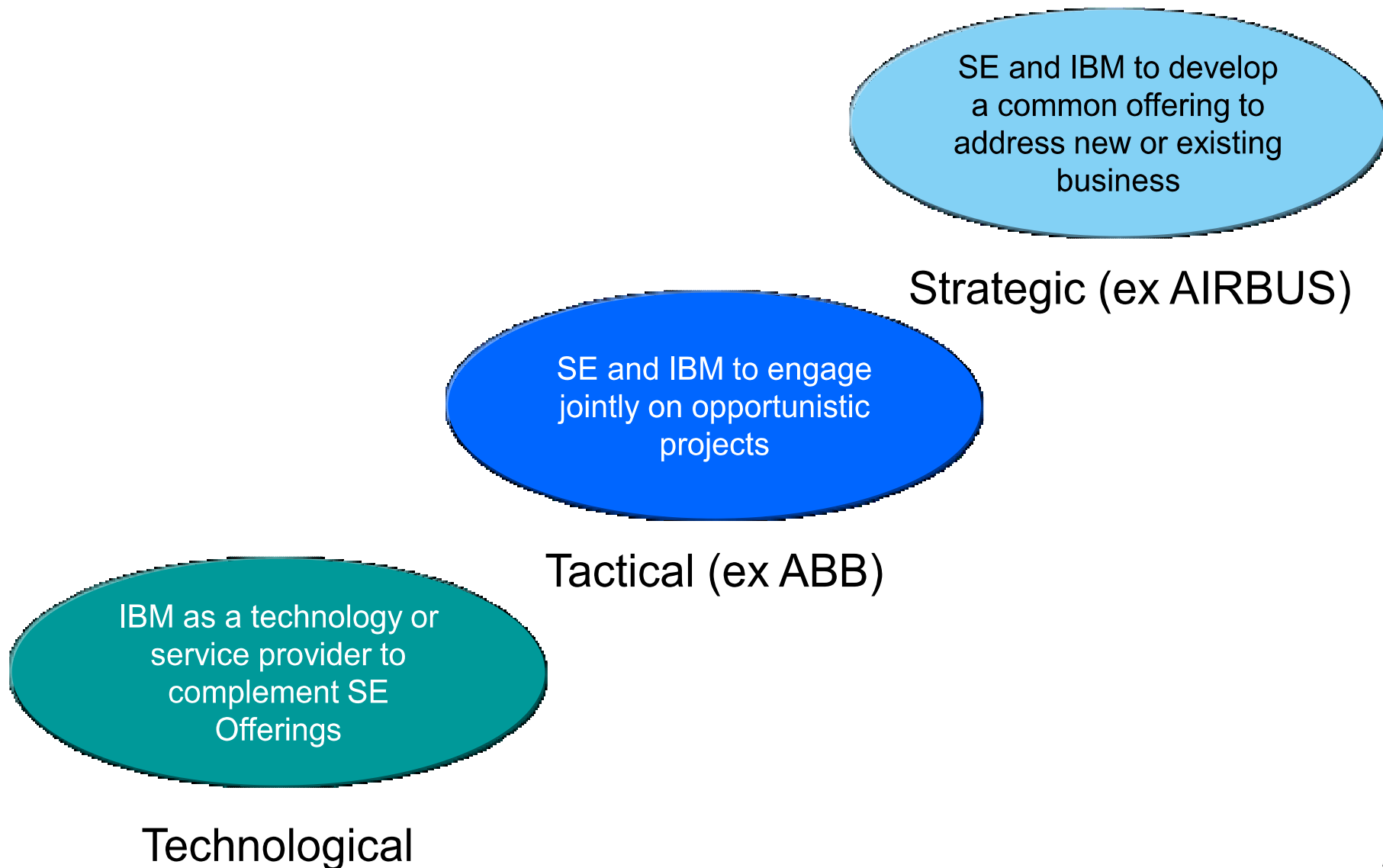
- Assess the impact of your social investments
- Identify behavior in the Social World
- Segment your constituencies
- Deployment options: On premise or SaaS
- IBM Research assets for demographic, geographic and behavioral analytics
- Big Data capability built
- SPSS advanced analytics for best in class sentiment analysis and segmentation



Reference: [Connected Commuters in European cities](#)



# Potential Partnership Models



## Les questions souvent discutées

- De la ville numérique à la ville ‘intelligente’
- Modèles économiques
- Modes d’engagements
- Participation citoyens
- Généralisation des démonstrateurs à l’ensemble du territoire
- Risques sur la confidentialité de la donnée
- Résilience de la ville
- Fracture numérique
- Quelle situation pour les petites villes ou les villes moyennes
- Quels acteurs légitimes
- Hésitation de certaines Métropoles de s’engager avec un grand groupe vis-à-vis d’un risque de ‘prise de contrôle indirecte sur les décisions’

