

Compte-rendu

"Smart Cities : quels business models ? Finançons les transformations de la Ville",

c'est le titre de la conférence, qui s'est déroulée le lundi 20 novembre à l'Hôtel des Arts et Métiers, organisée par 'Mines Aménagement et Construction' (alumni des Mines dans ces métiers), 'X-Ponts Pierre' (alumni de l'X ou des Ponts dans l'Immobilier), et l'Institut G9+ (alumni de 20 formations dans le numérique, grandes écoles et universités), et qui a réuni environ 250 professionnels des métropoles et du numérique de toutes origines.

L'objectif de la soirée, rappelé au nom des 3 groupes organisateurs par **Bernard Soulez**, pour 'Mines Aménagement & Construction' est de répondre à 3 questions sur la Smart City : pour faire quoi, c'est-à-dire quels usages ? comment, c'est-à-dire les meilleures pratiques ? qui paye quoi, selon quel modèle ? En 2 mots, comment rendre possible et rentable la Smart City ?

Première Keynote avec Carlo Ratti, fondateur de "Carlo Ratti Associati", agence d'architecture et d'innovation à Milan et Directeur du "SENSEable City Lab" au Massachusetts Institute of Technology (MIT), avec des établissements aux Etats-Unis, à Milan, Londres et Singapour.

Le constat : l'urbanisation s'accélère, la surconsommation des ressources naturelles est insoutenable. Face à cela, la convergence du numérique et du physique est une opportunité qui rend possible une SENSEable City, équipée de capteurs et d'interfaces en réseaux. Avec les données produites, de *nouvelles solutions* émergent... exemples...

Partager les véhicules : c'est-à-dire plus de 1 passager à la fois. A partir de données réelles, il est démontré que New York pourrait réduire de 40% sa flotte de taxis en les mettant en réseau sur une plateforme ad hoc, et ce sans dégrader le niveau de service ([hubcab](#)). Ces simulations ont préfiguré la création du service Uber Pool. Le traitement de ces données s'appuie sur la théorie des graphes (shareability networks).

L'avènement (proche) des véhicules autonomes : il facilitera le partage des véhicules dans un modèle d'usage privé/public. Il permettra de se passer des feux de circulation aux croisements, tous les véhicules étant connectés et leurs déplacements, les uns par rapport aux autres, coordonnés automatiquement (CityDrive - [Autonomous Intersection Management](#)).

Des bateaux autonomes (comme les véhicules) et modulaires (standardisés) pour s'assembler et constituer des trains, des plateformes ou des passerelles (en cours d'étude pour Amsterdam : [Roboat](#)).

Des drones : peut-être pour transporter des charges légères, plus sûrement pour guider les piétons dans des endroits difficiles d'accès ([SkyCall](#)).

Première table-ronde : "Etats des lieux - Quelle sera la Smart City dans 5 ans ?"

Animée par **Christophe Barge** (co-auteur de 'La ville intelligente pour les nuls', fondateur de [SmartCityGroup](#), maître d'œuvre dans la transformation digitale des territoires), cette table-ronde réunit **François Goulette**, Ville d'Antony, Conseiller municipal délégué, **Julie de Pimodan**, Flucity, Co-fondatrice et CEO, **Léthicia Rancurel**, TUBÀ Lyon, Directrice et **Isabelle Sculler**, Bordeaux Métro Pulse, Directrice.

La Smart city n'est plus un « concept » mais une réalité ou plutôt des réalités aussi différentes selon leurs variantes technologiques, culturelles, géographiques et historiques. Les résultats sont tangibles, comme le souligne Christophe Barge : réduction de 20% des émissions polluantes à Amsterdam, de 40% de la consommation d'énergie à Santander, de 75% des coûts opératoires du « smart port » d'Hambourg...

A [Antony](#), Lyon et Bordeaux, les citoyens sont mis au centre des préoccupations. Les habitants composant le Conseil Municipal, choisissent les nouveaux services en fonction de la valeur apportée aux administrés qu'ils représentent. Le numérique n'est qu'un outil qui ne sera adopté que s'il apporte un réel service à, au moins, une partie de la population.

Parmi les freins aux innovations, la défiance exprimée par les habitants dans certaines enquêtes doit être prise en compte. Les citoyens se préoccupent de plus en plus de ce qui est fait de leurs données. Ces « data » fournies plus ou moins spontanément (Self data) avec celles « ouvertes » mises à disposition par les administrations et les entreprises (Open Data) sont la matière première essentielle de beaucoup d'innovations dans la ville. L'innovation participative incarnée dans le [TUBÀ Lyon](#) ou le [Bordeaux Métro Pulse](#) se fonde sur une démarche partenariale entre administration, entreprises et habitants. Les innovations développées en co-intelligence et en mode « agile » auront alors beaucoup plus de chance d'être pertinentes, mieux comprises et donc... acceptées ! Pour [Flucity](#), les données permettent de proposer des services correspondant aux besoins des citoyens. Son modèle d'affaire de plateforme multi-faces met en relation citoyens, administration et entreprises permettant de mieux engager les habitants dans la politique locale, notamment les jeunes. Les élus ne doivent pas avoir peur de risquer de remettre en question leur programme électoral et comme une startup « pivote » pour améliorer son modèle d'affaire, un maire peut « pivoter » pour mieux répondre aux attentes de ses électeurs. C'est l'adéquation de la politique avec les besoins des habitants qui renforce la légitimité des politiques.

Les autres freins aux innovations identifiés par les intervenants sont la lourdeur des procédures des marchés publics antinomique avec l'agilité consubstantielle aux startups et autres entreprises innovantes. Les dispositifs comme les « partenariats innovations » ou les « SEMOP » sont trop mal connus. Trop souvent, les startups « crament leur cash » dans des expérimentations trop longues à mettre en œuvre et trop souvent sans lendemain par manque de suivi dans la durée. La rigidité des réglementations empêche les entreprises

innovantes de proposer des modèles économiques comme ceux, par exemple, fondés sur la flexibilité de la tarification.

La réduction des charges d'exploitation permet dans certain cas d'amortir les investissements comme c'est le cas pour l'éclairage public. L'amélioration du lien social en responsabilisant toutes et tous autour du bien commun des infrastructures partagées dans un immeuble, permet de réduire les charges d'exploitation en réduisant les dégradations. Pour autant, les business modèles des innovations de la Smart City ne se justifient pas seulement ni toujours sur la rentabilité économique mais aussi sur les externalités sociales et environnementales.

Au-delà des innovations, nous assistons au lancement de ponts entre les différentes fonctions organisant la ville comme un système. Une approche systémique, commune et transversale grâce à la pervasivité du numérique, permettra d'assurer le « glissement serviciel » pour des services plus efficaces et efficaces dans les villes.

Deuxième Keynote avec Gabrielle Gauthey, Directrice des investissements et du développement local à la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC).

Le rôle de la CDC dans le développement des Smart Cities va au-delà de leur financement : aider à leur conception, faire respecter l'intérêt général et relancer l'investissement local en l'inscrivant dans des projets de territoires. Ces projets accompagnent les transitions : territoriale, démographique, numérique et écologique.

La CDC est monteur, développeur de projets, toujours en partenariat avec le privé, assembleur de sources de financements, certains dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) comme le programme "[Ville de demain](#)".

C'est quoi une ville intelligente ? Elle est plus fluide dans ses mobilités, plus durable par l'écologie, plus sobre en énergies, en foncier, plus résiliente face aux risques, plus collaborative pour vivre ensemble. Et elle doit éviter le "[Smart City versus Stupid Village](#)".

La data est à traiter d'emblée comme un bien commun, l'Etat a déjà beaucoup fait sur l'open data et les données publiques, mais sur la gouvernance territoriale et la souveraineté de la data, il y a encore beaucoup à faire.

Les usages qui s'intègrent dans la Smart City sont innombrables : toutes les mobilités, les énergies et le smart grid, les bâtiments (le BIM « Building Information Modeling »), les quartiers (le CIM « City Information Modeling ») et la sécurité, le développement économique étant toujours le nerf de la guerre.

La CDC est co-concepteur en amont avec les collectivités en partageant les expertises, en lançant de grands programmes, par exemple sur les infrastructures numériques.

C'est l'occasion de faire naître des business models, dans un rôle de financeur ou d'investisseur, au travers de sociétés de projets avec des mécanismes innovants (SEMOP).

Au cœur des réflexions de la CDC, il y a le besoin d'un "opérateur d'opérateurs" neutre et ouvert qui intègre et coordonne l'efficacité et l'innovation de multiples opérateurs privés, grands ou petits : "la CDC n'est pas là pour faire la Smart City by X ou by Y".

Enfin, la CDC est aussi un investisseur minoritaire dans des start-ups qui “disruptent” ses investissements historiques dans des domaines comme : la mobilité et la logistique, les tiers-lieux de co-working urbains et ruraux, l’infrastructure de la data et la civic tech pour la co-construction de la Ville avec les citoyens et le crowdfunfing.

Deuxième table-ronde : “Quels modèles d’affaires pour les Smart Cities ?”

Animée par **Philippe Baudouin** (responsable de la Practice Territoires Intelligents chez [Idate](#), Think Tank spécialisé dans l’économie numérique), cette table ronde réunit **Isabelle Baraud-Serfaty**, Ibicity, consultante en économie urbaine, **Norbert Friant**, Rennes Métropole, Responsable du Service Numérique, **Emmanuel François**, Smart Building Alliance for Smart Cities, Président, **Jean-François Penciolelli**, GFI Informatique, Vice-Président Exécutif Secteur Public.

Isabelle Baraud Serfaty déteste l’appellation Smart City parce que trop techno. La révolution numérique s’accélère, toutes les villes sont concernées. D’abord en transformant radicalement la place de l’usager : l’habitant usager-consommateur devenant producteur de places libres dans sa voiture, dans son logement, de données, de travail,... etc, ces capacités de production distribuées deviennent des infrastructures. Ces nouveaux services séduisent parce qu’ils sont ‘sur mesure’ et ‘temps réel’. Voilà ce que l’on appelle [le glissement serviciel de la Ville](#) qui élargit le champ des services urbains (mobilité as a service). Aux collectivités locales de définir cette nouvelle offre de services urbains et d’y pratiquer des tarifs à l’usage et adaptés à l’usager. Il s’y ajoute les modèles d’effacement pour écrêter les pics de consommation.

Pour Norbert Friant, Rennes Métropole (dont la devise est “Vivre en intelligence”) a fait le choix politique d’être propriétaire de certaines infrastructures comme la fibre numérique pour mettre en réseau les capteurs de la Ville. Il a décentralisé l’innovation en créant, au plus près du terrain, des LabFab qui croisent mobilité et numérique ([MétroMix](#)). Les projets qui en découlent seront présentés lors d’un événement en mars 2018 “[InOut](#)” (In pour “les labos”, Out pour sur “le terrain”) à laquelle s’est associé le groupe Leroy Merlin.

Emmanuel François rappelle que les solutions technologiques sont là et qu’il est temps d’en massifier les applications. A cet effet, la ‘Smart Buildings Alliance’ (SBA) a défini ‘[Ready2Services](#)’, un label de confiance numérique pour faire du bâtiment une plateforme de services, cette démarche est en cours d’extension aux ‘smart territories’. Sur la confiance aussi, la technologie blockchain est prometteuse : voir l’îlot urbain [Hikari](#) à Lyon (avec Bouygues Immobilier et [Energisme](#)) ainsi qu’[Interlieux](#) à Montreal (au sein du Living Lab), une plateforme de partage de tiers-lieux.

Nous passons 75% de notre temps dans des bâtiments, le reste dans sa voiture ou en mobilité ou dans la rue ; ces domaines devront fonctionner en transversal et non plus en vertical.

[Jean-François Penciolelli](#) milite pour les plateformes de données (comme [Kisio](#) de Keolis) et à leur co-financement. Il faut commencer par se réapproprié l’ensemble des données sur les

services urbains afin d'en mesurer les performances. Alors, un modèle économique est possible en partageant entre Entreprises de Services Numériques (ESN), acteurs de la Délégation de Services Publics (DSP) et Villes, les économies générées, l'utilisateur contribuant à hauteur de la valeur qu'il trouve dans ces services. Un exemple : le maintien à domicile des personnes âgées pour réduire les hospitalisations. La donnée est une valeur première de transparence entre les acteurs de la Ville.

Pour Gabrielle Gauthey, il y a des domaines où "on a du mal" même si les modèles économiques peuvent se financer par "les coûts évités". Par exemple, quand on rénove les bâtiments publics, en particulier scolaires ou universitaires, par les économies d'énergies générées, via des contrats de performance énergétique (voir l'opérateur [SOBRE IT](#) qui analyse le big data et dans laquelle la CDC est investisseur).

Mais aussi "le déplacement évité" avec le péage positif, ou 'les contrats à impact social' pour le maintien à domicile des personnes âgées pour éviter le placement en EPAD (voir la solution [SeniorAdom](#), la CDC y est investisseur aussi). Ou bien "le chômage évité" en apportant des solutions de mobilité aux demandeurs d'emploi (voir la plateforme [Wimoov](#)). Ou encore la réversibilité des bâtiments, avec un exemple emblématique, le quartier des Jeux Olympiques. Enfin, Gabrielle Gauthey signale un fonds d'investissement avec l'Ademe pour les projets d'énergies renouvelables (ENR) "citoyennes" (= via des initiatives locales). Il y a aussi les impacts extra-financiers pris en compte par les investisseurs dans leurs ratings.

Pour le maintien à domicile, Norbert Friant cite en exemple la start-up [SmartPantoufles](#) (pantoufles connectées), issue d'un marathon créatif et devenue une plateforme de services qui cartonne : "transformer un territoire d'ingénieurs en un territoire d'ingénieux"...

Jean-François Penciolelli indique que ces innovations doivent avoir un fondement scientifique, économique et social, mais quand ces fondements ne sont pas évalués, il est difficile de trouver les modèles économiques.

Pour Norbert Friant, documentons et partageons nos erreurs, acceptons les objets modulaires, l'open source, les API ('Application Programming Interface'), finançons en biens communs des bouts de codes...

Pour Emmanuel François, les frontières entre les métiers se "floutent" : Nissan passe de l'automobile, à la mobilité puis à l'énergie (stockage) ; les promoteurs, au-delà de la livraison des immeubles, vendent des services qui peuvent s'étendre aux quartiers et concurrencer les services urbains...

Avec le numérique, nous voyons apparaître des 'opérateurs de services'. Parmi eux, ceux qui auront le plus grand nombre de clients et maîtriseront l'intelligence artificielle, prendront-ils le contrôle de cette nouvelle économie servicielle des bâtiments, des territoires ? Les GAFA ? la distribution : Amazon ? Leroy Merlin ? l'entertainment : Netflix ?

Isabelle Baraud-Serfaty confirme en évoquant [Flow](#) (filiale de Google dans les services de mobilité) qui invite les collectivités locales à verser leurs subventions publiques directement

aux usagers ou aux plateformes comme Uber, se substituant ainsi à elles dans leur activité d'intermédiation d'intérêt général... L'individualisation des services qui va avec, tendra-t-elle à privatiser "les biens communs" ?

Pour Jean-François Penciolelli, il y a 3 scénarii qui vont se combiner : l'hypervision de la Ville par des industriels comme Bouygues (cf [Dijon Métropole](#)), Eiffage ou Vinci, les collectivités locales et leurs élus qui jouent leur rôle politique vis-à-vis des citoyens et enfin les plateformes comme les GAFA (ou les "barbares", par exemple [Gobee](#) qui, du jour au lendemain, met en place à Paris un nouveau service concurrent de Vélib'...). Mais l'intelligence de ces plateformes vient des utilisateurs qui se constituent, in fine, leur bouquet de services.

Norbert Friant présente une carte [Arduino](#) (Open Source, Open Hardware) sur laquelle les plus jeunes vont, sur un mode partagé et en local, "coder" les services urbains de demain et faire l'apprentissage de la Ville Sensible.

Question de la salle : comment tenir face aux startups américaines (ou chinoises) qui s'adressent à des marchés intérieurs gigantesques et mobilisent des financements considérables ?

Réponses : mutualiser ces services urbains, en avoir une vision globale grâce à un "lot smart" dans les appels d'offres ; plus qu'une plateforme transverse, l'interopérabilité (cf la portabilité dans les telcos) sera la solution, en particulier pour synchroniser des données comme la géolocalisation ou le temps (l'horodatage). Autre exemple : la carte [KorriGo](#) multi-services à Rennes, modulaire et interopérable pour plusieurs usages et adoptée par d'autres villes en France (pas sur Paris).

Vous retrouverez l'intégralité de cette conférence en vidéo

sur Ponts Alliance - X-Ponts Pierre

> <https://www.ponts.org/fr/groupe/immobilier-x-ponts-pierre-29>

sur l'Institut G9+

> <https://www.g9plus.org/>

sur YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=sQzjx4Q0VF8&list=PLTSNBHUtZmwqbAYIvTyMRhXFNHkr3kFGu>

sur DailyMotion

<http://www.dailymotion.com/g9plus/videos>

Prochain événement ? Vos suggestions, collaborations, contributions et participations seront les bienvenues. Vous pouvez nous contacter via [le formulaire de contact du site g9plus.org](https://www.g9plus.org).

Organisateurs :

'Mines Aménagement & Construction' 'X-Ponts Pierre' Institut G9+



Partenaire-mécène :

