

LA CONTRIBUTION D'IBM POUR LES VILLES ET LES TERRITOIRES INTELLIGENTS

Philippe SAJHAU
VP Smarter Cities IBM France
Smarter Cities, Energy & Utilities

psajhau@fr.ibm.com
Twitter: @philippenog
smartercities2016.wordpress.com



IBM une société globale et d'innovation tournée sur le traitement de la donnée



Plus de **6 milliards de dollars** investis chaque année en R&D



12 laboratoires de recherche répartis dans 7 pays dans le monde ; plus de 3000 chercheurs.



Plus de **200 000 experts techniques** répartis dans des Centres d'excellence partout le monde



IBM Institute for Business Value : plus de 50 consultants qui effectuent des recherches et des analyses dans de multiples secteurs d'activités et disciplines fonctionnelles.



Forte valeur de la marque IBM : 4^e du classement Interbrand 2014

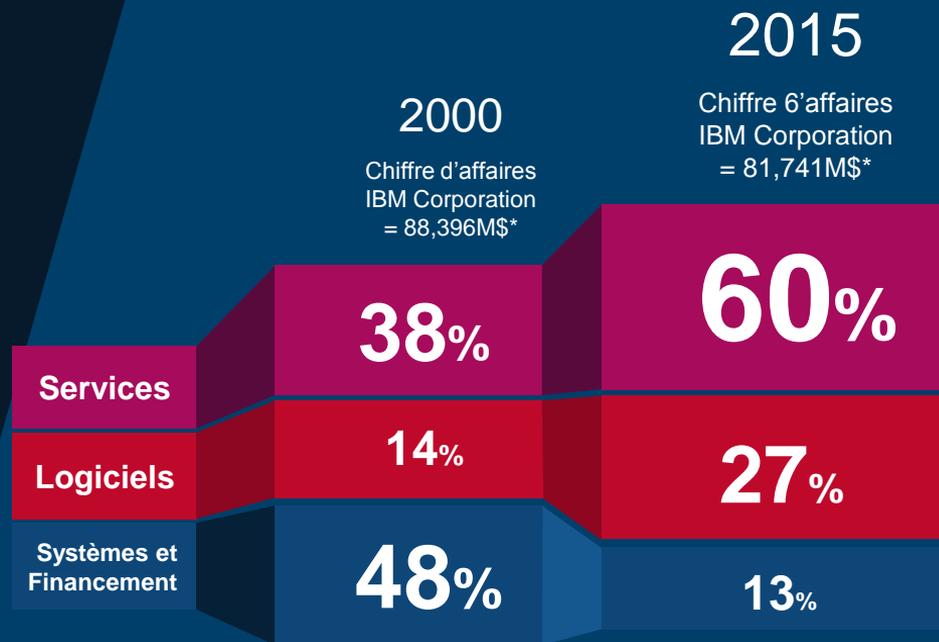


Une stratégie d'acquisition pour étendre le portefeuille d'offres IBM
EX : SoftLayer Technologies (Cloud), Trusteer (Security), Fiberlink (Mobilité), Aspera, The Weather Company

IBM aujourd'hui

Pilotés par l'innovation, nous assurons ainsi la productivité et la croissance de nos clients.

Plus de 150 acquisitions depuis 2000 en logiciels et services.



*Source : IBM Annual Report

IBM – De la transformation à la réinvention digitale

Economie traditionnelle

Nouvelle économie

Un Focus :
Réduction de coûts

Excellence
Opérationnelle

Digital
Intelligence

Data
Cognitif
IoT

Digital
Mobile
Réseaux

Plateforme
de
services

Engagement
Client

Réinvention
Digitale

Valoriser en temps réel
les données à
disposition pour
inventer des services
disruptifs

Par exemple :

- Configurateur produit, catalogue
- Services de mobilité et de maintenance optimisés dans les véhicules connectés
- Réinvention de l'asset management avec le développement des objets connectés

OPTIMISATION DE LA VALEUR
PHYSIQUE

CO CREATION
DE LA VALEUR DIGITALE

Nouvelle ère du cognitif



Watson nous fait entrer dans
une nouvelle de l'informatique:
l'information cognitive

- Machine learning
- Représentation de la connaissance et raisonnement
- Traitement automatique du langage (NLP)
- Calcul à haute performance
- Traitement de l'information non-structurée

Des jeux...



1997

Deep Blue : Premier ordinateur à gagner
contre the Grand Maître d'échec Gary
Kasparov

2011



Watson gagne le challenge Jeopardy!
Ce jeu télévisé a un impact profond sur les
téléspectateurs qui prennent conscience de la
puissance de l'intelligence artificielle.

...aux
applications
métier!

Smart Transportation

OPTIMOD[®]LYON



3 axes de développement

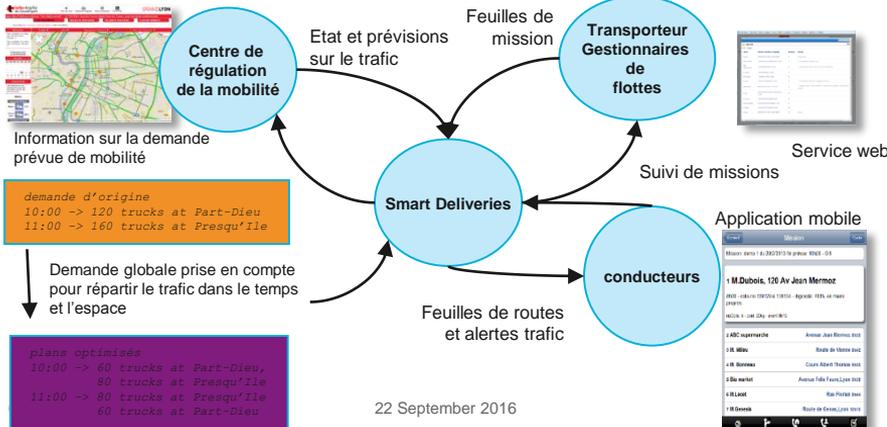
Portail
mobilité du
Grand Lyon

Nouveaux
systèmes
de collecte
en temps
réel de
données
mobilités

Entrepôt des
données mobilité
du territoire

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

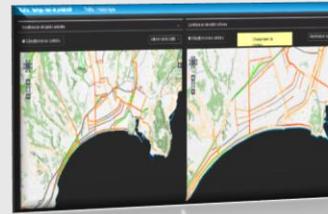
- L'optimisation de l'exploitation des réseaux urbains par la prédiction à 1h du trafic
- La fourniture d'une information tous modes, temps réel, disponible à tout moment, en tout lieu et pour tous
- L'optimisation de la gestion du fret urbain par l'information des conducteurs et la gestion des tournées des opérateurs



NICE

Deux sources de données permettent une couverture du territoire plus étendue pour délivrer une prédiction de trafic

Temps réel Prédicatif : de 5 à 60'



- Le territoire urbain dense
- Les itinéraires complexes
- Les données locales

Montpellier – Lyon

Application Mobile Multimodale - Exemples de visual SmartMoov'

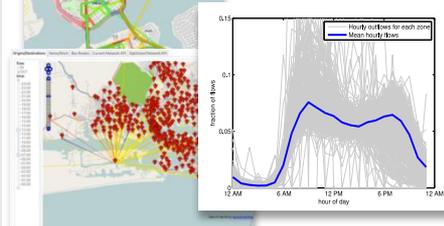


ABIDJAN

Projet « AllAboard »



Real time data for better managed Transport network



Safe Mobility

STOCKOLM

Intelligent tolling system

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

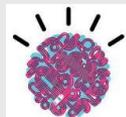


- Période d'essais Jan 2006 – Juillet 2006
- Referendum Septembre 2006 (YES = 51 % - No 49 %)
- Decision prise pour déploiement Août 2007
- Dec 2007 : Yes 65 % - No 35 %
- 2010 : Yes 67 % - No 33 %

BANDUNG

une réponse packagée et adaptée

- Réduction de la congestion de 25%,
reduction des émissions de CO2 de 10%
- Diminution des accidents pédestres de 25%, des collisions de 10 à 30%
- Réduction du temps de réponse aux incidents de 80%
- Diminution globale des coûts de 10%



LE PARTENARIAT PSA-IBM

Analytiques avancées

Analyses poussées des données des véhicules connectés grâce aux solutions Big Data & Analytics et MobiléFirst d'IBM.



Services connectés

Développement de services innovants autour des véhicules connectés à destination des villes et de leur écosystème



Bénéfices partagés

Mise à profit de l'interactivité constante avec les véhicules connectés pour répondre aux problématiques des Collectivités et des citoyens

BigData des véhicules connectés

Emission en temps réel d'un volume important de données.



Capteurs Urbains Mobiles



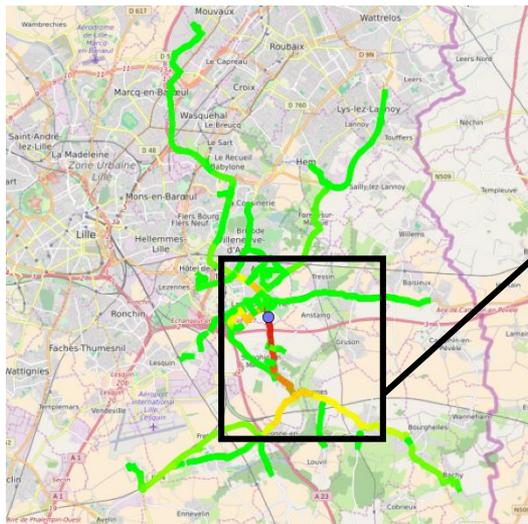
Gestion des Alertes Routières



Renforcement des Comportements Citoyens



Cartographie des itinéraires principaux avec zoom sur une zone ou un échangeur en particulier



Cartographie



461 trajets

Zoom sur un quartier...

11 trajets



... Ou un échangeur

Evaluation de zones dangereuses grâce aux alertes, capteurs mobiles et météo

Caractéristiques de la zone	
Type de zone	Virage
Nombre de déclenchements ABS / nombre de passages de véhicules	7%
Conditions de conduite	
Comparatif vitesse des véhicules avec alerte versus autres véhicules	Ecart non significatif
Conditions météo	
% des alertes avec une T°C extérieure < 0°C	10%
% des alertes avec précipitations dans l'heure précédente	5%



Hypothèse : La remontée de file serait la cause principale des déclenchements ABS



Caractéristiques de la zone	
Type de zone	Voie Rapide
Nombre de déclenchements ABS/ nombre de passages de véhicules	2%
Comparatif vitesse des véhicules avec alerte versus autres véhicules	Ecart non significatif
% des alertes avec une T°C extérieure < 0°C	10%
% des alertes avec précipitations dans l'heure précédant l'alerte	0%

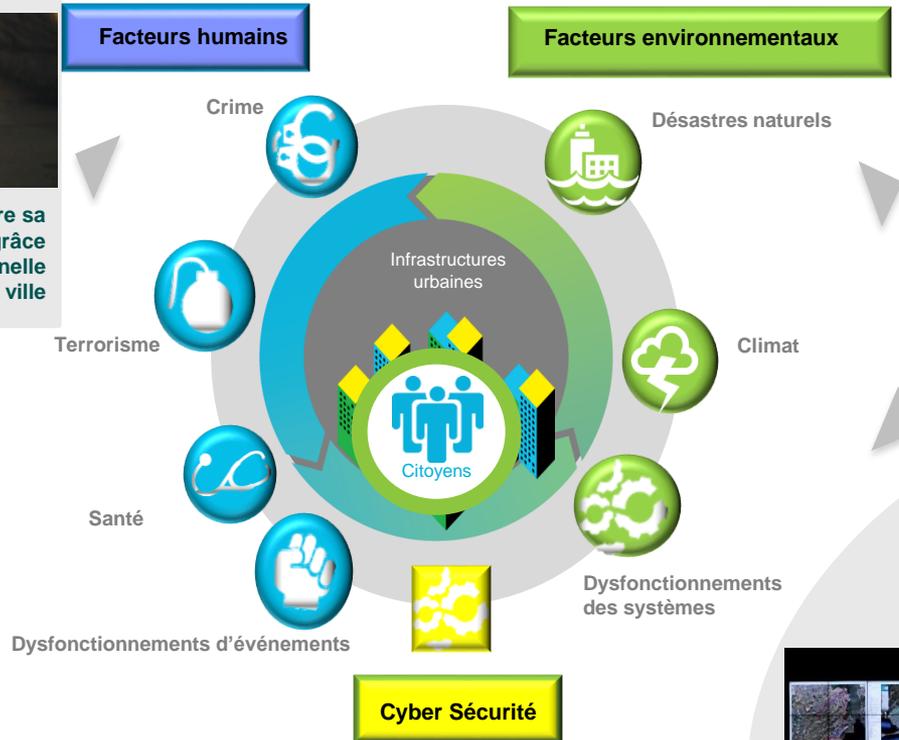
Public Safety Services

CHINE

la vidéo-surveillance intelligente

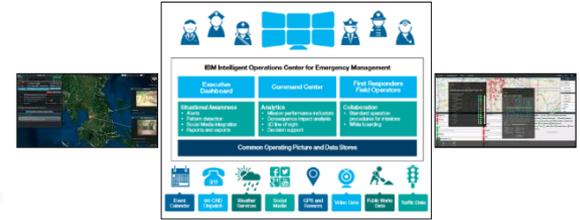


Une ville chinoise améliore sa lutte contre les infractions grâce à une solution opérationnelle intelligente à l'échelle de la ville



PHILIPPINES

IBM construit un Centre de Management d'Urgence



Le centre des opérations de crise donne au Département des Sciences et Technologies (DOST) et à ses agences une vue intégrée et en temps réel de toutes les informations liées aux désastres pour faciliter une réponse coordonnée et rapide.

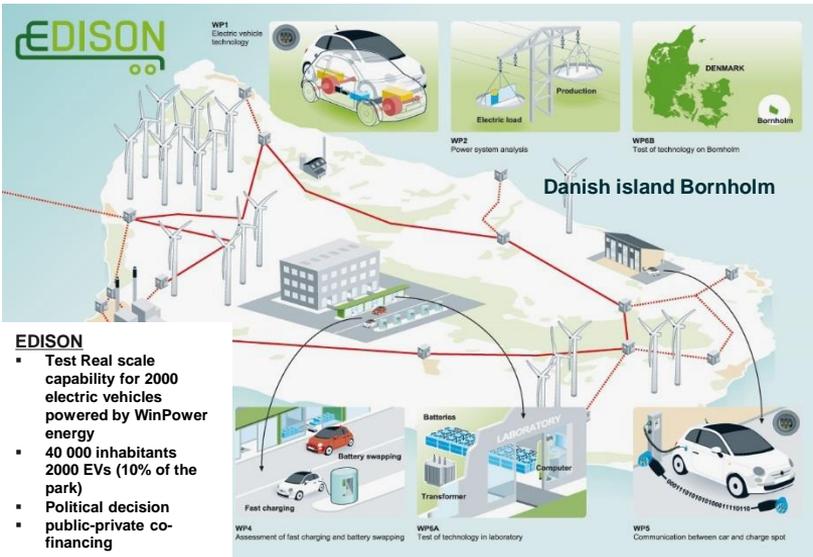


VILLE DE RIO DE JANEIRO

Gestion des opérations et modélisation des risques



Energy Services

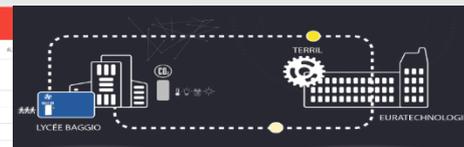


Real time data management and prediction for mixing wind energy and cars storage

TERRIL

un projet de R&D sur la donnée pour gérer l'optimisation du chauffage et le confort des usagers d'un lycée

La démarche « Smarter City TERRIL » : c'est la création d'une plateforme de supervision assurant l'intégration et l'analyse de l'ensemble des données issues de salles de cours d'un lycée de Lille dans le cadre d'un projet de R&D et d'une expérimentation sur plusieurs mois.



NATIONAL GRID (UK) utilise la modélisation prédictive, le big data et l'analytique pour optimiser la maintenance du réseau



- 23% de réduction dans les dépenses opérationnelles grâce à la maintenance prédictive
- L'envoi d'alertes facilite la proactivité plutôt que d'être dans la réactivité
- Suppression de coûts d'implémentation ou de remplacement des infrastructures en utilisant le cloud

UNE AMBITION EN CHINE

IBM a lancé à Beijing le projet « Green Horizon » pour accompagner la ville à atteindre ses objectifs environnementaux & énergétiques

IBM déploie depuis 2014 ses équipes de chercheurs du monde entier pour cette initiative qui durera 10 ans, afin d'aider la Chine à transformer son système national énergétique et à protéger la santé de ses citoyens.



Smart Water Services

CALGARY

le Big Data au service de l'eau

La ville de Calgary et IBM ont travaillé à développer une technologie de dépollution de l'eau. Les données des capteurs présents tout au long du traitement de l'eau sont traitées avec les capacités analytiques d'IBM.

- ➔ Compréhension précise des données qui serait perdues sans cette solution
- ➔ Accès à distance au traitement pour les gestionnaires
- ➔ Implication du citoyen via une application mobile



BANGALORE

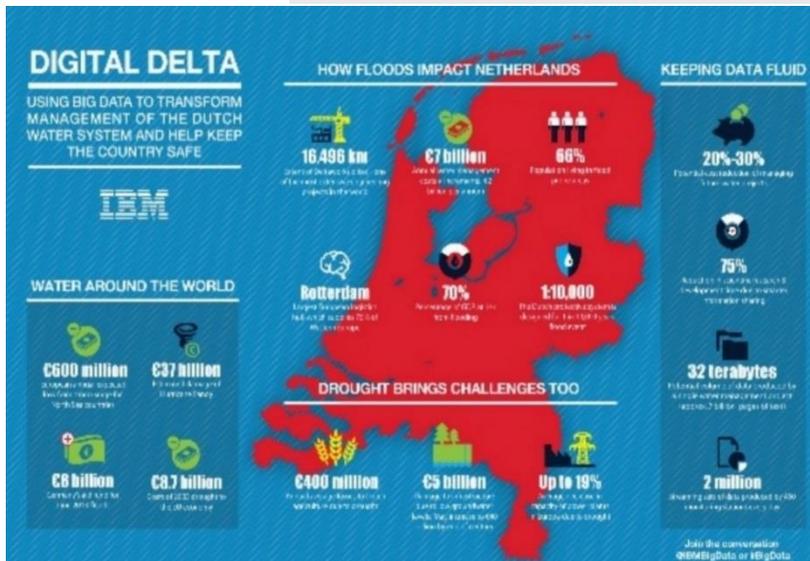
L'approvisionnement en eau

La régie de l'eau de Bangalore utilise un management en temps réel et de l'analytique avancé pour réduire le gaspillage et délivrer un accès à l'eau équitable.

- ➔ ~ 40 % de l'approvisionnement en eau économisé par la prévention des fuites d'eau, des preemptions sauvages et des dysfonctionnements
- ➔ Economies d'énergie en suivant plus efficacement le pompage et la livraison d'eau
- ➔ Apporter un diagnostic en temps réel, permettant un management de l'eau plus efficace



Data management for reducing simulation and real time data collection and decision for avoiding overflow issues



Smart Citizen Services

MONTPELLIER

Plateforme Open Innovation, apports de nouveaux usages et optimisation des processus de la Métropole

Organisation et
Gouvernance

Travail collaboratif
des projets

Expérimentation de
nouveaux concepts

Nouveaux usages
des services

MADRID

une plateforme intelligente et un lien citoyen pour réduire les dépenses

IBM équipe Madrid d'une plateforme de management des services provenant des fournisseurs et d'un portail citoyen de suivi réel sur le terrain.



- Baisse des coûts de 6% de l'éclairage public
- Baisse des coûts d'entretien de 10 à 20%
- Baisse de 10% des dépenses grâce aux partages d'informations avec fournisseurs et services

Cité Intelligente

Citoyens participatifs

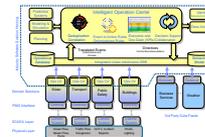
Collaboration public/privé

Universités

Usagers

Collectivités

Opérateurs de services



Infrastructures et patrimoines

Eau

Déchets

Transports



Plateforme collaborative

Cartographie

Météorologie



IBM et Veolia se mobilisent pour améliorer les services urbains

IBM et **VEOLIA** ont signé un partenariat pour développer des services numériques pour les villes. La première réalisation de ce partenariat est la solution « **Waternamics** », pour optimiser la distribution d'eau potable et l'assainissement. **Waternamics** est un logiciel d'hypervision, pour l'eau et l'assainissement, déjà en production, notamment à Lyon. Il fournit des services d'alerte, d'aide au diagnostic, de lancement et de suivi des actions de résolution d'incidents, d'aide à la prise de décision.



La collaboration d'ENGIE et IBM dans le déploiement des solutions smart cities



« Ce partenariat permet d'**associer des solutions IBM** telles que Watson IoT et IBM Bluemix **avec l'expertise d'ENGIE** sur les besoins des villes afin de les aider à recueillir, analyser et gérer les données issues de l'internet des objets, des médias sociaux ou d'autres sources, pour **prévenir les risques, alerter les autorités ou organiser les secours.** »

Des experts d'IBM et d'ENGIE travaillent déjà ensemble sur plusieurs projets concrets en Europe et au Moyen-Orient. »

Communiqué de presse IBM 07/26



Quels domaines de collaboration?

Trois axes principaux :

➤ Un quartier **vivant, social et intense**

- Nouveaux usages  - Mutualisation des espaces, équipements de services, économie de fonctionnalité
- Services de proximité  - Conciergeries, hubs locaux, développement économique local et entrepreneuriat

➤ Un quartier **efficace, renouvelable et écologique**

- Nature en ville  - Biodiversité positive, jardins partagés
- Eau  - Récupération et traitement des eaux du quartier
- Energies  - Energie positive (bâti, stockage etc), réseaux intelligents
- Déchets  - Economie circulaire (tri, compost etc)

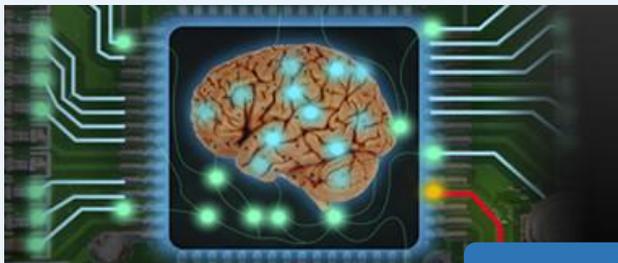
➤ Un quartier **connecté, intelligent et intermodal**

- Mobilités  - Mobilités alternatives, hubs, stationnement mutualisé etc.
- Numérique  - Réseau social du quartier, équipements et locaux connectés, solutions de sécurité



En synthèse, ce que IBM peut proposer à un aménageur

Ready-to-use solutions



Cognitif

Veille sur l'Innovation
Smart Cities

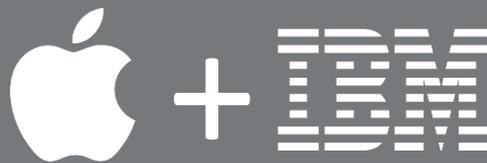
Intégration de
différentes briques



Plateforme d'innovation
ouverte



Conception de
solutions



Déploiement et gestion
de devices Apple



Qu'est-ce qu'IBM attend d'un aménageur?

- Pouvoir participer aux réflexions amonts sur les usages et les services
- Positionner les acteurs numériques dans la consultation en collaboration avec les experts d'aménagement
- Intégrer des infrastructures numériques





outthink