

Smart city, smart grid, en route vers les smart Epl



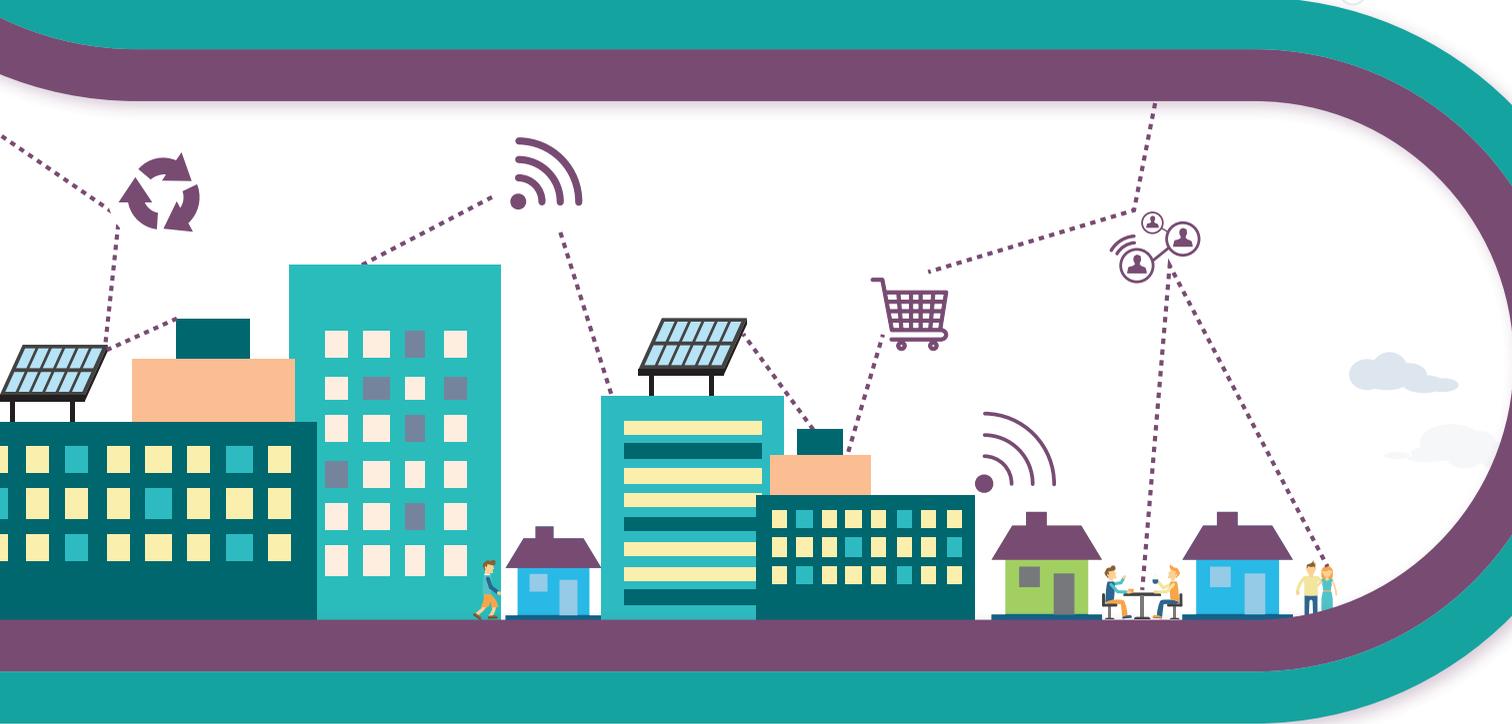
Tome
2



servir
le public
1 200 entreprises publiques locales en France • 55 000 en Europe



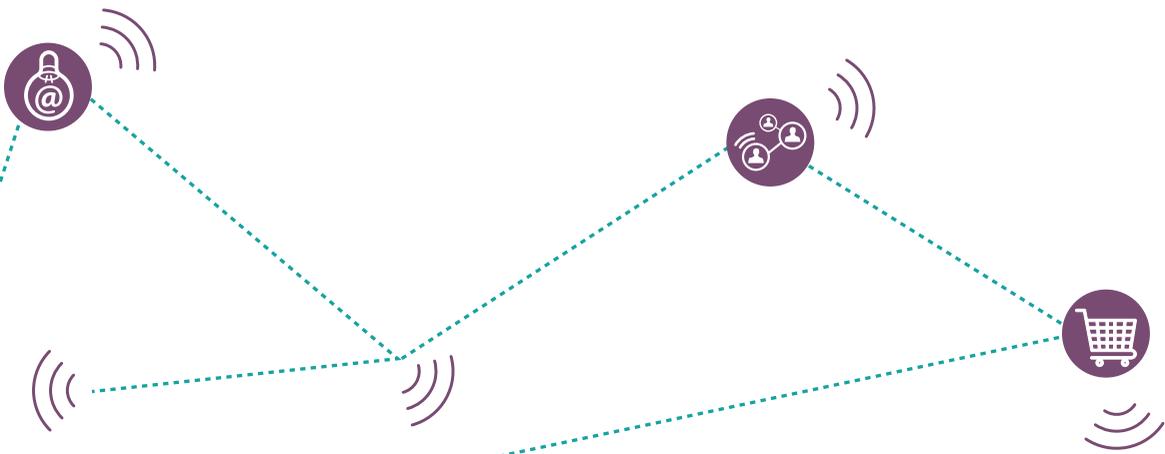
Collection **Stratégie**



SOMMAIRE

	AVANT-PROPOS	5
1	ENJEUX JURIDIQUES DE LA <i>SMART CITY</i>	6
	1. La protection de la vie privée	7
	2. Les Epl face aux <i>data brokers</i>	9
	3. Responsabilité, commande publique : de nouvelles questions posées par la ville intelligente	10
	4. Loi NOTRe et loi Lemaire : quelles actions possibles pour les Epl en matière d'open data ?	12
2	LA <i>SMART CITY</i> : UNE VILLE LIQUIDE, ENTRE DISRUPTION ET UBÉRISATION	14
3	LA <i>SMART EPL</i> : QUEL MODÈLE ?	18





AVANT-PROPOS

Les Epl : opérateurs, centres de ressource et tiers de confiance

La première étude *Smart city, smart grid, les défis numériques des Epl*¹, initiée en 2015 par la Fédération des Epl, a permis de montrer non seulement que les Epl ne sont pas absentes de ce sujet, mais surtout qu'un certain nombre d'entre elles ont engagé des actions en la matière.

Une première approche a mis en exergue qu'au-delà des questions énergétiques (*smart grids*), les Epl se sont approprié le champ de la *smart city* dans ses composantes data², transport, éclairage, services urbains.

Aujourd'hui, il semble difficile de modéliser un « positionnement type » des Epl sur le sujet. En effet, il n'existe pas de modèle unique de la ville intelligente, chaque territoire se positionnant en fonction de ses propres enjeux, besoins et priorités.

Néanmoins, deux lignes directrices se dessinent autour des *smart cities* :

- Le numérique favorise une approche systémique de la ville, transcendant les organisations en silos, et génère la mutualisation des data.
- Le citoyen se retrouve ainsi au cœur du dispositif, en devenant acteur de la ville par la production de data, mais aussi utilisateur de ces données.

Les outils numériques occupent une place centrale dans le déploiement de nouveaux outils urbains.

En effet, les exemples présentés dans la première étude de la Fédération des Epl¹ le démontrent, la présence croissante de capteurs et de l'Internet des objets participe à la structuration des réseaux intelligents.

Ces réseaux permettent aussi l'optimisation des déplacements et de la mobilité grâce à des applications en temps réel. Ils visent notamment à simplifier les démarches et les relations entre services publics et usagers (en limitant les déplacements par exemple) au travers de la personnalisation de la relation citoyen/administration (compte unique).

Au final, comme dans d'autres secteurs, les villes passent d'une logique « *top-down* (descendante) » à une approche « *bottom-up* (ascendante) », plus inclusive des citoyens et des « utilisateurs » de la ville.

1. Cette étude ainsi que le volet précédent sont disponibles sur le site Adhérents <http://www.eplnligne.fr/doc-strategie.php>.
2. Data : mot anglais utilisé pour parler des données numériques.

Enjeux juridiques de la *smart city*



1. La protection de la vie privée

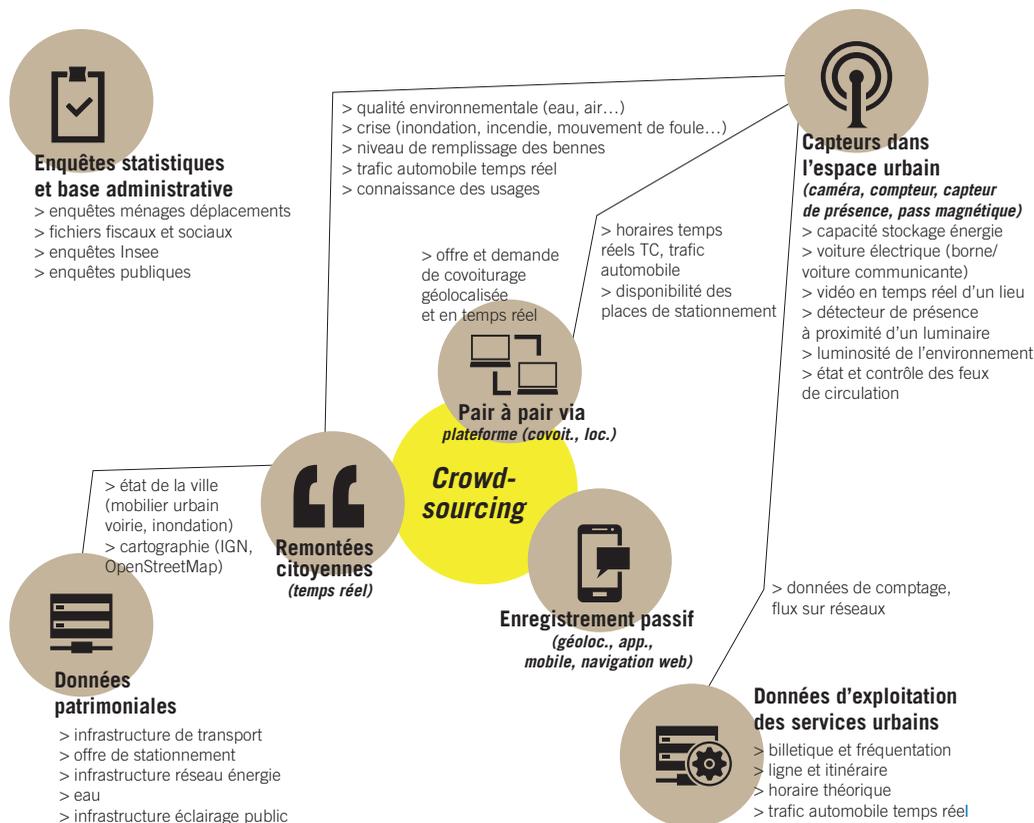
Le droit occupe une place importante dans les projets de *smart cities*, qu'il s'agisse de la collecte des données, de leur traitement ou de la protection de la vie privée. La question de la propriété intellectuelle des services co-construits entre la ville et ses habitants constitue

aussi un sujet intéressant pour bon nombre de spécialistes des questions juridiques.

En effet, les interactions entre citoyens et services publics reposant sur la multiplication de capteurs et autres dispositifs de collecte et d'échange d'informations doivent être analysées au regard de la réglementation en vigueur ou de ses évolutions.

Les modes de production des données urbaines

Source : Erard T. & Saujot M. Les innovations de la ville intelligente au secours de la ville durable ? Décryptage à partir des enjeux de données, IDDRI, 2015



La protection de la vie privée constitue sans nul doute un sujet majeur : comment concilier collecte de données personnelles et droit du respect à la vie privée ?

La réponse à cette question est loin d'être évidente, en raison notamment de l'usage volontaire de la géolocalisation par les internautes sur leur smartphone afin de pouvoir profiter des nombreux services de leurs applications mobiles.

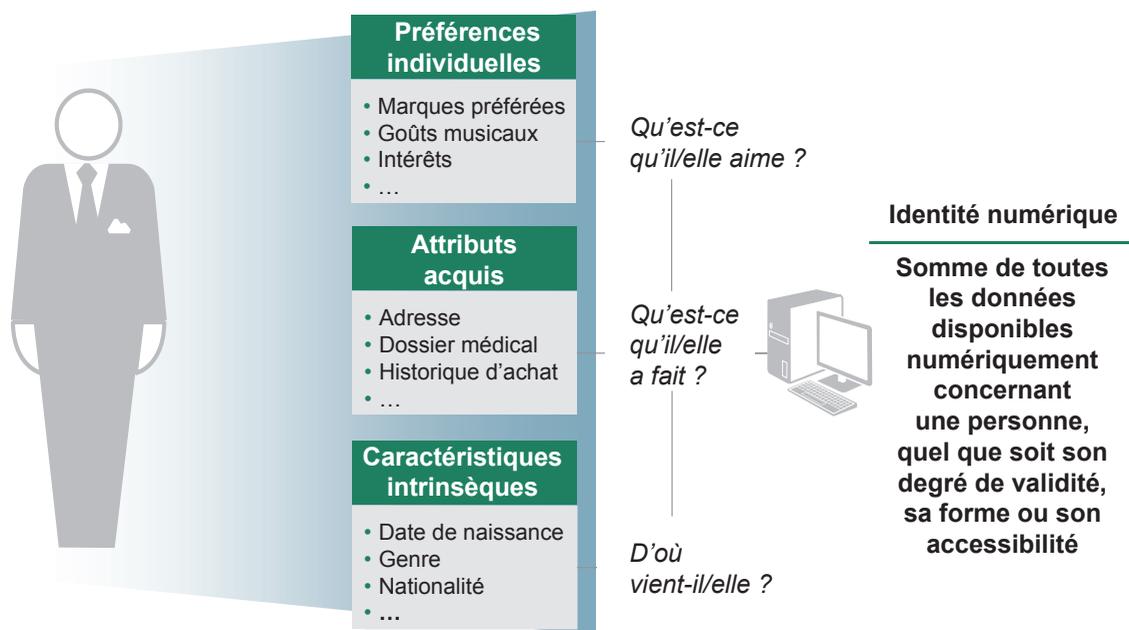
La géolocalisation est à présent couramment utilisée, qu'il s'agisse de commander un taxi ou un VTC (véhicule de tourisme avec chauffeur), de trouver un restaurant à proximité, voire ses amis. Dès lors, les « collecteurs » d'informations sont multiples et de statuts juridiques divers (services publics, services privés marchands, associations, etc.) et se pose la question du partage de ces données.

Il s'agit donc d'assurer et de garantir la protection de la vie privée, le droit au respect de la vie privée étant un principe reconnu par les textes nationaux³ et internationaux⁴.

Les Epl doivent proposer un cadre rassurant garantissant au citoyen-habitant utilisateur de services publics et privés la protection de ses données et de sa vie privée. Elles doivent également lui permettre d'accéder aux données collectées le concernant, de les rectifier ou de s'opposer à leur diffusion, comme cela se passe traditionnellement en matière de collecte d'informations personnelles⁵.

Il s'agit également de pouvoir définir, dans le cadre des projets de *smart cities*, un statut juridique clair pour ces données.

Définition de l'identité numérique



Source : BCG analysis

THE BOSTON CONSULTING GROUP

Copyright © 2017 by The Boston Consulting Group, Inc. All rights reserved.

3. Article 9 du Code civil qui dispose que « Chacun a droit au respect de sa vie privée. Les juges peuvent, sans préjudice de la réparation du dommage subi, prescrire toutes mesures, telles que séquestre, saisie et autres, propres à empêcher ou faire cesser une atteinte à l'intimité de la vie privée : ces mesures peuvent, s'il y a urgence, être ordonnées en référé. »

4. Article 12 de la Déclaration universelle des droits de l'homme des nations unies (1948) : « Nul ne sera l'objet d'immixtions arbitraires dans sa vie privée, sa famille, son domicile ou sa correspondance, ni d'atteintes à son honneur et à sa réputation. Toute personne a droit à la protection de la loi contre de telles immixtions ou de telles atteintes. »

5. Pour en savoir plus : <https://www.cnil.fr/fr/comprendre-vos-droits>.

Une des questions majeures concerne la propriété de ces données : qui en est réellement propriétaire ? Le citoyen qui produit des data ? La structure publique qui les collecte et les traite ? Les deux en tant que co-producteurs ?

Plusieurs hypothèses peuvent être rapidement présentées :

- Les données internes à la collectivité : la question de la propriété ne se pose pas, elles appartiennent à la collectivité.
- Les données issues des délégations de services publics (transport collectif, assainissement, déchets, énergie, stationnement, etc.) : il faut vérifier les modalités de traitement de ces données dans le cadre des contrats de DSP. Si rien n'est prévu, il peut se révéler intéressant d'insérer un avenant particulier sur l'open data⁶, au regard des évolutions législatives récentes (loi NOTRe, loi Lemaire).
- Les données privées que la collectivité considère d'intérêt public : actuellement, la récupération de ces données se fait dans le cadre d'une négociation de gré à gré avec l'entreprise productrice de data.

Le Conseil d'État, dans son rapport 2014 « Le numérique et les droits fondamentaux⁷ », a étudié la question des data. La multiplication des collaborations en ligne, la culture de la participation et de l'échange, l'amènent à s'interroger sur le devenir même de la notion de vie privée à une époque de la « publication de soi » : « *Il ne s'agit plus seulement d'être à l'abri des intrusions, mais aussi de maîtriser son image et sa réputation.* »

Pour le Conseil d'État, en ce qui concerne l'open data, il convient de mettre en œuvre des chartes d'engagement et de bonnes pratiques entre l'État, les collectivités territoriales et les représentants des utilisateurs afin d'organiser la collecte et l'utilisation des données. Une telle charte permettrait de préciser les conditions de collecte, d'utilisation, de partage des données et les modalités visant à garantir le caractère anonyme des data ainsi recueillies.

L'objectif est bien, tout en assurant le droit à la vie privée, de permettre l'optimisation et l'amélioration des services publics grâce à la collecte de données. Tel est le cas des *smart grids* qui, par la collecte des informations via les compteurs électriques communicants, permettent d'optimiser la consommation énergétique et de rechercher les économies en la matière.



2. Les Epl face aux *data brokers*

Les Epl, en tant que tiers de confiance numérique, peuvent également se positionner comme garants de l'intégrité des données collectées auprès des habitants, face aux *data brokers* qui commercialisent la collecte et l'analyse de données.

Ces « courtiers de données », ou *data brokers*, ont pour raison sociale la collecte et la vente de données personnelles.

Si cette pratique a profité historiquement du développement de la vente à distance, elle se trouve renforcée aujourd'hui avec les usages numériques personnels, la géolocalisation et les projets de *smart cities* qui reposent sur les data. Le Boston Consulting Group évalue la valeur des données des Européens à 315 milliards d'euros pour 2011, avec la perspective d'atteindre les 1 000 milliards d'euros en 2020⁸.

6. Open data : données brutes en accès ouvert et gratuit, mises en ligne sur Internet, qui permettent de créer de nouveaux services. (Source : TUBA, Lyon).

7. <http://www.conseil-etat.fr>.

8. Liberty Global, avec l'autorisation du Boston Consulting Group, *The Value of Our Digital Identity*, 2012 - <https://www.bcgperspectives.com>.

Le Sénat américain s'est penché sur la question des *data brokers*⁹.

Il ressort de cette étude que les données collectées aux États-Unis par les principaux *data brokers* américains¹⁰ proviennent de :

- fichiers gouvernementaux publics ;
- l'achat de données auprès d'autres sociétés ;
- l'échange de données avec d'autres sociétés ;
- données fournies par les consommateurs eux-mêmes dans le cadre de réponses à des enquêtes et sur les réseaux sociaux.

En recoupant et en traitant ces données, les *data brokers* créent de nouvelles données qu'ils vendent à d'autres acteurs. Le leader du secteur, Acxiom, déclare détenir des données sur plus de 700 millions de personnes dans le monde, dont 6 millions de foyers en Europe avec en moyenne 600 données par foyer.

Ainsi, il semble pertinent pour les Epl de s'interroger sur leur rôle actuel et futur face aux *data brokers*. La ville intelligente ne pourra pas se développer en l'absence de prise en compte de la question de la protection des data, en complément de celle relative à la vie privée.

3. Responsabilité, commande publique : de nouvelles questions posées par la ville intelligente

Au-delà de la simple question des données se posent celles de la responsabilité et de la commande publique.

En matière de responsabilité, les choses se construisent actuellement. Si les règles traditionnelles ne sont pas encore remises en cause, le développement des *smart cities* vient rendre plus complexe le droit de la responsabilité.

En effet, dans le cas d'un piéton renversé par un véhicule autonome, comme les navettes en cours de test à Lyon ou Paris, qui endosserait la responsabilité de l'accident ? La ville, l'exploitant de la ligne, le constructeur du véhicule, le fabricant des capteurs ou encore l'éditeur du logiciel de pilotage ou du GPS, et dans quelle mesure ? Un tel exemple permet de constater la complexité de la question, avec une multiplication des acteurs et des intervenants qui pourraient voir leur responsabilité engagée.

Le développement des villes intelligentes vient également remettre en cause le droit de la commande publique et des contrats publics. Comme le note Jean-Bernard Auby, professeur de droit public – Sciences Po Paris, « le droit des marchés publics et le droit de l'innovation ne fonctionnent pas forcément bien ensemble¹¹ ».

En effet, dans le cadre de l'émergence des villes intelligentes, la segmentation des marchés et des services publics va laisser la place à une logique d'assembler, afin d'assurer le développement des *smart cities* et des *smart grids*, l'échange de données et la co-construction d'outils.

Les Epl ont ici une place centrale à jouer, en tant qu'assembler des services de la ville intelligente et tiers de confiance numérique pour les utilisateurs de la ville de demain. Plus encore, une telle approche doit également permettre de faciliter l'innovation sur les territoires et de favoriser l'implication de tous les acteurs publics et privés concernés (entreprises et citoyens).

9. Committee on Commerce, Science, and Transportation - Office of Oversight and Investigations Majority Staff, *A Review of the Data Broker Industry: Collection, Use, and Sale of Consumer Data for Marketing Purposes* (Dec. 18, 2013) - <https://www.commerce.senate.gov>.

10. Acxiom, Experian, Epsilon, Reed Elsevier, Equifax, TransUnion, Rapleaf, Spokeo et Datalogix.

11. *La smart city : quels enjeux juridiques et politiques ?* <http://www.tendancedroit.fr/la-smart-city-quels-enjeux-juridiques-et-politiques>.

FACTEURS

Profusion des sources des données personnelles

Données collectées par des entreprises ou des administrations, mises en ligne par les individus eux-mêmes ou par des tiers, recueillies automatiquement...

Diversification de la nature des données personnelles

Identifiants personnels, messages et historiques de navigation, photographies, données diverses...

Agrégation de données personnelles

par des moteurs de recherche et les *data brokers* à des fins de valorisation économique

Perte de la maîtrise des données personnelles

Perte de confiance, fragilisation des libertés

RISQUES

Captations des données personnelles

sans consentement de l'individu

Ciblages des données personnelles

pour des pratiques publicitaires ou commerciales non consenties

Utilisations détournées, abusives ou malveillantes des données personnelles

Piratage, cyber-criminalité, e-réputation, restriction de l'accès à l'emploi, à l'assurance ou au crédit...

Utilisations disproportionnées des données personnelles

par les pouvoirs publics à des fins de sauvegarde de l'ordre public et de la sécurité nationale

4. Loi NOTRe et loi Lemaire : quelles actions possibles pour les Epl en matière d'open data ?

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République¹² du 7 août 2015, dite loi NOTRe, contient plusieurs dispositions relatives à la question de l'ouverture des données ou « open data ».

Les communes de plus de 3 500 habitants ainsi que leurs EPCI ont désormais l'obligation de rendre accessibles en ligne et téléchargeables les informations publiques relatives au territoire qu'elles détiennent.

Au total, ce sont désormais 5 000 collectivités territoriales qui se trouvent dans l'obligation d'organiser l'accès à ces données et ainsi de déployer une véritable stratégie open data.

Un certain nombre de questions subsistent en ce qui concerne l'application de ce texte. Ainsi, il n'existe pas de planning de mise en œuvre, ni de spécifications relatives au format de diffusion des fichiers (ouverts ou non).

Néanmoins, ces dispositions législatives viennent

confirmer et accélérer la tendance à l'ouverture des données détenues par les personnes publiques.

De son côté, la loi pour une République numérique¹³ du 7 octobre 2016, dite loi Lemaire, vient compléter le dispositif de la loi NOTRe en matière d'open data.

En effet, son article 6 met en place un principe d'open data par défaut pour les collectivités. Les modalités pratiques de mise en œuvre de ce principe devraient être précisées par un décret à venir en 2017.

La loi prévoit la mise à disposition des documents administratifs, puis de l'ensemble des données et bases de données représentant « un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental ».

Parmi celles-ci, sont concernées :

- les données portant sur la gestion du domaine privé des collectivités (Art. 10 de la loi) ;
- les « données essentielles » des conventions donnant lieu à des subventions de plus de 23 000 euros par la collectivité (Art. 18 de la loi) ;
- les détails des algorithmes utilisés par les administrations pour des décisions individuelles (Art. 6 de la loi).

ARTICLE 106 loi NOTRe – Conditions de mise à disposition des données publiques par les collectivités territoriales et leurs établissements publics

I.-Le Code général des collectivités territoriales est ainsi modifié :

1° Le chapitre II du titre unique du livre I^{er} de la première partie est complété par une section 3 ainsi rédigée :

Section 3 - Transparence des données des collectivités territoriales

« Art. L. 1112-23.-Les collectivités territoriales de plus de 3 500 habitants ainsi que les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre auxquels elles appartiennent rendent accessibles en ligne les informations publiques mentionnées à l'article 10 de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal, lorsque ces informations se rapportent à leur territoire et sont disponibles sous forme électronique.

« Ces informations publiques sont offertes à la réutilisation dans les conditions prévues au chapitre II du titre I^{er} de la même loi. » ;

2° Au I de l'article L. 1821-1, la référence : « L. 1122-22 » est remplacée par la référence : « L. 1112-23 ».

II.-Le chapitre V du titre II du livre I^{er} du Code des communes de la Nouvelle-Calédonie est complété par une section 3 ainsi rédigée :

Section 3 - Transparence des données des communes

« Art. L. 125-12.-Les communes de plus de 3 500 habitants ainsi que les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre auxquels elles appartiennent rendent accessibles en ligne les informations publiques mentionnées à l'article 10 de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal, lorsque ces informations se rapportent à leur territoire et sont disponibles sous forme électronique.

« Ces informations publiques sont offertes à la réutilisation dans les conditions prévues au chapitre II du titre I^{er} de la même loi. »

III.-Les collectivités territoriales et leurs établissements publics peuvent, par délibération de l'assemblée délibérante, choisir d'adopter le cadre fixant les règles budgétaires et comptables telles que définies par l'ordonnance n° 2014-1490 du 11 décembre 2014 complétant et précisant les règles budgétaires, financières, fiscales et comptables applicables aux métropoles. Concernant les dépenses obligatoires, les collectivités territoriales restent soumises aux dispositions spécifiques qui les régissent et l'article L. 5217-12-1 du Code général des collectivités territoriales ne s'applique pas. Les modalités de mise en œuvre du présent III et la liste des établissements publics concernés sont précisées par décret.

12. JORF n°0182 du 8 août 2015 et <https://www.legifrance.gouv.fr>.

13. JORF n°0235 du 8 octobre 2016 et <https://www.legifrance.gouv.fr>.

Cependant, ces dispositions ne s'appliquent pas aux communes de moins de 3 500 habitants et un seuil plancher d'effectif d'agents minimum devrait également être défini pour leur mise en œuvre.

Les collectivités devront donc construire leur propre dispositif d'ouverture des données, former les équipes administratives mais aussi et surtout les élus, afin de faire de l'open data une pratique courante.

Dès lors, se posera inévitablement la question du niveau d'ouverture et du type de données qui seront partagées, de l'harmonisation des pratiques ainsi que des relations entre les collectivités territoriales et l'éco-système des technologies de l'information et de la communication.

Les Epl ont un rôle central à jouer dans la mise en œuvre de ces dispositions législatives, dans l'harmonisation des pratiques, et, du fait de leur culture public/privé, dans les relations avec les entreprises des technologies de l'information. Au-delà de leurs propres activités, elles peuvent se positionner en tiers de confiance et opératrices de l'open data relevant des services publics des collectivités de leur territoire.

La stratégie open data de la SAEMES

La SAEMES, Sem de gestion de stationnement et deuxième opérateur de stationnement en Ile-de-France, a ouvert un nombre important de données en mars 2016, afin de permettre aux entreprises et aux particuliers de les utiliser et d'en assurer une diffusion la plus importante possible. Un portail dédié, opendata.saemes.fr, a été lancé pour permettre l'accès et l'utilisation de ces informations concernant les parkings en ouvrage.

Parmi les données qui ont été ouvertes, peuvent être indiquées :

- informations générales ;
- coordonnées GPS ;
- services ;
- moyens de paiement ;
- tarifs ;
- horaires ;
- localisation des bornes de recharge pour les véhicules électriques ;
- accessibilité pour les personnes à mobilité réduite ;
- empreinte carbone de chaque parking (tri sélectif, présence de LED, énergie verte...).



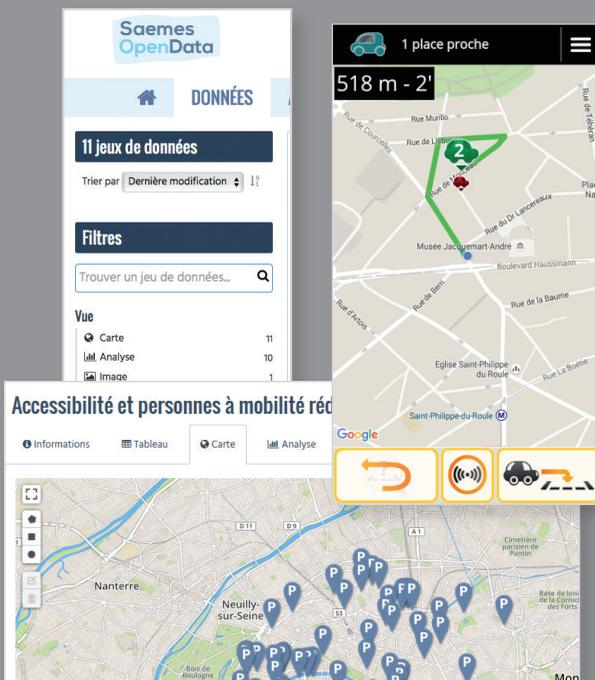
Saemes - © Flavie Trichet Lespagnol

En complément, la SAEMES a ouvert une photothèque de ses parkings afin de compléter les données mises à disposition dans le cadre de cette démarche d'open data.

Parmi les ambitions de ce programme, la SAEMES espère voir se développer des applications prédictives sur la disponibilité à venir des parcs de stationnement ou encore relatives à l'intermodalité.

Ces développements supposent que d'autres données puissent être utilisées par les start-up, telles que celles détenues par les opérateurs de transport en commun, de covoiturage, de vélos en libre service ou encore celles des collectivités territoriales (parcs relais, RER, velib...).

Pour la SAEMES, cette action, loin d'être une simple action de communication ou gadget, s'inscrit pleinement dans la recherche de l'amélioration de l'expérience et de la satisfaction des clients. Comme l'indique Philippe Ducloux, président de la SAEMES, « le plus important, c'est, sur le fond, de satisfaire le plus de clients ainsi. Plus vite une personne peut trouver des informations précises sur des données de parkings, plus son expérience est bonne et plus elle est convaincue de l'utiliser » et « à plus long terme, cette dynamique permet également d'attirer plus de clients dans nos parkings, séduits par cette dynamique ».



Pour en savoir plus : <https://opendata.saemes.fr> - Exemple d'application : Kazacar.

La *smart city* : une ville liquide, entre disruption et ubérisation



Avant d'évoquer ce que pourrait être la « ville liquide », il convient de revenir au concept même de société liquide, tel que le sociologue Zygmunt Bauman l'a défini dans les années 1990¹⁴.

Pour lui, avec l'entrée dans l'ère de la consommation, les sociétés postmodernes ont renversé le déséquilibre moderne entre la sécurité et la liberté au profit de la liberté. La « société liquide » s'oppose à la « société solide » où les structures de l'organisation commune seraient créées collectivement. Dans la « société liquide », l'unique référence est l'individu intégré par son acte de consommation. Il définit les relations sociales comme de plus en plus impalpables dans la société actuelle.

C'est dans cette tendance que la *smart city* s'inscrit, mobilisant des acteurs publics et privés autour de projets qui se construisent en partie en dehors des systèmes organisés historiques. En d'autres termes, la *smart city* pourrait se positionner comme une disruption¹⁵ ou une ubérisation¹⁶ de la ville traditionnelle, le digital provoquant les mêmes conséquences que pour les autres secteurs traditionnels.

Au cœur de cette nouvelle tendance, quelle est la place de l'information et donc des data ? Pour certains, la ville s'éditorialise car elle devient informationnelle.

Comme le note Dominique Cardon dans *À quoi rêvent les algorithmes ?*¹⁷, les data sont au cœur de nos actions :

- 3,3 milliards de requêtes internet exécutées tous les jours ;
- 350 millions de photos consultées ;
- 144 milliards d'email échangés.

Ce phénomène s'accroît. Ainsi, Cisco prévoit que le nombre de smartphones sera multiplié par 10 d'ici 2019. Surtout, l'Internet des objets¹⁸ est la tendance lourde qui va transformer les usages numériques dans les prochaines années :

- Orange prévoit que le nombre d'objets communicants sera multiplié par 7 d'ici 2019.
- Gartner prévoit de son côté que 26 milliards d'objets connectés seront actifs en 2020 (contre 0,9 milliard en 2009).

L'arrivée de la 5G à horizon 2020 devrait améliorer la rapidité et la stabilité de la connexion à internet, favorisant la multiplication des échanges et le déploiement des objets connectés. À ce sujet, le constructeur Huawei pense que le défi de la 5G sera de gérer 100 milliards de connectivités par lesquelles les connexions entre humains ne représenteront que 10 % du total. La 5G sera donc au cœur du développement de la ville intelligente.

14. *Work, Consumerism and the New Poor*, Open University Press, 1998.

15. Disruption : Jean-Marie Dru, président de TBWA, est l'inventeur du terme. Il signifie une stratégie d'innovation par la remise en question des formes généralement pratiquées sur un marché, pour accoucher d'une « vision », créatrice de produits ou de services radicalement innovants. Disruption est aussi une marque appartenant à TBWA depuis 1992.

16. Ubérisation : du nom de l'entreprise technologique américaine Uber (qui développe et exploite des applications mobiles de mise en contact d'utilisateurs avec des conducteurs réalisant des services de transport), l'ubérisation décrit un phénomène de transformation ou création de service par la mise en relation directe et quasi instantanée de fournisseurs de services et de clients potentiels, grâce à l'utilisation des nouvelles technologies : internet mobile, smartphones, géolocalisation.

17. Dominique Cardon, *À quoi rêvent les algorithmes ? Nos vies à l'heure des big data*, Paris, Seuil, 2015.

18. Ou IOT, pour *Internet of Things*.

Pour autant, il convient de s'interroger sur les modalités de pilotage de ces projets, surtout dans la perspective d'une « ville liquide ». Les Epl peuvent apporter une réponse opérationnelle à cette interrogation.

De manière générale, plusieurs facteurs se retrouvent conjointement dans les projets de *smart cities* :

- Les habitants sont mis au cœur de la stratégie, en participant à la construction de la ville, leur retour d'expérience étant attendu afin d'adapter les services aux besoins des usagers.
- La démarche s'inscrit dans une approche globale en vue de fédérer l'ensemble des domaines de compétences de la ville (urbanisme, social, économie, tourisme, transport, environnement).
- Le projet de ville intelligente se veut collaboratif, impliquant ainsi l'ensemble des acteurs publics et privés du territoire.
- La mise en œuvre de nombreuses expérimentations en condition réelle permet d'en valider la pertinence et le modèle économique.

Cette nouvelle vision de la ville et des relations entre acteurs favorise l'émergence d'outils de visualisation des données et de plateformes collaboratives, contribuant au débat et à la concertation en permettant le suivi des projets en temps réel par tous.

Cela pose alors la question de l'inclusion numérique et de la nécessité d'assurer une offre de services multicanal (comme cela se passe par exemple aujourd'hui dans le secteur du commerce) et de développer l'accès aux usages du numérique.

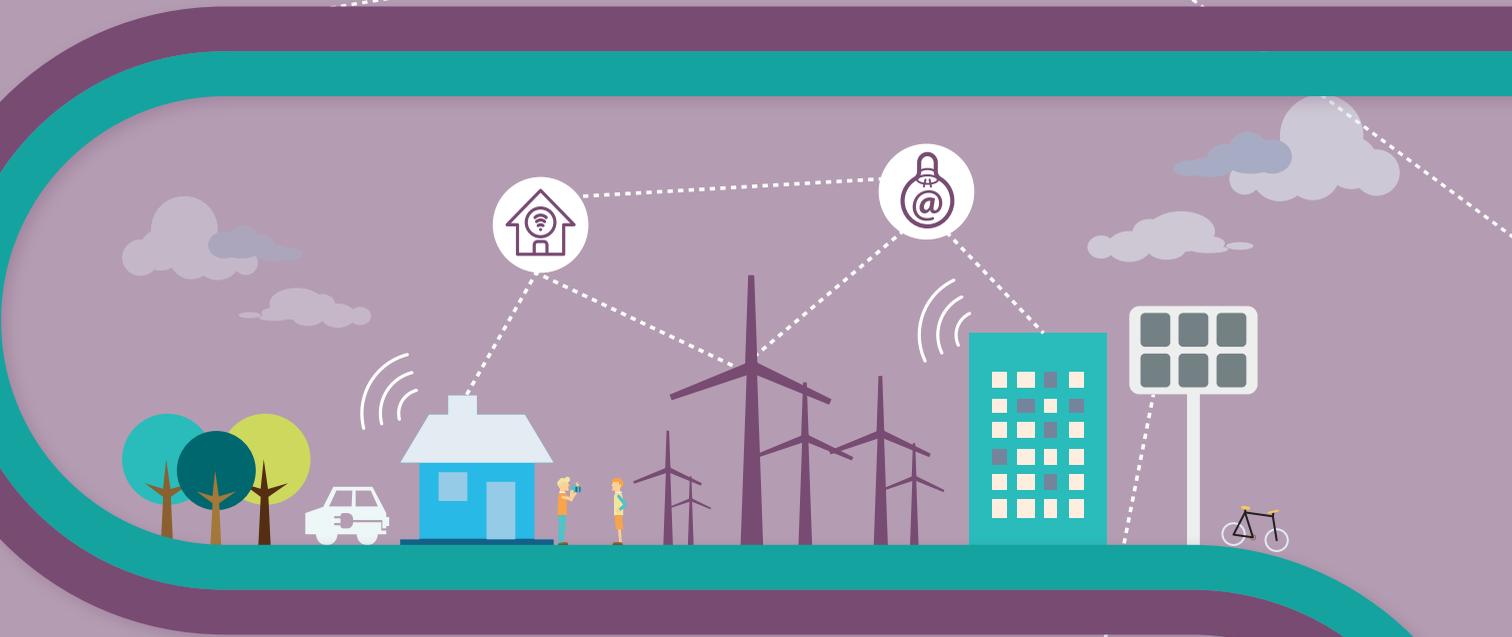
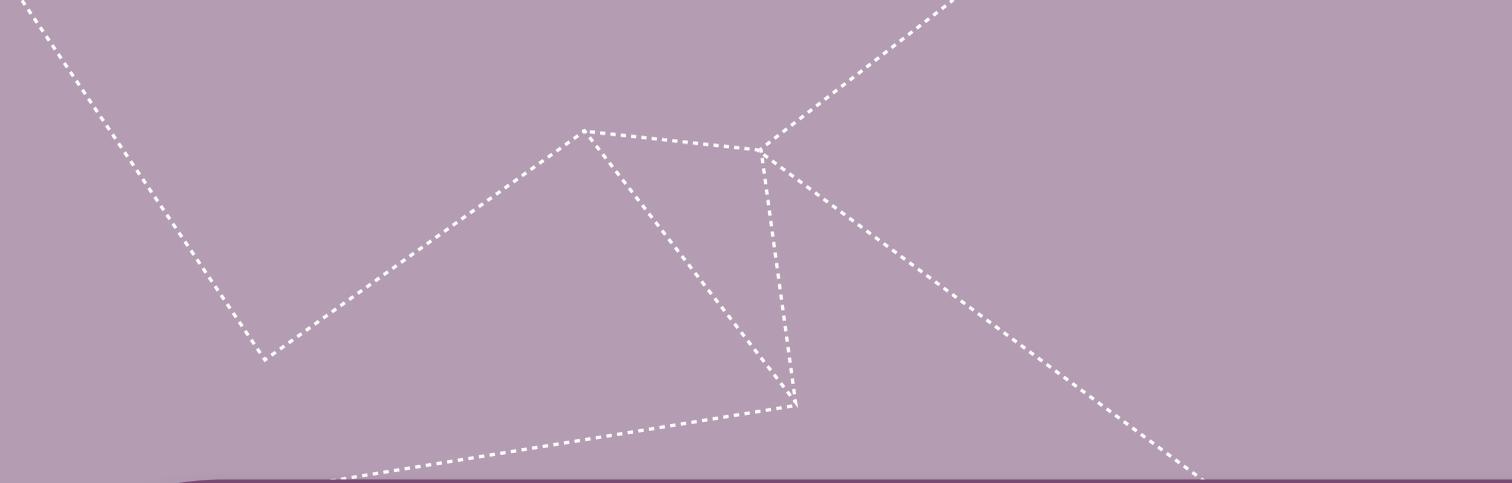
Cette inclusion numérique doit aussi intégrer les nouveaux « modes de consommation » de la ville par les nouvelles générations. Comme pour les autres secteurs traditionnels, de nouvelles tendances se dessinent, principalement autour du passage de la propriété à celle de l'usage. Dès lors, la ville doit intégrer, dans ses services, le comportement des *millennials*, « jeune génération [qui] privilégie beaucoup plus la manière de vivre la ville que la propriété. La conception des espaces doit donc être celle d'un accès à la ressource¹⁹ ».

Dans cette ville intelligente, il s'agira également de prévoir la réversibilité des projets qui sont ou seront lancés. En effet, face aux enjeux énergétiques et financiers, les bâtiments doivent pouvoir répondre, à coût marginal, aux besoins et usages de demain.

La question du positionnement des Epl face à cette ville liquide se pose.

Les réseaux devraient à la fois être plus puissants et distribuer des data en masse mais encore être capables d'analyser la complexité de la ville afin de proposer des solutions pertinentes en direct, s'inscrivant ainsi dans cette approche de la ville liquide, souple et adaptable. Le risque, face à cette « liquidité » de la ville, serait d'assister au développement de *smart cities* sous contrôle. Les Epl ont donc à tracer la route et sans doute à être acteur dans la recherche d'un équilibre entre ces deux approches.

19. Caroline Pandraud, directrice de projet chez Fabernovel Innovate, in « De l'influence des usages sur l'aménagement urbain », nov 2016 – <http://gpmetropole.fr>.



La *smart* Epl : quel modèle ?



C'est dans ce contexte, à la fois dynamique et complexe, que les Epl doivent conforter leur place et se positionner en tant qu'acteurs majeurs de la ville intelligente, en devenant des *smart Epl*.

Les Epl ont toute leur place et légitimité afin d'assurer l'animation, le développement et le pilotage des projets liés à la ville intelligente. Surtout, elles sont, de par leur statut juridique, à même d'être ce tiers de confiance public et neutre dans les projets de *smart cities*, particulièrement en ce qui concerne la question des data.

De plus en plus de données sont produites chaque jour. Leur maîtrise, leur traitement et leur transformation constituent un formidable levier de croissance.

Il s'agit aussi de répondre aux enjeux suivants en matière de données : open data, licences d'utilisation, animation des acteurs du territoire, mix de données publiques en provenance de différentes plateformes de données publiques et de données privées de grands groupes.

Sur tous ces sujets, les Epl peuvent se positionner comme acteurs de la ville intelligente, garants de l'intégrité des données créées, analysées et partagées dans le cadre des projets de *smart cities*.

De plus, de par leurs missions, les Epl sont à la croisée des chemins entre secteur public traditionnel et entreprises privées. Dès lors, elles ont toute la légitimité pour jouer ce rôle d'interface par l'animation et la coordination des projets de *smart cities* pour le compte de la collectivité.

Le modèle économique des *smart cities* est aussi important pour les acteurs publics et privés engagés dans

ces projets. Si certaines entreprises peuvent chercher à calculer le retour sur investissement lié à l'utilisation du big data dans leur activité, les Epl seront sans doute quant à elles à la recherche d'un modèle de financement viable de la ville de demain, tout en développant des services à valeur ajoutée pour les habitants, sortant ainsi d'une simple logique de marketing territorial.

La propriété des data fera sans doute partie intégrante de ces nouveaux modèles économiques, il est donc essentiel pour les acteurs publics de s'assurer de leur maîtrise, et de ne pas voir s'échapper le flux de data qui sera généré par les *smart cities* vers les GAFAs²⁰.

Cette question est primordiale pour apporter un cadre juridique et des garanties en matière de gestion des données, de leur valorisation et de leur commercialisation, ainsi que des conditions d'ouverture et de leur mise à disposition pour assurer les projets collaboratifs des *smart cities*.

Le droit devra évoluer pour répondre aux ambitions des projets de *smart cities* car les dispositifs juridiques et réglementaires existants ne permettent pas de réaliser les ambitions des métropoles en termes de partenariats d'expérimentation, de déploiement des innovations, de nouvelles formes de collaboration ou de gestion des données de services.

La prise en compte de ce volet dans les renégociations des délégations de services publics est désormais essentielle pour les acteurs publics.

Autre sujet de réflexion, le financement des projets qui relève généralement et majoritairement de la puissance publique. L'augmentation des contraintes budgétaires

20. GAFAs est un sigle communément utilisé pour désigner les géants d'internet que sont Google, Apple, Facebook, Amazon qui sont les quatre grandes firmes américaines (nées dans les dernières années du XX^e siècle ou au début du XXI^e siècle, sauf Apple créée en 1976) qui dominent aujourd'hui le marché du numérique.

pesant sur les collectivités territoriales doit orienter les projets vers les programmes de financement nationaux et surtout européens. Ces derniers sont une véritable opportunité bien que la complexité des montages, extrêmement chronophages et requérant un grand nombre de partenaires, représente une forte limite. La question du modèle économique des projets innovants est également posée. L'enjeu pour les collectivités est, au-delà de l'investissement initial, de parvenir à des modèles économiques permettant le déploiement de l'innovation à plus grande échelle et l'exploitation pérenne du service.

En parallèle, les Epl devront poursuivre leurs actions de mutualisation et de partage d'expérience, afin de pouvoir accompagner la réplication de dispositifs imaginés par des start-up.

Des postes tels que des *data scientists* doivent être ouverts au sein des Epl dans les prochaines années afin de pouvoir valoriser les data collectées et produites par les services urbains.

Le Conseil économique et social des Nations unies, dans son rapport « Infrastructures et villes intelligentes » publié en 2016²¹, a analysé les conditions de mise en œuvre de la ville intelligente, et notamment les ressources humaines nécessaires pour réussir la mise en œuvre de la *smart city*.

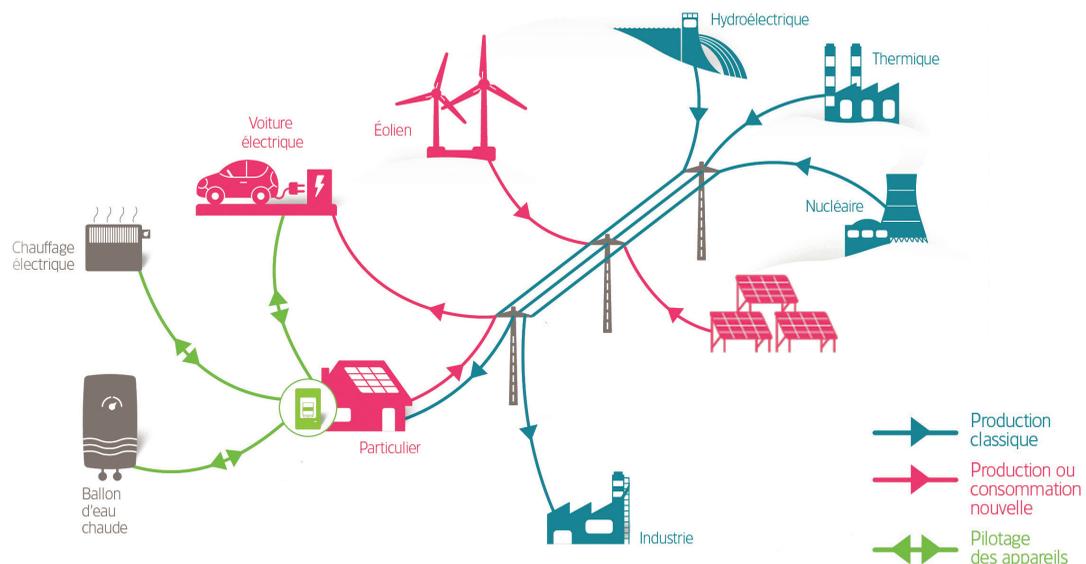
Parmi ces dernières figurent :

- la planification et la conception ;
- la citoyenneté numérique ;
- les connaissances statistiques ;
- la mise en œuvre et la gestion.

Pour réussir ce pari, les Nations unies préconisent notamment d'accélérer les programmes d'enseignement de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques, ainsi que l'intégration des compétences dédiées dans tout le cursus d'enseignement du primaire au supérieur. Cela semble indispensable pour répondre à la multidisciplinarité inhérente aux villes intelligentes. Autre piste étudiée dans ce rapport, le rapprochement, pour la formation des collaborateurs, entre les entreprises technologiques et les acteurs publics²².

Dès lors, face à la multiplication des initiatives, les Epl doivent se positionner comme des facilitateurs de la ville intelligente, animateurs et coordinateurs des acteurs impliqués. Elles sont aussi des acteurs légitimes de garantie de la protection de la vie privée en réponse à la circulation des données qui va s'accroître. En cela, les Epl peuvent permettre, de par leurs compétences et leurs missions, de dépasser le simple caractère marketing des projets de *smart cities*.

Exemple de réseau intelligent : le réseau électrique Smart Grid Vendée



Source : Smart Grid Vendée - Enedis Pays de La Loire - © Enedis - Décembre 2015.

21. CES Nations Unies, *Infrastructures et villes intelligentes*, E/CN.16/2016/2 - <http://unctad.org>.

22. Voir en ce sens :
 - la Cisco Networking academy (<https://www.netacad.com/fr/>) ;
 - les partenariats conclus entre des universités et IBM.

> ET DEMAIN : L'URBAN DATA ?

Le quartier Hudson Yards²³ fait actuellement l'objet du plus grand chantier privé de l'histoire des États-Unis depuis le Rockefeller Center (plus de 1 million de mètres carrés).

Ce territoire sera bientôt le théâtre d'une expérimentation inédite : la récolte et l'analyse systématique des données quantitatives relatives à ses habitants. Grâce à un vaste dispositif de capteurs, de satellites et à une série d'applications mises à la disposition des riverains, Hudson Yards deviendra l'un des premiers quartiers connectés à se convertir sans exception aux préceptes de la *smart city*, avec en perspective l'accès à l'auto-suffisance énergétique et une maintenance prédictive totale des infrastructures.

Parmi les projets en cours d'élaboration, on dénombre la mise en place de systèmes d'éclairage intelligent des appartements qui permettront par exemple d'automatiser l'extinction des lumières d'une pièce dès qu'un occupant la quitte, ou d'ajuster l'intensité de la luminosité des espaces à vivre en fonction de la lumière naturelle.

De même, les ingénieurs mobilisés sur le projet travaillent à la conception de moteurs d'ascenseurs capables de capter l'énergie du freinage et de la réinjecter dans le réseau électrique afin de faire des économies d'énergie. En se donnant pour objectif de devenir la « première communauté urbaine quantifiée », Hudson Yards vise à recréer du confort urbain et du lien social par le biais d'un dispositif unique d'urban data.



Le quartier d'Hudson Yards : vue depuis le fleuve Hudson.

> BIM, LA MAQUETTE NUMÉRIQUE AU CŒUR DE LA SMART CITY

Le Congrès 2016 des Epl à Marseille a été l'occasion de mettre en avant la maquette numérique, également appelée BIM dans le secteur du bâtiment (BIM pour *Building Information Modeling* ; en français, Modélisation des données du bâtiment (MIB)).

Le BIM doit permettre d'organiser et de structurer les données relatives à un ouvrage sous la forme d'un modèle (la maquette numérique) exploitable par tous les acteurs de cet ouvrage, de façon collaborative, pendant toute sa durée de vie. Ce modèle, qui pourra être visualisé en 3D, ne se limite pas à cette seule représentation.

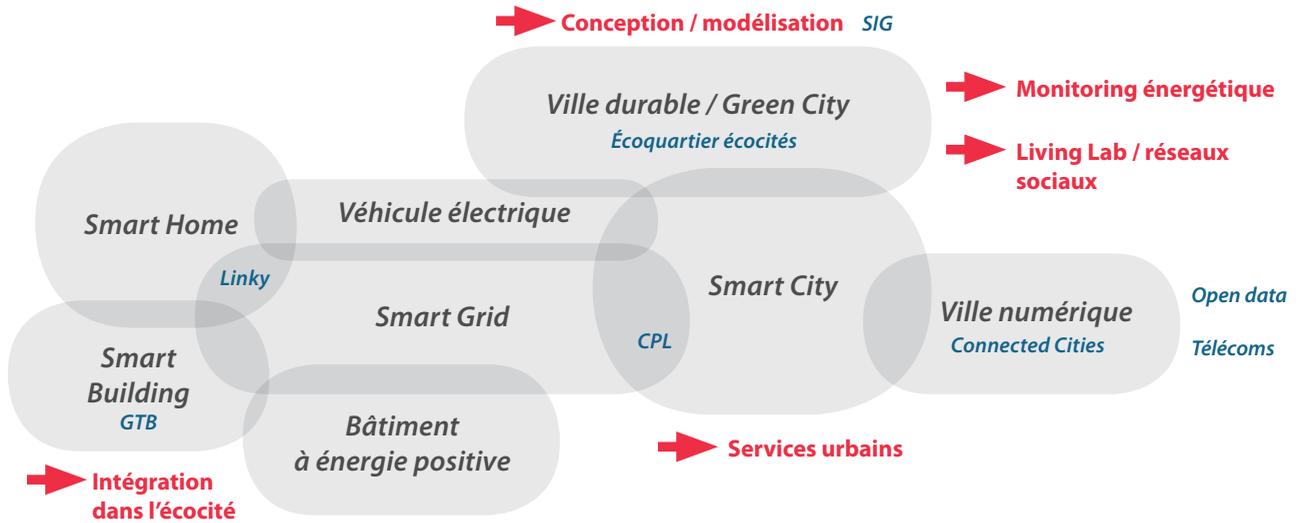
En effet, un des enjeux du BIM est de pouvoir anticiper et mieux prévoir le cycle de vie du bâtiment, qu'il s'agisse de son exploitation ou de sa maintenance. Dès lors, il est capital que l'ensemble des acteurs concernés par la construction du bâtiment et la fourniture des matériaux et équipements s'accordent sur le modèle de données qui sera partagé afin d'assurer la bonne utilisation de ces dernières.

Au-delà de la gestion « patrimoniale » active des bâtiments, certains pensent que le BIM aura toute sa place dans les systèmes d'information géographique (SIG) des *smart cities*, comme par exemple en ce qui concerne l'accès des secours : les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) pourraient tout à fait, avant une intervention dans un bâtiment, accéder aux données afin de déterminer le meilleur scénario de lutte contre l'incendie, avant même d'arriver sur les lieux.



23. <http://www.hudsonyardsnewyork.com>.

L'environnement de la ville intelligente



Source : Tecdev, cité par ERDF.





• **Conception** : O tempora
• www.otempora.com
• **Juillet 2017**



Fédération des Epl
95, rue d'Amsterdam
75008 Paris
Tél. : 01 53 32 22 00
Fax : 01 53 32 22 22
contact@lesepl.fr

lesepl.fr

 @FedEpl  Fed Epl

