

## Cycle d'ateliers *Smart Cities* Coûts d'investissements et financement de la *Smart City*

Mardi 11 avril 2017

**Cédric VERPEAUX, Responsable du pôle « Villes & territoires intelligents » à la Caisse des dépôts - Direction des investissements et du développement local**

Le numérique s'impose aux collectivités. Son développement interroge les citoyens et leurs représentants sur la manière dont les nouvelles technologies vont bouleverser les modèles d'affaires qui gravitent autour de la ville intelligente et la finalité des projets financés.

On distingue deux temporalités dans le développement des *smart cities*.

La première génération de ville intelligente se caractérise par la présence des opérateurs urbains historiques. Ces entreprises interviennent dans l'optimisation des *process* et des flux, tant dans le domaine de l'infrastructure urbaine (Veolia, Vinci, Engie) que dans celui des technologies et de l'informatique (IBM, Microsoft, Orange, Huawei, Cisco). Les acteurs de la *smart city* dite « traditionnelle » interviennent auprès des collectivités par le biais de marchés publics (B2G - *business to government*) et envisagent la technologie comme porteuse d'amélioration de l'efficacité et de l'efficience de services proposés à l'utilisateur-consommateur.

Plus récemment, les entreprises issues du monde du numérique, les *pure players* (Google, Waze, Citymapper, Uber, Placemeter), ont déployé un nouveau approche. Elles proposent une vision « relationnelle » de la ville intelligente, où les services numériques sont adressés directement aux usagers finaux. Le modèle d'affaires de ces acteurs se distingue à double titre :

- les services proposés sont gratuits pour l'utilisateur. En contrepartie, la rémunération des entreprises se fait par la revente de données collectées ou par le *push* de publicités ciblées. En mettant ses données à la disposition des acteurs privés (géolocalisation par exemple), l'utilisateur contribue à l'efficience du service numérique qu'il utilise ;
- les *pure players* ne passent pas par une logique d'appel d'offres, et disruptent les enjeux urbains et la relation des collectivités à leurs administrés.

Cédric Verpeaux cite trois exemples de « smart city relationnelle » :

- le premier est celui des applications d'information voyageur. Les services développés sous contrat public de financement, tels que Vianavigo, l'application du STIF, ne rencontrent pas le succès des applications mises sur le marché par des acteurs du numérique, par exemple Waze, Google Maps ou Citymapper. Si le niveau de mise au point des applications reste relativement identique, c'est davantage la recherche de la satisfaction du besoin des utilisateurs (rapidité, simplicité d'utilisation, fiabilité) qui explique pourquoi les applications développées par des acteurs privés rencontrent plus de succès ;
- le second exemple est celui de la « Civic tech », c'est-à-dire l'ensemble des services numériques qui visent à l'amélioration de la vie publique : participation des citoyens ou transmission d'informations à la ville. Ces plateformes peuvent être initiées soit par la collectivité qui achète la prestation informatique à une entreprise privée, soit par la société civile avec, par exemple, les plateformes de pétition en ligne comme change.org ;

- enfin, le péage positif de BNV Mobility, filiale du groupe Egis installée aux Pays-Bas. L'objectif initial du projet est la limitation des déplacements des automobilistes aux heures de pointe dans les centres-villes. Mis en place depuis 2008 à Rotterdam et ponctuellement à Amsterdam et Utrecht, le péage inversé a pour principe de rémunérer à trois ou quatre euros par trajet les automobilistes qui acceptent de ne pas utiliser leur voiture, soit en différant leur déplacement (télétravail), soit en ayant recours aux transports collectifs. Ce montant a été fixé par rapport aux externalités négatives d'un automobiliste estimées à huit euros par trajet. L'incitation financière vise à lisser les pics de trafic sur les grands axes urbains et à changer les comportements de manière durable. BNV Mobility s'appuie sur un réseau de caméras, un traçage GPS des smartphones et l'utilisation de boîtiers embarqués. Au début, le financement du péage positif était assuré par la collectivité, il est aujourd'hui pris en charge par des acteurs privés. Ainsi, les données récupérées par les dispositifs de surveillance situés à l'entrée de la ville permettent par exemple à la compagnie d'assurance Allianz de contrôler la qualité de conduite de ses clients et de proposer des rabais sur la police d'assurance ou à Norauto d'offrir des bons de réduction.

La Caisse des dépôts (CDC) et ses filiales (Egis, Transdev, Icade, SNI) sont à l'initiative de programmes *smart city* :

- deux en Île-de-France : le village olympique (sur les territoires de l'Île-Saint-Denis, Saint-Ouen et Saint-Denis) et Plaine Commune (Porte d'Aubervilliers) ;
- six en régions : Bordeaux, Toulouse, Nice, Lyon, Besançon, Nantes.

La CDC repère les projets d'investissements qui ont un apport pour l'intérêt général, propose des financements en amont et accompagne les collectivités.

### **Mondher CHARGUI, Senior transport specialist à la Banque européenne d'investissement (BEI)**

La BEI présente son exposé en deux parties :

- la première présente le cadre de réflexion et la problématique du financement des investissements dans le champ de la *smart city* ;
- la seconde partie de l'exposé est davantage illustrative et donne des exemples concrets de réalisation.

La Banque européenne d'investissement accompagne plus de 450 projets chaque année et a ainsi accordé 83,3 milliards d'euros de prêts en 2016 investis à 90 % sur le sol européen. Elle finance des projets incluant une dimension environnementale forte, portant aussi bien sur des enjeux d'infrastructures urbaines que d'innovations technologiques ou de soutien aux PME.

L'approche « par le projet » est au centre de la démarche de la BEI. Elle permet de faire émerger une définition des attentes et, plus largement, de comprendre et d'accompagner le modèle économique choisi.

Quelques exemples illustrent l'hétérogénéité de la nature des programmes pouvant être qualifiés de *smart city* :

- confrontée à des enjeux importants de gestion de l'eau, la ville de Bombay en Inde s'est dotée il y a cinq ans d'un système de surveillance des canalisations *smart water*, réduisant de 50 % les fuites ;
- aux États-Unis, du fait du manque de moyens pour investir dans les infrastructures, les entreprises de VTC (Uber, Lyft) sont partenaires des transports publics et

proposent des trajets sur les premiers/derniers kilomètres (de rabattement/de diffusion) ;

- le service d'information de transport urbain de Columbus (Ohio) est désormais piloté par Google (à travers Google Transit).

Envisagés comme une manière d'optimiser des politiques publiques traditionnelles, les projets de *smart city* reformulent la chaîne de valeur et brouillent les signaux de perception du risque. Outre la réduction forte des cycles d'innovations technologiques, les incertitudes réglementaires et l'instabilité des politiques publiques complexifient l'estimation du coût initial porté par les organismes de financement. L'exemple de la ville de Chicago qui s'est vue attaquée en justice pour avoir mal estimé le montant que rapportent ses parcmètres (concession de 1,2 milliard de dollars, soit une sous-estimation de 974 millions de dollars), illustre bien la difficulté d'apprécier d'où viendra la création de valeur.

La réduction des risques d'investissement, dans le contexte actuel des finances locales, passe par une *smart urban governance*, c'est-à-dire le rapprochement des innovations avec le monde économique et les besoins et objectifs des villes. Il s'agit alors de faire « coïncider » le projet aux instruments ou aux outils financiers et d'attirer les investisseurs de long terme tels que des banques nationales de développement (ex : la Caisse des dépôts en France) ou des fonds de pension (ex : les caisses de retraite dans d'autres pays européens) sur des horizons plus lointains en développant des plateformes multisectorielles et des montages permettant la meilleure coordination des stratégies de co-investissements privés-publics, avec des coûts et des bénéfices partagés entre les acteurs privés et publics.

Cela passe par une capacité de collecte et de traitement des données renforcée (flux, indicateurs de suivi, etc.), devant assurer une meilleure compréhension des *business models*, un ciblage optimal des actions et une meilleure maîtrise de l'information. Ceci, afin de maximiser les bénéfices et matérialiser les retombées identifiées des *smart cities*.

### **David MORGANT, Senior urban development specialist à la Banque européenne d'investissement (BEI)**

Les critères d'investissement de la BEI recoupent plusieurs champs de réflexion : régénération urbaine, action climatique et résilience, inclusion sociale, *smart city*.

La BEI utilise trois modalités de financement :

- l'approche par projet, comme pour l'écoquartier de Rouen ou la ville éco-conçue de Zenata au Maroc (projets à coût d'investissement supérieur à 50 millions d'euros) ;
- le financement intermédié passant par des banques ou des prêts-cadres à des autorités locales ;
- la prise de participation dans des fonds d'investissement dédiés à la dépollution de terrain, aux infrastructures, à la construction de logements, etc.

L'Union européenne apporte de son côté des financements complémentaires.

S'appuyant sur les orientations européennes (Urban European Agenda, EIB Urban Lending Review, Urban Project Financing Initiative), la BEI considère l'opérateur comme le garant de la mise en œuvre d'un projet intégré de *smart city*. Le suivi de l'avancée des travaux est donc capital pour l'investisseur européen.

## **Débat avec la salle**

### **Quels sont les critères permettant d'identifier une *smart city* ?**

La *smart city* se caractérise par l'ajout d'une couche technologique sur l'infrastructure urbaine. Il est donc fondamental que la ville conserve le contrôle de ses données, ou *a minima* une copropriété, même si elle fait appel à des opérateurs privés. La maîtrise des données permet de garder le contrôle des services connexes.

À l'opposé, en Allemagne, la Deutsche Bahn a choisi d'ouvrir ses données à Google pour ses applications de transport.

La ville de Singapour demeure l'une des plus innovantes et la plus efficace dans la mise en œuvre d'applications publiques. Pour faire face à l'augmentation du nombre de crises cardiaques dues au vieillissement de sa population, les pouvoirs publics ont mis en place un service de secours citoyen : *via* une application, une personne faisant un malaise peut lancer un appel et recevoir les premiers secours de la personne compétente la plus proche, en attendant l'intervention des ambulanciers souvent retardée par les embouteillages. De même, les autorités utilisent des capteurs routiers et des caméras pour prédire en temps réel les pics d'affluence de circulation afin de mieux réguler les flux et de réduire les conséquences des embouteillages (en reroutant les bus, par exemple).

Il n'existe donc pas de définition de la *smart city*, mais une multiplicité de critères établis avec la maîtrise d'ouvrage et permettant de consolider l'intelligence d'une ville.

### **Quel est le montant possible de financement ?**

Dans les quatre à cinq dernières années, la CDC a financé plus de 500 millions d'euros sur des projets de *smart cities*. Le ticket de financement des programmes commence à 500 000 euros pour des startups. L'aide apportée aux entreprises de la « tech » peut monter jusqu'à 15 millions d'euros, comme pour Qwant, le moteur de recherche français respectant la vie privée.

La BEI peut financer de manière directe jusqu'à 50 % des dépenses éligibles d'un projet (critères et objectifs en concordance avec les objectifs des politiques européennes), avec un suivi détaillé du projet.

### **Comment les collectivités vont-elles gérer la multiplication de logiciels et d'applications ?**

Les projets d'infrastructures sont réalisés en partenariat public-privé, tandis que les projets qui incluent une dimension technologique forte, comme la création d'une plateforme publique, relèvent souvent des initiatives d'acteurs privés.

La ville de Nice possède plus de 100 000 objets connectés répartis sur la voie publique et gérés avec des dizaines de contrats de prestataires (redondance des réseaux). Dans une optique de gouvernance, la ville veut s'associer à un industriel afin de rationaliser la gestion des contrats, avoir la maîtrise de la cyber-sécurité des systèmes, reprendre la souveraineté sur les données...

Dans la même optique, la Métropole de Dijon met actuellement en place un CREM (un marché de conception-réalisation-exploitation-maintenance), afin de regrouper les marchés publics, de fédérer les acteurs et *in fine*, de réaliser des économies d'échelle.

La *smart city* entre dans une troisième phase où la collectivité cherche à rationaliser ses coûts (nombre de contrats et d'acteurs sur les projets). Toutefois, le développement des approches par consortium pose d'autres questions, telles que le maintien des compétences-métier au sein des collectivités. Après avoir confié pendant plus de dix ans la gestion de l'entretien de leur réseau routier urbain à des acteurs privés, certaines villes britanniques ne disposent plus dans leurs effectifs d'interlocuteurs capables de dialoguer avec les entreprises privées.

La *smart city* peut également constituer un défi pour les petites et moyennes villes qui doivent faire face à des coûts commerciaux élevés et à de faibles recettes. De surcroît, la complexité de l'ingénierie urbaine (AMO, millefeuille administratif) demande des compétences qui restent inaccessibles en termes de budget pour des villes de taille modeste. Dès lors, la question du retour sur investissement attendu pour une *smart city* se pose.

Afin de faire face à la pression financière, ces villes pourraient envisager une mutualisation des besoins et un regroupement (syndicat mixte). Mais une telle approche implique un chef de projet. Surgit alors la question : quelle collectivité va prendre le leadership et être acceptée par les autres ?

**Christine Raynard et Camille Boulenguer**