

L'amélioration de la sécurité des villes

Par David HARARI

Co-président du Haut Conseil franco-israélien de la Science et de la Technologie

et Claude TRINK

Ingénieur général des Mines

L'augmentation régulière de la population dans les métropoles accroît la nécessité de trouver des réponses efficaces au besoin essentiel de sécurité des citoyens. Les technologies numériques et de nouveaux schémas d'organisation, de gouvernance et d'activité apportent des solutions qui permettent de répondre aux défis posés tout en améliorant la qualité de vie, et ce, notamment dans les domaines de la sécurité urbaine, de la mobilité et des aménagements pour handicapés et personnes âgées.

L'exploitation des *Big data* (que les métropoles accumulent naturellement) ouvrira la voie à de nouveaux services et produits urbains.

Mais ces solutions fruit des innovations urbaines ne pourront se déployer qu'après avoir fait la preuve de leur efficacité, d'où l'importance des démonstrateurs et des échanges internationaux en matière d'expériences et de bonnes pratiques.

Aujourd'hui, plus de 50 % de la population mondiale vit en ville ; en 2030, ce taux sera de 60 %. Sur une population urbaine mondiale de 3,9 milliards en 2014, 12 % vivent dans des mégacités de plus de 10 millions d'habitants, 8 % dans de grandes villes ayant entre 5 et 10 millions d'habitants et 21 % vivent dans des villes comptant de 1 à 5 millions d'habitants ⁽¹⁾.

Cette croissance de la démographie urbaine – qui se renforce dans les grandes villes – s'accompagne de la nécessité de procurer aux habitants une sécurité qui devient l'une des fonctions importantes du développement de la ville. Cela oblige à un suivi de l'évolution des risques et des menaces, et les solutions qui y seront apportées imposeront souvent le tracé et l'urbanisme de la ville.

On est ainsi passé de la ville-forteresse reposant sur des murailles et des grilles, à une conception panoptique de celle-ci centrée sur le contrôle et le déploiement des forces (l'armée ou la police), avec de larges avenues propices à l'observation des manifestations et au maintien de l'ordre (travaux du baron Haussmann à Paris, au XIX^e siècle). Avec le développement de la circulation automobile et des transports en commun, l'importance de gérer les flux à travers des couloirs de circulation étanches les uns par rapport aux autres s'est imposée (voies rapides, voies piétonnes, aires de livraison et de stockage...).

Face à de nouvelles menaces (incivilités, hooliganisme lié à des rencontres sportives, violences accompagnant

des manifestations politiques, attentats terroristes...), de nouvelles approches de la sécurité se mettent en place, s'appuyant sur les possibilités offertes par les nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Mais ce renforcement des techniques de sécurité n'est pas sans porter atteinte à la protection de la vie privée, et la ville devient l'espace d'un débat opposant les tenants réalistes d'une sécurité renforcée aux défenseurs de la vie privée et d'une vision de la ville en tant que lieu de flânerie, de rencontres et d'échanges ⁽²⁾.

C'est en vue de favoriser ces échanges sur les bonnes pratiques qu'a été créée, sous l'impulsion du Forum international des technologies de sécurité (FITS) ⁽³⁾, la conférence *Safe and Smart Cities*, dont la première réunion s'est tenue à Tel-Aviv en mai 2015 pour confronter les solutions mises en œuvre dans des villes françaises et israéliennes. La prochaine conférence se tiendra en mars 2017 à Nice.

Nous nous appuyons sur les échanges de cette conférence de Tel-Aviv pour évoquer les différents apports de la ville intelligente à l'amélioration de la sécurité (en donnant

(1) United Nations, *World Urbanisation Prospects*.

(2) LANDAUER (Paul), *L'architecte, la ville et la sécurité*, PUF, novembre 2009.

(3) Créé par le préfet André Viau.



Photo © Richard Damoret/REA

Le centre de vidéo-surveillance de la police municipale de Châteauroux.

« Des centres de contrôle et de commandement (centraux ou régionaux) permettent d'analyser les informations collectées et de coordonner les différentes forces chargées des opérations de sécurité ou d'interventions au quotidien ou en situation d'urgence. »

à ce mot un sens large englobant les attentes des habitants en matière de qualité de vie).

L'amélioration de la sécurité urbaine et du maintien de l'ordre public

Une des premières fonctions de la ville est d'offrir à ses habitants et aux biens une protection contre un large spectre de risques : délinquance, terrorisme, hooliganisme, attaques de sites stratégiques, catastrophes naturelles, congestion des voies de circulation...

Par ailleurs, le tourisme devient pour beaucoup de villes une source croissante de revenus et la sécurité offerte à des millions de visiteurs constitue aussi un enjeu économique.

Les technologies d'information et de communication ont permis de mettre en place des systèmes structurés grâce auxquels les grandes métropoles sont à même d'atteindre ces objectifs. Ces systèmes reposent sur le déploiement de milliers de caméras dédiées à la surveillance en milieu urbain, à la gestion du trafic routier (et à la reconnaissance de plaques d'immatriculation) ou à la détection d'objets suspects, et ce, grâce à des logiciels de traite-

ment automatique de l'image. Des centres de contrôle et de commandement (centraux ou régionaux) permettent d'analyser les informations collectées et de coordonner les différentes forces chargées des opérations de sécurité ou d'interventions au quotidien ou en situation d'urgence. Dans un proche avenir, des drones de surveillance pourraient, grâce à la vision améliorée qu'ils offrent, apporter une aide précieuse aux responsables de sécurité dans leur prise de décisions.

Ces centres peuvent traiter des appels d'urgence, organiser la diffusion d'informations et d'alertes et gérer des périmètres de sécurité et des itinéraires d'accès pour le déploiement des forces d'intervention. Des systèmes de communication spécialisés mettent en relation toutes les autorités et tous les intervenants. La cybersécurité des systèmes équipant les villes intelligentes est elle-même un sujet de sécurité et c'est l'objet d'une plateforme d'échanges entre experts internationaux : « Securing-smartcities.org ».

Nous décrivons rapidement, dans les encadrés 1 et 2 de la page suivante, les cas de deux mégapoles : leurs points communs montrent que certains standards commencent à se dégager.

MEXICO CITY

Avec ses quelque 20 millions d'habitants, Mexico City fait partie des cinq plus grandes mégapoles du monde. À partir de 2009, les autorités de la ville ont lancé le programme *Ciudad Segura*, un projet de grande envergure (5 000 km² à sécuriser) pour améliorer le niveau de sécurité, abaisser le taux de criminalité, renforcer la coordination entre les services et accroître leur efficacité.

Dans ce but, Thales, en partenariat avec l'opérateur de télécommunications mexicain Telmex, a été sélectionné à deux reprises (en 2009 et en 2014) pour fournir un dispositif se composant :

- d'un système unifié de commandement et de contrôle avec :
 - un centre C4I (commandement, communication, conduite des opérations et collecte du renseignement, informatique) doté de 250 postes,
 - cinq centres de commandement et de contrôle (C2) dotés de 35 à 60 postes,
 - deux unités de commandement et de contrôle mobiles (C2M),
- d'un système de diagnostic et de suivi des forces avec la prise en charge et la répartition des appels d'urgence,
- plus de 15 000 caméras de vidéosurveillance,
- une plateforme de développement en liaison avec une école nationale d'ingénieurs,
- un centre opérationnel du réseau et un centre opérationnel du système,
- un centre de formation dédié.

Selon Thales, les premiers résultats de ce dispositif se traduisent par :

- une réduction de la criminalité (de 49 %, en trois ans),
- un temps d'intervention ramené de 12 minutes à 2 minutes 09 secondes,
- un nombre de vols de véhicules diminué de moitié,
- la disparition des taxis sans licence.

Ces systèmes sont complétés par des technologies de reconnaissance faciale et/ou d'empreintes biométriques (dans ce domaine un des leaders mondiaux est Morpho, le pôle Identité et sécurité de Safran (cette filiale est aujourd'hui proposée à la vente), qui facilitent l'identification des individus.

En outre, des systèmes automatiques de traitement de l'image (vidéo « intelligente ») permettent, notamment après la survenue d'un événement précis, de trier en accéléré les données et d'extraire les éléments (visages, mouvements, objets) suspects, constituant ainsi une aide précieuse pour les enquêteurs.

Enfin, des applications ont été mises au point pour diffuser des alertes et des informations aux populations. Elles sont destinées à avertir les usagers en cas d'attaque ou de suspicion d'attaque terroriste en fonction de leur géo-

localisation ou des codes postaux des communes. Notons cependant que, le 14 juillet 2016, lors de l'attentat de Nice, l'application nationale SAIP (système d'alerte et d'information des populations) officiellement promue par la direction générale de la sécurité civile et de la gestion de crise du ministère de l'Intérieur n'a pas fonctionné en temps réel. La question est aussi posée de savoir s'il faut privilégier une application sur *smartphone* ou l'activation d'un protocole de diffusion cellulaire pour tous les appareils mobiles de la zone concernée (tout en évitant le risque d'une saturation des réseaux de communication). Dans le cas de Nice, ce sont les réseaux sociaux généralistes qui ont permis à la solidarité de jouer un rôle efficace.

Cependant, l'accroissement des possibilités technologiques ne peut se substituer totalement à une vigilance humaine mise en place selon des techniques reconnues, comme la détection de personnes suspectes (*profiling*) et leur soumission à un interrogatoire, l'organisation des accès à des lieux sensibles, la formation de tous les personnels susceptibles d'être concernés, sans oublier un filtrage des personnes embauchées, qui demeurent des éléments clés de la sécurité urbaine : « Il faut détecter, en amont, le poseur de bombes... et pas seulement la bombe : après, c'est trop tard »⁽⁴⁾.

BUENOS AIRES

En 2011, le nouveau ministère argentin de la Sécurité intérieure a fait appel au groupe MER (une compagnie israélienne spécialisée dans les technologies de sécurité, de télécommunications et de défense) pour conduire le programme *Safe City* pour la métropole de Buenos Aires, qui compte plus de 15 millions d'habitants. Ce programme, qui a été mis en place dans un délai de deux ans, comporte six volets :

- un point central de contact pour les appels d'urgence,
- un centre (C4) de commandement, de contrôle, de calcul et de coordination des forces d'intervention disposant d'un système de prise de décision (intégration et visualisation de multiples informations émanant de différentes sources et transmises en temps réel),
- huit centres régionaux de surveillance (pour gérer les caméras et autres types de capteur),
- une infrastructure de surveillance s'étendant à toute la ville comprenant 1 200 caméras sur 300 sites (dont 300 caméras capables d'identifier les plaques d'immatriculation), une centaine de voitures de police « intelligentes » dotées de caméras, de systèmes d'identification des plaques d'immatriculation et de transmission des informations en temps réel,
- une infrastructure de communication multiniveau dédiée,
- un système automatique de localisation des véhicules de police.

(4) Mac Segal, dans l'article de Forbes : "How Airports and Politicians can avoid another Brussels" (4 mai 2016).

L'actualité récente montre notamment l'importance de ces techniques dans le cas des aéroports, qui sont devenus les portes d'entrée des grandes villes et leur prolongement. Pendant longtemps, les aéroports ont été construits en dehors des villes. Aujourd'hui, les villes sous l'effet de l'accroissement urbain se rapprochent des aéroports. La sécurité des uns renforce l'attractivité des autres. Aussi les solutions mises en place pour assurer la sécurité des aéroports, des passagers et des avions joue-t-elle un rôle de plus en plus important pour la ville qui est la destination finale. Les technologies mises en place tant dans l'accès aux aéroports qu'à l'intérieur de ceux-ci (notamment pour la prévention du terrorisme) ont une influence sur la perception de la sécurité de la ville desservie, et donc de son attractivité.

L'amélioration de la sécurité des mobilités

La croissance attendue du volume des populations urbaines et l'émergence d'une classe moyenne aspirant à posséder un véhicule individuel vont rendre de plus en plus aiguës les questions de trafic, de congestion et de stationnement. C'est dans le secteur de la mobilité qu'apparaissent de nombreuses solutions technologiques permettant d'améliorer la facilité et la sécurité des déplacements.

De nouvelles applications disponibles sur *smartphones* permettent une optimisation et une plus grande tranquillité dans tous les aspects d'un déplacement, que celui-ci s'effectue en recourant à un moyen individuel ou à un réseau de transport collectif. Il en résulte une sécurité accrue tant pour les individus que pour l'ensemble de la collectivité.

La régulation de la circulation

Une application comme Waze (développée en 2008 par une société israélienne, avant d'être rachetée par Google en juin 2013 pour 966 M\$) permet d'optimiser en temps réel un itinéraire en fonction non seulement de la distance, mais aussi des embouteillages, des travaux réalisés sur la chaussée ou d'éventuels accidents... Elle signale les limitations de vitesse (en émettant une alerte, en cas de non-respect de celles-ci), les travaux, les accidents et tout autre danger, ainsi que l'existence de radars. Elle utilise notamment les informations transmises par l'ensemble des utilisateurs (*crowdsourcing*).

L'assistance à l'utilisation des transports publics

Une autre application, elle aussi israélienne, *Moovit* (lancée en 2012) va plus loin que la simple fourniture des horaires théoriques de passage des transports publics. Elle répond en effet à toute requête d'itinéraire en proposant une combinaison de transports publics. Elle utilise les données de ses utilisateurs pour les informer en temps réel sur le trafic des bus et des métros, par exemple les bus en retard, les lignes de métro bloquées, les tramways bondés. *Moovit* est disponible dans 800 villes de 60 pays. En France, cette application est disponible dans plus de 25 villes, dont Paris, Strasbourg, Toulouse et Bordeaux (dans cette ville, *Moovit* s'est associée à l'opérateur privé de transports publics Keolis).

La signalétique et le mobilier urbains

Le mobilier urbain est devenu un grand support de diffusion d'informations dans la ville connectée, au travers notamment des panneaux lumineux. Les stations d'autobus nouvelle génération (par exemple, à Paris, celles gérées par la société Jean-Claude Decaux) non seulement donnent la durée d'attente jusqu'au prochain passage, mais sont aussi des relais Internet. L'éclairage urbain est lui aussi amélioré grâce à la présence de capteurs qui renforcent son intensité lumineuse au passage de piétons ou de voitures.

Les parkings et leur paiement

Pour ceux qui utilisent leur véhicule automobile en ville, le parking devient un problème majeur, car le nombre de places disponibles ne suit pas le rythme de croissance du trafic. Des solutions ont été mises au point sous la forme d'applications qui peuvent être téléchargées sur les *smartphones* et qui utilisent les capacités de géolocalisation de ces derniers.

Deux tendances se dégagent :

- l'une vise à aider l'automobiliste à localiser une place de stationnement disponible soit sur la voie publique soit dans des parkings privés ou publics payants, elle est fondée sur une exploitation des *Big data* permettant d'établir la plus grande probabilité de trouver au moment voulu une place disponible, et ce en l'absence de tout capteur au sol détectant l'occupation ou la disponibilité d'une place. Certaines applications permettent même de gérer l'ensemble des fonctions requises : le guidage depuis le début de la course jusqu'au point final de destination, le paiement du parking, la mémorisation de l'emplacement libre dans le parking (c'est le cas des applications israéliennes Polly de la société sPARK, déjà présentes à Tel-Aviv, à Jérusalem et à Paris, ou Parko, qui vient d'être rachetée par le suédois EasyPark) ;
- l'autre consiste à orienter un conducteur, qui n'aurait pas trouvé, au bout d'un laps de temps défini à l'avance, de place disponible pour garer sa voiture sur la voie publique, vers un parking privé où se trouvent des places disponibles au moment voulu (par exemple, des places de parking dans des immeubles résidentiels inoccupées en journée). L'application permet au conducteur non seulement de les localiser à proximité de son lieu de destination, mais aussi de s'assurer de la possibilité d'accéder au site (commande de la barrière) et de procéder au paiement (c'est ce que proposent par exemple l'application française Zenpark ou l'application israélienne Pink Park). La *start-up* israélienne ParkKam a mis au point des traitements en temps réel des images des places de stationnement disponibles dans les rues ou dans les aires de parking, offrant ainsi des solutions nouvelles pour les automobilistes et les municipalités.

En outre, une multiplication des capteurs placés dans la chaussée permet de renseigner les automobilistes sur les places de parking disponibles (c'est le cas à Nice).

Une offre de location d'automobiles avec parking affecté s'est également développée notamment grâce aux

réservations sur *smartphone* : c'est le cas à Paris, avec les véhicules en libre-service Autolib' (qui montre en outre l'intérêt du véhicule électrique en tant que véhicule urbain d'appoint), ou à Tel-Aviv (avec la filiale de partage automobile du constructeur automobile allemand Daimler Car2Go).

Une nouvelle application, DriveNow, créée par BMW en liaison avec Sixt AG, propose dans certaines villes allemandes, ainsi qu'à Vienne, à Londres et à San Francisco, une solution d'autopartage de véhicules qui permet de localiser *via* son téléphone une voiture disponible et de pouvoir la laisser à n'importe quel autre endroit de la ville.

La prévention des collisions

L'entreprise israélienne MobilEye, qui a été créée en 1999, a développé une caméra et des algorithmes d'assistance à la conduite automobile dans le domaine de la prévention des collisions, notamment grâce au calcul de la distance entre deux véhicules. 80 % des collisions sont le fait de 3 secondes d'inattention : un signal émis 2 secondes avant l'impact peut permettre d'éviter la collision. Cette technologie s'adresse aussi bien aux particuliers conduisant leur voiture personnelle qu'aux collectivités gestionnaires de flottes d'autobus.

Une sécurité accrue indispensable à l'économie de partage

L'économie de partage permise par les plateformes d'échange rend possible une utilisation plus intensive du capital immobilisé. Dans le cas des véhicules de tourisme avec chauffeur (VTC), tels ceux des plateformes Uber ou du covoiturage, il est aussi attendu une réduction du nombre de véhicules circulant sur les routes et l'assurance de disposer d'un moyen de transport à un moment précis. En outre, la transparence sur le nom du chauffeur, sur l'itinéraire et le rôle de la notation accordée à son intervention contribuent à l'amélioration de la sécurité du voyageur. Enfin, des solutions de covoiturage permettent de réaliser des trajets de nuit alors que les transports publics ne fonctionnent plus ou à des conducteurs en état d'ébriété de pouvoir regagner leur domicile en toute sécurité.

La sécurité au regard des conséquences sanitaires de la pollution

Le bien-être environnemental urbain (gestion de l'eau, changement climatique, pollution de l'air...) des citoyens devenant une préoccupation, la multiplication des capteurs en ville permet aux autorités d'apporter des solutions en fonction de paramètres de pollution mesurés ou anticipés. Une amélioration de l'état de santé des habitants est attendue.

L'amélioration de la sécurité et de la qualité de vie des personnes fragiles

Les seniors

À Barcelone, la municipalité a créé une application originale, Vincles BCN, qui est destinée à réduire l'isolement social des personnes âgées, dans une ville où un habitant

sur cinq a plus de 65 ans. Vincles BCN, qui est accessible *via* une tablette tactile mise à la disposition des seniors, leur permet de rester en contact avec leur réseau de soutien (famille, amis, services sociaux et services de santé).

Les personnes handicapées

L'application israélienne Accessible ? est une plateforme qui, en fonction du profil de l'utilisateur (notamment les personnes en chaise roulante ou les enfants en poussette), indique les conditions d'accès aux sites concernés (magasins, restaurants, musées, services publics...) et permet de consulter toutes les informations et photos qui y figurent. Cette application a été la lauréate d'un concours entre *start-ups* concernées par la ville intelligente organisé à Tel-Aviv par la conférence « Safe and Smart Cities », ainsi que par Walk21, de Vienne, qui lui ont remis le « *Walking Visionaries Award* ». Elle est aujourd'hui utilisée par les municipalités de Jérusalem et d'Eilat.

Un pôle de recherche en matière d'innovations urbaines sur le handicap a été créé dans la ville israélienne de Raanana avec l'association Beit Issie Shapiro qui développe ses activités dans un grand nombre de pays des cinq continents avec pour objectif d'améliorer la qualité de vie des personnes handicapées et de lever les barrières empêchant leur intégration sociale complète.

Par exemple, cette association a développé en Israël le premier terrain de jeu accessible à tous, offrant ainsi aux enfants handicapés une chance égale aux enfants qui ne le sont pas en matière de loisirs et de jeux. Cela permet de réunir à travers le jeu des enfants handicapés et des enfants valides, et de sensibiliser ces derniers au handicap physique.

Les personnes nécessitant des soins

Des applications de télémédecine se développent, permettant aux médecins de suivre à distance, grâce à des transmissions électroniques, des paramètres de santé de leurs patients (rythme cardiaque, glycémie...). Cela permet un suivi plus régulier des patients tout en évitant des déplacements pour eux comme pour les médecins. La prise de certains médicaments (par exemple à intervalles réguliers) peut aussi être déclenchée à distance par le médecin. Ainsi, l'amélioration du suivi du traitement et de la qualité des soins s'allie à l'accroissement du confort de l'ensemble des parties prenantes.

L'amélioration de la sécurité permise par les Big data

Les villes détiennent des quantités colossales de données, que la technologie moderne leur permet aujourd'hui d'exploiter. L'association OpenDataFrance définit les conditions de mise à disposition de ces données par des municipalités à des exploitants.

Le traitement de ces données pourra, au travers des logiciels d'intelligence artificielle et des algorithmes, contribuer à l'amélioration de la sécurité dans la ville, car elles serviront de base à de nouvelles approches prédictives des comportements. En particulier, il sera possible de mieux déterminer les « points chauds » d'une ville, les

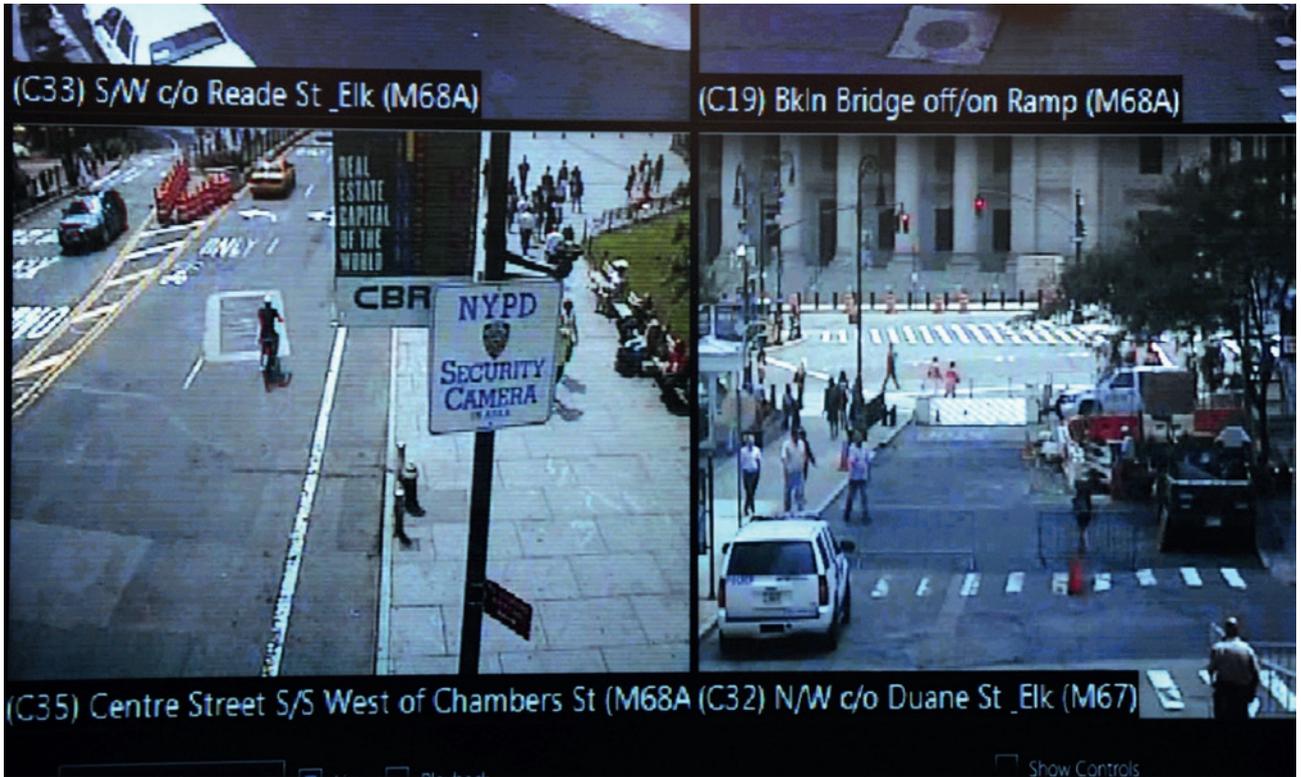


Photo © Bryan Smith/ZUMA-REA

Capture d'écran de la plate-forme de vidéosurveillance en temps réel de New York.

« IBM, Motorola, Hitachi... ont déjà développé des outils de *Predictive Analytics & Crime Prevention* pour des villes américaines (telles que Memphis, Atlanta et Seattle) et ont contribué à la mise en place des *Real-Time Crime Centers*, notamment à New York. »

modes d'intervention et les investissements nécessaires à la prévention des crimes. IBM, Motorola, Hitachi... ont déjà développé des outils de *Predictive Analytics & Crime Prevention* pour des villes américaines (telles que Memphis, Atlanta et Seattle) et ont contribué à la mise en place des *Real-Time Crime Centers*, notamment à New York.

En Europe, les villes de Zurich, Nuremberg et Munich utilisent déjà des logiciels de police prédictive, qui leur permettent de se focaliser sur certaines zones à risque.

L'amélioration de la sécurité des données personnelles

La ville intelligente doit intégrer très en amont, dès la phase de la réflexion, les problématiques de protection des informations qui devront être à la fois en phase avec les besoins présents et futurs et faciliter (plutôt que freiner) le développement des services. Il est donc nécessaire de bien définir les domaines d'intervention et de prendre les mesures essentielles pour favoriser l'essor de ces nouveaux services, en mettant l'accent notamment sur :

- le développement d'une stratégie de gestion des informations,
- la protection des informations,
- l'authentification des utilisateurs.

La sécurisation des décisions prises par des autorités municipales

La ville connectée permet un nouveau mode de relations entre les autorités municipales chargées de prendre des décisions et les habitants. Ceux-ci, à travers les réseaux sociaux, les applications mobiles et les pétitions peuvent désormais faire connaître directement leurs opinions et émettre des propositions.

Ainsi, Paris, à travers la plateforme « *Madame le Maire, j'ai une idée !* », ou encore Rennes, à travers un budget dédié aux projets provenant d'initiatives citoyennes en matière d'aménagement, de mobilité, de protection de l'environnement ou encore de lutte contre les discriminations, encouragent cette démocratie participative, qui dispose de plus en plus d'outils pour s'exprimer et qui s'appuie sur la créativité et l'expertise des habitants.

L'amélioration de la sécurité dans le cadre du soutien à l'innovation urbaine

Les villes ont pris la mesure de l'importance pour leur attractivité et leurs activités économiques futures du soutien à l'innovation, notamment au travers d'incubateurs spécialisés, d'accélérateurs, de conférences et de présenta-

tions de *start-ups*. La sécurité urbaine (avec le développement de logiciels d'identification, d'intelligence artificielle et d'algorithmes pour le traitement des images, de nouveaux systèmes d'information et d'alerte...) peut devenir une thématique industrielle majeure. Ainsi, la ville israélienne d'Herzliya possède un accélérateur d'innovations urbaines et, à Paris, il existe, parmi les vingt incubateurs de *start-ups* soutenus par la Ville, Welcome City Lab, qui est spécialisé dans les innovations touchant au tourisme.

Conclusion

L'augmentation de la population urbaine soulève de nombreux défis pour les autorités locales, tels que la pollution atmosphérique, l'efficacité énergétique, la gestion des transports, la sécurité et le bien-être des habitants dans toute leur diversité. En améliorant la qualité des communications avec et entre leurs citoyens, ainsi que le fonctionnement optimal de leurs infrastructures municipales, et ce, grâce aux possibilités offertes par les nouvelles tech-

nologies, les métropoles urbaines deviendront de plus en plus attractives pour leurs futurs habitants.

À cet égard, l'échange d'expériences et de bonnes pratiques entre municipalités constitue un élément important de progrès et de sensibilisation des décideurs et des usagers permettant de faciliter le choix entre les diverses solutions proposées et le déploiement des solutions retenues. La mise en place d'une plateforme d'échanges, telle qu'un Urban Wiki, apparaît comme un outil nécessaire.

Cependant, la sécurité reste un élément fondamental des attentes des habitants. C'est un problème auquel sont confrontées toutes les grandes métropoles du monde.

À défaut, le sentiment de sécurité des habitants sera recherché – dans une sorte de retour vers le Moyen Âge – au travers de la constitution de lotissements fermés, voire fortifiés (*gated communities*), dont certains exemples se multiplient en Afrique du Sud ou en Amérique latine.