

Communication de la Maire de Paris sur le plan stratégique *Paris intelligent et durable - Perspective 2020 et au-delà*

Paris n'a pas attendu le XXI^e siècle pour être une ville intelligente : son organisation, sa densité, son architecture, ses multiples inventeurs et penseurs en ont fait un lieu d'ingéniosité urbaine à travers les siècles. Paris a inspiré de nombreuses villes dans le monde : son système d'égouts, ses immeubles haussmanniens, son réseau d'électricité, son métro ont servi de référence. Plus récemment, des innovations comme Vélib' et Autolib' ont été mondialement reconnues et saluées.

Comme toutes les métropoles, Paris est aujourd'hui confrontée à de nouveaux défis. La croissance urbaine constatée à l'échelle mondiale se traduit par des enjeux considérables en termes d'organisation urbaine, d'empreinte écologique des villes, de relations aux espaces ruraux et de qualité de vie. Les défis fondamentaux pour Paris sont ceux liés à l'énergie, à la végétalisation, à l'eau, à l'approvisionnement, à la mobilité, à la logistique, aux déchets. Les ressources naturelles se tarissent et nous sommes astreints à une nécessaire sobriété. Cette pression sans précédent sur les ressources naturelles doit nous amener à un sursaut collectif, pour consommer moins et mieux et en limitant notre impact sur les territoires environnants. Dans le même temps, l'essor spectaculaire des technologies numériques ouvre de nouvelles perspectives, dans le domaine de la mobilité, de l'énergie, de la production et de la consommation, de la mutualisation des usages, de l'accès au service public, de la participation politique. L'économie du partage et de l'intelligence collective s'impose et conduit les villes à changer de paradigme en réponse aux demandes des urbains.

Cette transformation urbaine majeure, nous devons y répondre **devant et avec des citoyens de plus en plus exigeants et informés**. C'est là le sens de notre vision d'un Paris intelligent et durable.

2020 est une étape essentielle puisque nous nous situons à un tournant, celui d'une mutation industrielle et énergétique qui transforme la ville et les territoires. Paris dispose de tous les atouts pour accompagner cette mutation. Nous souhaitons donc que tous – habitants, familles, étudiants, salariés, entrepreneurs, innovateurs, chercheurs, artisans, commerçants, grands groupes,... – partagent un projet commun, une direction collective vers laquelle faire converger toutes nos énergies.

Avec la démarche exposée dans cette communication, la Ville se dote d'un plan stratégique pour la ville intelligente et durable, d'un ensemble de grands objectifs et d'une méthode. Sous la forme d'un document intitulé « *Paris intelligent et durable - Perspective 2020 et au-delà* », il a lui-même vocation à être co-construit par les parties prenantes de la ville intelligente, afin de bâtir une vision commune pour mobiliser l'énergie, la créativité, l'inventivité de tous ceux qui croient en un Paris intelligent et durable.

I. La vision Ville intelligente et durable de Paris 2020 : une réponse aux enjeux du XXI^{ème} siècle

a. Les défis : urbanisation, raréfaction des ressources et dérèglements climatiques

Si les métropoles doivent être plus intelligentes que jamais, c'est parce qu'elles sont confrontées à des défis d'une ampleur inédite. Depuis 2007, plus de la moitié de la population mondiale est urbaine. En 2030, ce nombre atteindra 60 % et 80 % de la croissance économique mondiale sera générée par les villes. Les villes, en particulier les métropoles, sont le lieu où le problème se pose et où la solution est à trouver.

Les défis sont connus. Nécessaire **transition énergétique** : à Paris, les énergies utilisées sur le territoire sont importées à plus de 98 % (carburants, fioul, gaz, électricité), 2 % seulement étant produits localement, dont un peu moins de la moitié d'origine renouvelable. En **matière d'eau**, la pression sur la ressource, la lutte contre la pollution des milieux aquatiques et la nécessité de maintenir un prix accessible à tous pour ce bien commun sont autant d'enjeux-clé à concilier. **L'approvisionnement alimentaire**, responsable à lui seul de 40 % de notre empreinte carbone, doit nous amener à considérer l'agriculture urbaine non comme un simple supplément esthétique, mais comme un véritable projet de ville, avec une logique de filière économique à développer.

En matière de **logistique urbaine**, la route constitue le mode d'acheminement privilégié et représente 90 % des flux de marchandises. 20 % environ des véhicules en circulation dans Paris sont dédiés au transport de marchandises. Le développement du e-commerce (+ 20 à 30 % par an) tend à augmenter significativement les tournées de livraison et le nombre de véhicules mais peut néanmoins représenter une opportunité de rationalisation des flux de déplacements auparavant dispersés.

En matière de déchets, ce sont encore plus d'1.1 milliard de tonnes qui, à Paris, sont évacuées pour être incinérées (79 %) et recyclées (20 %). Plus largement, les villes, de par leur densité et les activités qui la composent, génèrent des **pollutions importantes** en quantité et en concentration. Depuis 2001, les émissions d'oxyde d'azote liées à la circulation ont diminué de 30 %, celles des particules fines de 35 % et des particules très fines de 40 %. Néanmoins, les Parisiens et les Franciliens restent encore trop souvent exposés à un air de très mauvaise qualité.

Le **dérèglement climatique** s'ajoute à ces difficultés. Il entraîne également une augmentation des événements climatiques extrêmes. Les villes sont frappées par ces catastrophes plus souvent et plus violemment, notamment par les inondations. Les drames peuvent également être technologiques, comme cela a été le cas au Japon. **Plus résilientes**, les villes doivent donc s'y préparer et faciliter, par une anticipation des formes urbaines et des modèles d'organisation, le moindre impact de ces événements et la bonne gestion de la crise quand elle survient.

b. Les opportunités ouvertes par la révolution numérique

Les nouvelles technologies de communication et d'information font figure de **troisième révolution industrielle** et transforment nos manières de vivre. La **mobilité et les transports** sont emblématiques des domaines où la révolution numérique joue à plein. Le GPS a transformé la connaissance des trajets. La frontière entre transports individuels et transports en commun est remise en cause par le covoiturage et l'auto-partage. De nouveaux services numériques permettent l'optimisation des déplacements grâce à des applications en temps réel sur l'offre multimodale.

L'installation de **capteurs**, de nouveaux systèmes de transmission de données dans les bâtiments va permettre de détecter les dysfonctionnements et ainsi de réaliser des économies d'énergie importantes à l'échelle de la ville. Le bureau mobile, le salarié nomade, la tablette, l'internet mobile, l'informatique en nuage, tous ces phénomènes ont conduit à un changement important : désormais, le « **lieu de travail** » est à la fois **partout et nulle part**. Les tiers lieux, les espaces de co-travail, le télétravail, illustrent cette transformation. Les conséquences sont multiples aussi bien quant à la conception et la gestion de l'immobilier de bureau, que dans l'aménagement urbain. Le zonage fonctionnel devient obsolète. Le quartier mixte et l'**immeuble hybride** ou pluriel se développent.

L'usine fait son retour en ville. Les **imprimantes 3D** transforment en profondeur les processus de fabrication des biens d'équipements et de grande consommation. Elles permettent la création d'**usines compactes** et propres qui se réinstallent dans les grandes métropoles. Simultanément apparaît un mouvement de partage des machines et des outils entre entreprises, incarné par le phénomène des « **fablabs** ». Tout cela dessine une réindustrialisation des métropoles.

Chez soi, le numérique joue un rôle croissant et une **logique de partage de services** progresse dans les immeubles d'habitation avec la mutualisation d'espaces cogérés : locaux vélos et poussettes, jardins partagés, buanderies collectives, etc. Le numérique intervient enfin dans la **domotique**, en témoignent les immeubles connectés au quartier, les immeubles à énergie positive et les quartiers tendant au zéro déchet, zéro carbone.

Dans la rue, le numérique pose de nouvelles questions pour l'aménagement de l'espace public. Le mobilier urbain est de plus en plus connecté. Le wifi gratuit apparaît comme une commodité réclamée par les citadins et les touristes. Le e-commerce questionne le modèle économique des boutiques et donc la commercialité des rues, mais le numérique peut également constituer une source de nouveaux services et le moteur d'une **nouvelle économie de proximité** portée par les commerces de quartier.

Pour les **services publics**, le numérique est un **vecteur de simplification** des démarches en faveur des usagers. Il peut limiter les déplacements, éviter de fournir plusieurs fois les mêmes pièces justificatives et mieux personnaliser le service. Il peut également constituer un levier d'efficacité accrue des politiques publiques en rendant l'offre de services plus accessible, en permettant une analyse plus fine des usages et des attentes des citoyens, mais aussi en s'appuyant sur leur présence dans l'espace public et sur leur expertise pour améliorer la réponse apportée.

Aujourd'hui les citoyens réclament **une plus grande participation à la prise de décision** comme à la gestion des projets. La mise à disposition des données publiques participe d'un processus plus large de gouvernance ouverte dans lequel gouvernants et gouvernés construisent une relation nouvelle : au traditionnel binôme décision/critique de la décision se substitue un processus de **codécision**. L'évolution de la société vers davantage d'initiatives individuelles comporte une conséquence importante : la Ville ne doit plus seulement être un décideur, mais également **un facilitateur de l'appropriation** des sujets par les citoyens et un **facilitateur d'action**.

Les technologies soulèvent des questions sur la gestion de **nouveaux risques associés** : sécurité des systèmes d'information, protection de la vie privée, droit à l'oubli, pollution sonore et visuelle, questions sanitaires. Depuis le débat sur les **risques sanitaires** liés aux ondes électromagnétiques, jusqu'aux conflits entre compagnies de taxis et VTC ou entre libraires et Amazon, tous les champs de la société sont concernés. La collectivité se doit de protéger le citoyen. Elle doit réguler, informer, empêcher les distorsions de concurrence et les abus de position dominante. Le développement des technologies pose également la question essentielle de l'accessibilité et de **l'inclusion numérique**.

II. Ville ouverte, Ville connectée, Ville ingénieuse

La ville intelligente et durable parisienne s'appuie bien évidemment sur le potentiel des nouvelles technologies. Elle travaille et est interconnectée avec les projets des autres villes de France, d'Europe et du monde. Elle s'appuie certes sur le formidable potentiel des nouvelles technologies, mais elle est bien plus qu'une ville numérique. Elle est le lieu au sein duquel la technologie sert l'humain, contribue à l'inclure dans la vie de la cité pour l'associer à la création du service public et à la décision politique. C'est un lieu où les différents réseaux travaillent ensemble pour optimiser le quotidien de chacun.

Pour concrétiser cette vision de la ville intelligente, le plan stratégique agrège trois modèles de villes qui construisent la nouvelle trajectoire de la Ville Intelligente et durable :

- La **Ville ouverte**, une méthode : l'humain au centre du dispositif (a)
- La **Ville connectée**, des outils innovants : s'appuyer sur les possibilités offertes par le numérique (b),
- La **Ville ingénieuse**, le but ultime : organiser la transition vers davantage de sobriété (c).

a. Une méthode : la Ville ouverte

Ce qui la distingue Paris des autres métropoles mondiales c'est sa méthode, l'innovation ouverte – parce que l'intelligence de Paris provient avant tout de l'intelligence des Parisiens. Ce principe façonne la stratégie et les actions adoptées par Paris pour 2020 et au-delà : il encourage la participation citoyenne, l'ouverture des données, la co-construction des projets. L'innovation ouverte s'appuie sur la conviction que les solutions de demain émergeront grâce à l'intelligence collective et à la collaboration des acteurs publics, des entreprises, des chercheurs et des citoyens. Elle replace l'humain au cœur du dispositif en lui donnant les moyens de comprendre et de s'approprier les flux de matières et de données qui traversent la ville.

La ville intelligente repose donc en premier lieu sur une méthode qui rend nécessaire **la création de mécanismes de participation et de mobilisation citoyennes nombreux, simples et accessibles**, mais aussi l'essor des données libérées et de systèmes libres d'accès, le développement d'une innovation ouverte, la valorisation de notre cosmopolitisme et d'un territoire à la pointe de l'expérimentation. C'est la contribution, la créativité et l'investissement de tous qui feront de Paris la ville intelligente et durable que nous souhaitons.

Depuis le début de la mandature, cette politique résolue s'est incarnée à travers un **principe de concertation systématique et approfondie des Parisiens** : ce fut le cas pour le plan local d'urbanisme, les lieux à végétaliser, le plan vélo, la modernisation des services publics, mais aussi à travers une conférence citoyenne portant sur la pollution atmosphérique, ou via l'évolution de la e-pétition afin que chaque demande ayant recueilli plus de 5 000 signatures puisse être présentée au Conseil de Paris. Dans les semaines qui viennent, les Parisiens seront consultés sur la métropole, les berges de Seine rive droite, la transformation de 7 places parisiennes ainsi que sur le programme d'action de la Ville intelligente. La **mise en place du budget participatif** et le lancement, cette année, de la **plate-forme d'idéation idee.paris** destinée à accueillir l'ensemble des consultations, ont constitué à cet égard une étape majeure. La participation de tous les Parisiens est encouragée – en particulier celle des enfants – quels que soient leur nationalité ou leur statut. De nouveaux mécanismes d'interactions avec les citoyens seront mis en place, pour faciliter leur information et leur appropriation des sujets municipaux, et afin d'encourager la participation des Parisiens les plus éloignés des institutions, notamment dans les quartiers populaires (via les réseaux sociaux, la newsletter, le live tweet, l'intermédiation des acteurs associatifs et une meilleure information des citoyens sur le Conseil de Paris). Ils pourront en outre interpeller la collectivité par de multiples canaux (*Hangout* mensuel, nouvel outil de e-pétition, l'**appli « Dans ma rue »**, lancée en version de test en 2013, qui recueille déjà plus de 3 500 signalements en moyenne par mois et dont il est prévu d'opérer une refonte).

La Ville doit également **se construire avec les chercheurs et innovateurs français et internationaux**. En janvier dernier, le nouveau Conseil scientifique de la Ville a été installé et sera étroitement associé à la conception des politiques publiques municipales. Il vient d'être saisi d'une mission portant sur la place de Paris comme capitale scientifique dans les flux internationaux. Dans cet esprit, la Ville a vocation à multiplier les partenariats avec des laboratoires de recherche et innovateurs, les appels à projets européens et les groupes de travail ouverts sur l'extérieur. Les lieux de recherche interdisciplinaires tels que le Centre de Recherche Interdisciplinaire nous aident dans cette tâche. Paris accueillera ainsi cet été une **summer school d'Harvard** qui travaillera tout l'été sur des problématiques urbaines parisiennes. La Ville encourage également la pratique des sciences participatives ainsi que la diffusion de la culture scientifique, notamment au travers du programme « 65 millions d'observateurs » porté par le Museum d'Histoire Naturelle. La Ville s'appuie également sur ses écoles (Ecoles des Ingénieurs de la Ville de Paris, Ecole Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles) ainsi que sur les dispositifs CIFRE (Conventions Industrielles de Formation par la Recherche) pour apporter une expertise forte sur la ville intelligente et mobiliser les réseaux de recherche dans le domaine.

Plus largement, les données produites par les Parisiens à travers leurs usages doivent leur être rendues et mises à disposition de la créativité de tous. Il y a un an, Paris a franchi un cap majeur dans **sa politique d'open data** en introduisant dans les marchés publics l'obligation pour chaque prestataire de la Ville de « libérer » les données produites dans le cadre de l'exécution du marché. Nous travaillons avec JC Decaux, le STIF, Autolib' et d'autres grands opérateurs urbains de la mobilité et des services pour une libération massive de données qui nous permettra d'organiser à la rentrée un grand concours d'innovation ouverte fondé sur la donnée urbaine, qui fera émerger de nouveaux services pour les Parisiens. Une autre étape significative sera franchie dès le mois prochain, avec la mise en open data des **données budgétaires et sociales** de la Ville ainsi que tout un **ensemble de données liées aux marchés passés par la collectivité et subventions accordées**. Ces données seront désormais accessibles à l'ensemble des Parisiens en toute **transparence** ainsi qu'à tous ceux qui veulent réfléchir avec la collectivité à des outils de transparence démocratique et d'accès à l'information.

Pour que tout cela fonctionne et que l'innovation ouverte joue à plein, **l'écosystème parisien de l'innovation doit continuer d'être résolument renforcé**. Pierre angulaire du projet de ville intelligente et durable, ce dernier doit viser l'excellence et l'internationalisation pour compter dans la compétition internationale. La fusion, au 1^{er} janvier 2015, de Paris Développement et de Paris Région Lab a donné naissance à Paris & Compagnie (Paris&Co), agence de développement économique parisienne fondée sur la complémentarité des métiers des deux structures : attractivité, incubation, expérimentation, relation grands comptes. Dans le cadre d'une grande journée dédiée aux start-ups à l'Hôtel de ville, le 20 mai 2015, un **programme d'accueil massif d'entrepreneurs étrangers** dans nos incubateurs vient d'être annoncé. D'ici à 2020, **100 000 m² supplémentaires de lieux d'innovation** seront créés, installés majoritairement sur un **Arc**

de l'innovation qui construira la métropole du futur sur nos anciennes frontières et dont les prochaines étapes seront l'ouverture, en novembre 2015, de l'incubateur géant du **Bd Mac Donald** qui rassemblera au sein d'un même lieu, incubation d'entreprises innovantes, école de développeurs, fablab et hôtel d'entreprise, suivie par celle de la **Halle Freyssinet**, plus grand incubateur au monde, et l'installation du Tremplin, la plate-forme d'innovation dédiée au sport, dans l'enceinte du **stade Jean Bouin**. La politique de création de plates-formes d'innovation sera étendue autour des priorités de la mandature telles que la **logistique urbaine**, les **immeubles intelligents**, **l'économie circulaire**.

La **dynamique d'expérimentation** initiée sous la précédente mandature sera résolument poursuivie, et les **innovations** ayant fait leurs preuves seront généralisées. 250 expérimentations menées sur le territoire ces dernières années, dans les domaines de la ville durable, ont contribué à faire de Paris un **formidable laboratoire à ciel ouvert**. 13 nouveaux projets sont aujourd'hui en cours d'expérimentation dans le cadre de l'appel à projet sur le **métabolisme urbain** et un appel à projets autour de la Logistique Urbaine durable vient d'être lancé. Un appel à expérimentation sur la signalétique urbaine pour l'amélioration de l'accueil et de l'orientation des touristes est en projet avec comme horizon l'Euro 2016. La COP21 sera également l'occasion d'exposer des démonstrateurs (Petit Palais, Berges de Seine en été et Bassin de la Villette en hiver) sur la transition énergétique, l'adaptation au dérèglement climatique et l'économie circulaire.

b. Des outils : la Ville connectée

La ville intelligente est bien sûr connectée. Le développement du numérique est un engagement continu de Paris, déjà bien entamé sous la précédente mandature. Paris a modernisé ses réseaux et élaboré de nouvelles infrastructures : pilotage centralisé de 200 000 points d'éclairage public avec un objectif d'économie d'énergie de 30 % d'ici à 2020, développement d'un système intelligent de gestion des feux de circulation s'adaptant au trafic, déploiement d'un réseau de fibre optique très haut débit municipal, télérelève de tous les compteurs d'eau, développement du paiement du stationnement par smartphone, mise à disposition du wifi gratuit pour tous avec plus de 400 points sur le territoire parisien, etc.

Un nouveau **Schéma Directeur pour la Ville Numérique**, distribué à l'ensemble des élus au Conseil de Paris de mars, a été développé pour la période 2015-2020, qui reflète le nouveau cycle dans lequel nous sommes entrés, marqué par une maturité et des attentes renforcées des Parisiens en matière numérique. Paris a pour devoir de développer **une offre de services publics numériques performante**, simple et accessible **qui place véritablement l'usager au centre de la démarche**. C'est tout le sens de la **refonte du site paris.fr** qui, fort de ses 3,5 millions de visites par mois, s'apprête à renaître sous une forme simplifiée, axée sur le service aux Parisiens, plus ergonomique et accessible en mobilité. Un travail de fond a été engagé sur la relation usagers à travers le projet de **compte unique du Parisien**, qui permettra un accès unifié (espace personnalisé « Mon compte » sur paris.fr) à l'ensemble des services municipaux. L'objectif est notamment d'améliorer la lisibilité de l'offre de services afin qu'elle puisse bénéficier à l'ensemble des Parisiens et de simplifier le cheminement de l'usager. L'accueil physique et téléphonique sera maintenu, pour ne pas exclure les Parisiens non connectés. Les agents d'accueil de la collectivité seront progressivement formés afin de pouvoir accompagner les usagers dans l'utilisation des services en ligne. Plus de 25 nouveaux services numériques ont déjà été déployés depuis le début de la mandature, parmi lesquels le portail destiné aux fournisseurs de la Ville, la plate-forme de cotation des demandes de logements sociaux, loc'annonces, le premier site internet d'annonces de logements sociaux le nouveau téléservice du stationnement résidentiel, la plate-forme de mise en relation des bénévoles et des associations ou encore le nouveau portail d'accès aux collections des bibliothèques accessible sur smartphone.

La compétitivité de Paris dépend de la performance et de la qualité des infrastructures numériques sur son territoire. Pour cela, **l'infrastructure support à des services numériques de qualité doit être assurée**. D'ici quelques mois, le dialogue compétitif pour l'extension de Paris Wifi à l'ensemble des espaces publics parisiens sera lancé. Les premiers exemples de mobiliers intelligents, et notamment les **100 abribus équipés d'écrans interactifs**, sont en train d'être déployés, proposant une gamme de services numériques de proximité. En matière de stationnement, sera expérimentée à l'automne 2015, en partenariat avec la Région Ile-de-France, l'implantation d'une **cinquantaine de capteurs de présence sur les places de livraison, les stations de taxis et les places GIG-GIC** dans un secteur du quartier de Bercy. Les utilisateurs concernés

pourront ainsi, grâce à une plate-forme mobile, connaître les emplacements disponibles en temps réel. Par ailleurs, après la généralisation du paiement du stationnement par carte bleue réalisée cette année, le paiement par téléphone mobile ou par internet sera possible sur tout le territoire à partir de cet automne, permettant notamment aux usagers d'adapter le paiement à leur temps de stationnement en temps réel.

Ce développement des réseaux dans la ville doit bien évidemment s'assortir d'une vigilance de la collectivité. La mutualisation des antennes radio doit être privilégiée. Quant à la téléphonie mobile elle-même, la démarche d'encadrement des implantations et des niveaux d'émission des **antennes relais de téléphonie mobile** conduite depuis 2003 dans le cadre de la Charte parisienne est résolument poursuivie.

Peu à peu, le numérique se déploie dans la ville. Cela doit s'assortir de mesures d'accompagnement pour aider ceux qui en ont besoin à franchir la marche, notamment **dans le domaine du commerce de proximité**. C'est l'objectif de l'opération CoSto (« *Connected Stores* ») par exemple, lancée par la SEMAEST et la Ville avec l'appui de Paris&Co. S'appuyant déjà, en quelques mois, sur un réseau de plusieurs centaines de commerces parisiens, cette opération développe différents programmes : sensibilisation aux usages du numérique, mise en relation avec des start-ups, expérimentation de solutions innovantes pour le commerce. Des initiatives similaires sont conduites avec les librairies (soutien à Paris Librairies qui propose aux Parisiens un service de géolocalisation leur permettant de savoir dans quelle librairie ils peuvent trouver l'ouvrage qu'ils recherchent grâce à un outil partagé de mesure des stocks des librairies, ou au réseau LibrEst par exemple).

Enfin, le déploiement du numérique ne peut s'envisager sans une réflexion sur **l'accès et l'accompagnement des usages**, notamment auprès des jeunes. Dans le cadre des activités périscolaires, de nouvelles activités autour du numérique vont être proposées aux petits Parisiens à la rentrée 2015, allant de l'atelier multimédia à l'apprentissage ludique du codage informatique, pour partager la vision d'un numérique pour créer plutôt que pour consommer. Nous avancerons également dans l'équipement informatique des écoles et des collèges, en réfléchissant, avec toute la communauté éducative, aux projets pédagogiques s'appuyant sur le numérique qui peuvent être mis en place. Enfin, l'accès aux nouveaux métiers du numérique doit être développé, en lien avec la politique de la Ville et l'initiative emploi.

c. Le but : la Ville ingénieuse, organiser la transition vers plus de sobriété

Ouverte par sa méthode, connectée par ses outils, la ville intelligente et durable se doit d'être ingénieuse. La ville ingénieuse réinterroge le fonctionnement des réseaux, des aménagements et des flux urbains afin d'optimiser et d'économiser les ressources. Elle propose des pratiques innovantes en matière de renouvellement et d'aménagement urbains, de consommation (économie circulaire, énergies, flux...), d'interconnexion des réseaux et de mobilité. Elle est une autorité organisatrice responsable, dynamique et proactive pour faire émerger des solutions structurées sur son territoire, à la recherche d'efficacité autour de l'utilisation des ressources, ambitieuse en matière de climat et de choix énergétiques. Chaque opération de rénovation ou d'aménagement urbain donnera lieu à une réflexion sur la mise en œuvre concrète de ces objectifs par le biais de dispositifs innovants. Ces sites pilotes, ou démonstrateurs systémiques, modifieront au fur et à mesure les cultures et les pratiques de la conception et de la gestion urbaine.

La ville ingénieuse traduit les ambitions de Paris en matière de climat, de biodiversité, de stratégie zéro déchet ou encore de lutte contre la pollution. Elle s'articule autour de **8 grands objectifs transversaux** :

Co-construire des réseaux et systèmes intelligents

Le développement de systèmes et réseaux intelligents en matière d'eau, d'énergie, de transports et de déchets passe par la mutualisation des données propres à chaque réseau et par la recherche de synergie entre chacun d'entre eux. Cette interconnexion des réseaux à l'échelle de tout le territoire est au cœur de la démarche. A titre d'exemple, dans l'espace public, la gestion du trafic routier, le stationnement, l'éclairage, la protection des bâtiments et des personnes sont des fonctions utilisant des réseaux indépendants. Leur convergence et l'échange d'information entre les différentes composantes du système permettra une exploitation réactive et économe grâce à un contrôle en temps réel des services opérés.

Cette interopérabilité est encore très rarement mise en œuvre entre les acteurs industriels, sans que l'un d'entre eux ne prenne une place prédominante et impose aux autres participants son propre modèle. Si cette situation n'évolue pas, la ville intelligente ressemblera à une juxtaposition d'îlots intelligents qui ne sauront s'optimiser et s'organiser entre eux. Ces réflexions sont au cœur de nos travaux et viennent d'aboutir concrètement au dépôt de plusieurs dossiers de candidature à des appels à projet européens portant sur une plate-forme collaborative sur la nature en ville, une architecture *smart grid* ouverte, la qualité de l'air, la valorisation de l'eau non potable ou encore l'adaptation au dérèglement climatique. Ce travail va être poursuivi dans le cadre du comité des partenaires de la ville intelligente et des groupes de travail dédiés, rassemblant l'ensemble des parties prenantes publiques et privées.

Aménager le territoire parisien au service de la métropole durable

Pour répondre aux défis écologiques et sociétaux du 21^{ème} siècle, la ville doit évoluer dans la manière dont elle organise et structure ses choix urbanistiques. Nos objectifs en termes de logements, d'économie d'énergie et de végétalisation, l'évolution des pratiques en matière d'urbanisme et d'architecture guident la modification du Plan Local d'Urbanisme en cours. L'expérience acquise sur Clichy-Batignolles sera poursuivie afin que la manière de faire la ville à Bercy-Charenton, Saint-Vincent de Paul, Paris Nord Est, et dans les quartiers de Grand projet de renouvellement urbain, arrive à une meilleure cohérence spatiale, co-construite. L'urbanisme intelligent et durable doit permettre une réduction des besoins de déplacements, une mixité des fonctions, une intégration des énergies renouvelables sur le territoire, une réduction des besoins en énergie des bâtiments (construction, chauffage, refroidissement,...). Le développement de nouveaux espaces partagés, y compris à l'échelle de la parcelle ou de l'îlot intégrera une gestion globale des services (énergie, végétalisation, compostage, nouvelles gestions des espaces libres, déchets, gestion des eaux pluviales etc.) ; la démarche éco-quartier sera généralisée à tous les projets urbains parisiens. Les trois projets urbains ayant reçu la labellisation EcoQuartiers (Boucicaut – 15^{ème}, ZAC Claude Bernard – 19^{ème}, Fréquel Fontarabie – 20^{ème}) par le Ministère du Logement de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité (MLETR) en 2013 et 2014 feront l'objet d'évaluations en temps réel sur les volets « Sobriété énergétique », « Eau » et « Déchets » sur une durée d'un an. Un travail a été initié sur la création d'une maquette 3D de Paris afin d'outiller la concertation autour des projets d'aménagement et, plus largement, d'en faire un instrument technique d'analyse et d'aide à la décision pour l'administration et pour tous les acteurs privés ou publics du territoire. Une « boîte à outils de l'urbanisme » pour recenser et diffuser les bonnes pratiques auprès des professionnels de l'urbanisme et de l'architecture ainsi qu'un carnet de santé numérique des bâtiments seront également mis en place.

Faire de Paris une ville à la pointe de la transition énergétique

Le plan climat énergie de Paris est une brique essentielle dans la construction de la ville intelligente et durable. La poursuite de ces objectifs ambitieux passe par la recherche de nouvelles ressources énergétiques dans la ville, tant par la production d'énergie renouvelable que par la récupération d'énergie : développement des projets d'énergie de récupération (dans les prochaines semaines, un marché va notamment être lancé dans pour installer un *datacenter* au sein de la piscine de la Butte aux Cailles afin de chauffer en partie l'eau du bassin), développement de projets d'énergies renouvelables (solaire et géothermie), développement d'outils et de dispositifs d'économie d'énergie. Afin d'optimiser les consommations énergétiques des réseaux, un projet de valorisation de l'eau non potable a été initié à l'Hôtel de Ville. En été, ce dispositif permettra une diminution des consommations électriques nécessaires à la production centralisée de froid de l'Hôtel de Ville de l'ordre de 44 %. En hiver, les apports de récupération attendus sont estimés à 30 % des besoins en chaleur. Au final, l'Hôtel de ville devrait réduire de 250 tCO₂/an ses émissions en gaz à effet de serre, soit une baisse de 25 %.

La valorisation de la géothermie à travers les réseaux urbains sera systématisée. Les calories ainsi récupérées serviront à la production de chaleur et de froid et à la production d'électricité. Le potentiel géothermique du territoire parisien reste largement sous-exploité, voire méconnu. Il s'agira d'étudier précisément les gisements potentiels et de prendre en compte ces sources d'énergies renouvelables à la fois dans les grandes Zones d'Aménagement Concertées mais aussi via des forages géothermiques plus diffus, multipliant le nombre de points de collecte de la chaleur.

Consommer plus responsable

Passer de la société du jetable à la société du durable est une priorité. La ville intelligente et durable sera circulaire. Elle doit produire sans piller, consommer sans gaspiller et recycler sans détruire. La ville est

résolument engagée dans une trajectoire zéro déchet qui va la conduire à amplifier sensiblement ses actions pour la réduction, le réemploi et le recyclage des déchets. Le tri va être redynamisé et simplifié pour l'utilisateur. La création d'une filière biodéchets permettra de réutiliser plus intelligemment les déchets. Les Etats Généraux de l'Economie Circulaire mettront en réseau toutes les parties prenantes et favoriseront une gestion cohérente entre déchets des particuliers, des professionnels et déchets de chantier aux échelles parisienne et régionale.

Rendre les mobilités plus respectueuses de l'environnement

D'ici à 2020, Paris vise la sortie du diesel ainsi que le renforcement des transports non polluants à plus grande échelle : poursuite du développement des transports collectifs, de la mobilité électrique et des modes doux. Nous atteindrons ces objectifs notamment en proposant des services innovants de mobilité durable dans la continuité de Velib' et d'Autolib'. La mobilité électrique est encouragée par l'installation de points de recharge dans l'espace public (500 points ont déjà été déployés et 180 points supplémentaires proposant de la recharge électrique accélérée le seront avant la fin de l'année). Un espace de recharge massifié pouvant accueillir un grand nombre de véhicules est actuellement à l'étude. Il sera équipé de technologies de type smart grid afin de ne pas surcharger le réseau électrique.

En matière de **logistique urbaine**, il s'agit de développer le fret fluvial et ferroviaire, de massifier les flux logistiques et d'encourager l'utilisation de véhicules propres pour la livraison du dernier kilomètre, en s'appuyant notamment sur la charte de la logistique urbaine durable signée en septembre 2013. Dans ce cadre, un nouvel espace urbain de distribution utilisé par Chronopost a été aménagé sous la dalle du centre Beaugrenelle et accueillera à terme 30 véhicules électriques. De même, la construction de l'hôtel logistique Chapelle International devrait faciliter l'acheminement de marchandise par le rail en proposant une plate-forme d'échange de 42 000 m² entre les voies ferrées et le réseau urbain.

Renforcer la place de la nature en ville

Paris est une des villes les plus denses au monde et parmi les plus minérales. Pour améliorer le cadre de vie des citoyens mais également la résilience de la ville, la nature ne doit plus être cantonnée aux parcs et jardins mais s'étendre dans la ville, les espaces publics et les bâtiments. Le Paris de demain sera davantage végétalisé : les Parisiens en ont clairement émis le souhait en plaçant en tête du premier budget participatif la création de murs végétalisés et en répondant à l'appel à projets « Du vert près de chez moi » qui va permettre, dès cette année, de végétaliser 200 lieux de proximité (jardinières, bacs, pieds d'arbres,...). La Ville a engagé des actions concrètes sur les trois objectifs majeurs de la mandature en la matière : plantation de 20 000 arbres supplémentaires (4000 l'ont été depuis avril 2014), création de 30 nouveaux hectares d'espaces verts (4,5 hectares déjà livrés), 100 hectares de surfaces bâties végétalisées dont 1/3 consacré à de l'agriculture urbaine. L'ensemble des leviers seront activés pour y parvenir avec la mobilisation des grands propriétaires immobiliers, les bailleurs sociaux, les institutions (APHP, RATP, SNCF, Etat, grandes entreprises...). L'acte 2 de la reconquête de la Petite ceinture est engagé. Tout en respectant un principe de réversibilité, ce sont de nouveaux espaces de nature qui vont être ouverts aux Parisiens. Toutes ces actions se font avec la participation des habitants. Une plate-forme d'échanges et de partages sur la végétalisation à Paris va être créée. Enfin, toutes ces actions s'inscrivent dans une démarche cohérente de préservation et développement de la biodiversité ainsi que de valorisation du patrimoine naturel de Paris.

Rendre la ville plus résiliente

Une ville intelligente et durable doit avoir la capacité d'absorber une perturbation et de recouvrer ses fonctions rapidement. Suite à sa candidature réussie, Paris est la première ville française à intégrer le groupement des « 100 villes résilientes » soutenu par la Fondation Rockefeller, dans le sillage de New York, San Francisco, Rome ou Rotterdam et obtenir ainsi notamment le financement d'un poste de Chief Resilient Officer pendant une durée minimum de deux ans.

III. Gouvernance

Le projet et son document « Paris intelligent et durable, perspective 2020 et au-delà » s'enrichiront collectivement au travers de rendez-vous réguliers. Piloté dans le cadre d'un **comité stratégique annuel, présidé par la Maire de Paris** et composé des directions et adjoints, le projet sera alimenté par les contributions d'un **comité des partenaires de la Ville intelligente**, réunissant l'ensemble des parties

prenantes externes et internes. Ce comité des partenaires pourra s'appuyer sur des **sous-groupes thématiques** (transition énergétique, mobilité, déchets, végétalisation, logistique urbaine,...) existants ou à créer, co-pilotés par un responsable de la Ville de Paris et par un expert extérieur. Leurs travaux pourront par ailleurs être alimentés par d'autres dispositifs participatifs permettant la remontée des initiatives et propositions des Parisiens, des partenaires ou encore des agents eux-mêmes.

Au sein des services de la Ville, la vision globale nécessitée par le projet de Ville intelligente et durable fait appel à une gouvernance flexible, réactive, transverse, agile. C'est l'objet de la **création de la mission « Ville intelligente et durable »** au sein du Secrétariat Général, qui doit accompagner et coordonner les mutations internes à opérer et faire évoluer les modes de conception, de réalisation et de suivi des projets avec tous les partenaires.

Pour mesurer le progrès de Paris en matière de Ville intelligente et durable en 2020, la collectivité devra se donner des objectifs concrets et mesurables. Le comité de pilotage validera la pertinence des actions menées en s'appuyant sur un tableau de bord annuel composé de grands indicateurs clés et complété par des analyses sur la manière dont la Ville peut répondre aux mutations et aux enjeux des grandes innovations.

Conclusion

Le projet de Paris est immense et ambitieux. Il irrigue toutes les pratiques et actions de la collectivité parisienne, loin des représentations purement technologistes. 2020 ne sera qu'une étape pour le projet de ville intelligente et durable de Paris, mais elle permettra la mise en œuvre d'une vision globale partagée et la montée en puissance des actions initiées ces dernières années.

La ville intelligente et durable qu'il nous faut construire doit avant tout s'appuyer sur ses extraordinaires moyens humains : c'est donc **une ville ouverte, bienveillante**, que réinventent en permanence chercheurs, innovateurs, chefs d'entreprises, créateurs et usagers. C'est également une **ville connectée, développant des mécanismes d'optimisation de son propre fonctionnement**. C'est bien sûr une plateforme de création, à partir de laquelle citoyens et entreprises peuvent imaginer de nouveaux services. Enfin, une ville intelligente, c'est aussi **une ville ingénieuse, circulaire, qui interroge le fonctionnement des réseaux, des aménagements et des flux urbains, afin d'économiser les ressources**. C'est une ville généreuse et accueillante, une ville des intelligences, qui offre à chacun les conditions de son épanouissement. C'est cette ville que nous souhaitons voir grandir à Paris.