

VILLE, NUMÉRIQUE, VILLE HUMAINE

Réinventer le vivre ensemble



VILLE,
NUMÉRIQUE,
**VILLE
HUMAINE**

Réinventer le vivre ensemble



| | |
|---------------------------------------|---|
| INTRODUCTION À LA DÉMARCHE | 6 |
|---------------------------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| PRÉFACE | 7 |
|----------------|---|

| | |
|--|---|
| #1 LE NUMÉRIQUE, UNE RÉVOLUTION SOCIÉTALE | 8 |
|--|---|

| | |
|--|----|
| #1.1 LE NUMÉRIQUE BOULEVERSE NOS MODES DE VIE ET NOS USAGES | 10 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| #1.2 LA VILLE NUMÉRIQUE : PROMESSES ET LIMITES | 12 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| #2 DE LA SMART CITY À LA VILLE ASTUCIEUSE | 16 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| #2.1 LE NUMÉRIQUE RÉVOLUTIONNE NOS USAGES | 18 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| #2.2 VERS DE NOUVEAUX SERVICES POUR FACILITER ET OPTIMISER LE QUOTIDIEN | 20 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| #2.3 LE CITOYEN AU CENTRE DE L'ORGANISATION SPATIALE ET SOCIALE | 22 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| #3 LE NUMÉRIQUE POUR UNE VILLE PLUS FACILE | 24 |
|---|----|

| | |
|-----------------------------|----|
| #3.1 SE DÉPLACER | 26 |
|-----------------------------|----|

| | |
|----------------------------|----|
| #3.2 SE SOIGNER | 28 |
|----------------------------|----|

| | |
|---|----|
| #3.3 TRAVAILLER ET SE FORMER | 30 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| #3.4 CONSOMMER, SE DIVERTIR | 32 |
|--|----|

| | |
|------------------------------------|----|
| #3.5 AMÉLIORER LA VILLE | 36 |
|------------------------------------|----|

| | |
|---|----|
| PRÉSENTATION DES MEMBRES DU THINK TANK | 40 |
|---|----|

| | |
|---------------------|----|
| POINT DE VUE | 44 |
|---------------------|----|

| | |
|----------------------|----|
| REMERCIEMENTS | 46 |
|----------------------|----|

INTRODUCTION PAR BOUYGUES CONSTRUCTION



Le numérique, une révolution sociétale...

L'écosystème numérique nous fait entrer dans un nouveau paradigme qui bouleverse nos modèles économiques, nos modes de vie et nos usages! De nouvelles perspectives s'offrent à nous dans différents domaines tels que la mutualisation des usages, la mobilité, l'énergie, la participation citoyenne, le vivre ensemble...

Nous avons souhaité mener une réflexion collaborative sur l'impact du numérique dans notre quotidien, ses promesses et ses limites, à l'échelle individuelle et collective. Aujourd'hui, le numérique est partout, il concerne tous les secteurs d'activité et modifie en profondeur les usages des habitants et citoyens que nous sommes. Pour mieux appréhender cette révolution sociétale, nous avons constitué un panel d'experts aux compétences variées pour étudier les nouveaux usages induits par le numérique à l'échelle du quartier. Le think tank a été parrainé par Joël de Rosnay, conseiller du Président d'Universcience et Président Exécutif de Biotics International, et accompagné par la Fondation Internet Nouvelle Génération (FING), acteur reconnu du monde du numérique. Les membres du think tank se sont réunis plusieurs fois au cours de l'année 2015 pour partager leurs visions et créer un débat d'idées sur le sujet. Cet ouvrage a pour ambition de partager une synthèse des échanges pour contribuer au **mieux vivre ensemble dans nos quartiers grâce au numérique!**

“
Les nouvelles technologies permettent aujourd'hui de renforcer le rôle des citoyens. Il faut leur donner la possibilité de créer et de contrôler leur propre ville.”

Carlo Ratti,
Architecte, directeur du
Senseable City Lab au MIT
(Massachusetts Institute
of Technology)



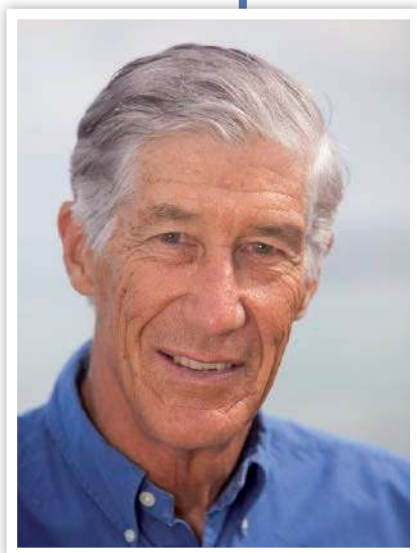
PRÉFACE



La démarche initiée par Bouygues Construction est originale et intelligente. Grâce au travail collaboratif de plusieurs experts, il a été possible de passer de la théorie des usages du numérique à la pratique des applications qui améliorent la qualité de vie. L'évolution de la société, liée au numérique, se poursuit de manière exponentielle. Les dirigeants industriels ou politiques doivent répondre aux changements provoqués par cette accélération. Aujourd'hui, son influence est considérable sur nos modes de vie, en particulier en raison de la culture numérique portée par la génération du « millenium » : la jeune génération internet.

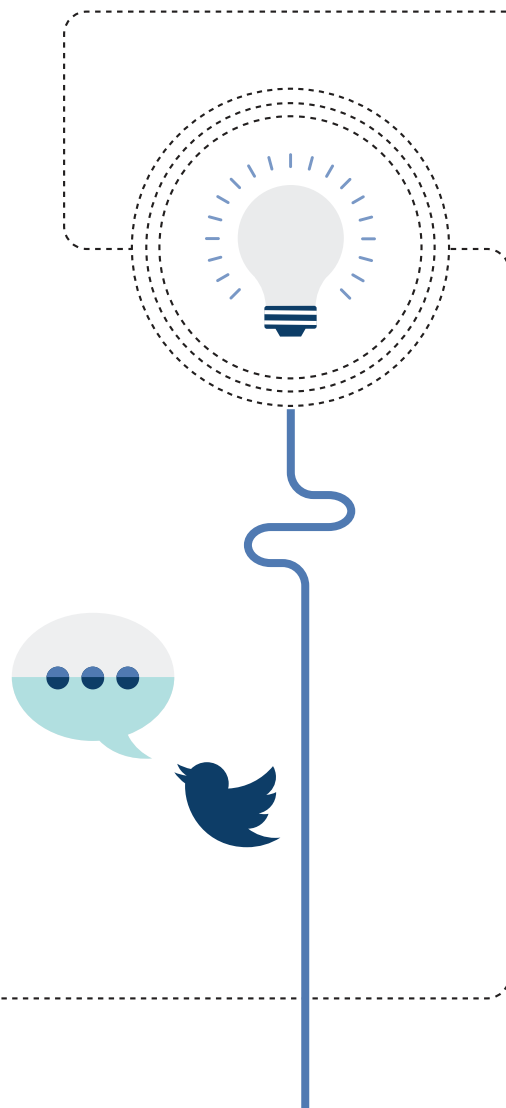
On en voit déjà l'impact dans des domaines de la vie courante comme l'e-commerce, par le dialogue direct de l'homme avec des objets connectés, ou celui de la e-santé, collectant des informations sur le corps grâce à des capteurs « mettables ». Nouvelles approches aussi dans l'éducation avec les MOOCs et des nouvelles relations entre l'énergétique et le numérique grâce aux smart grids interconnectés qui favorisent une distribution optimisée de l'électricité à partir de bâtiments à énergie positive. Font également partie de la révolution créée par l'écosystème numérique, la *home automation*, qui place le smartphone au cœur du contrôle des fonctionnalités de la maison et la voiture autonome qui ne peut se concevoir sans route intelligente et, par extension, ville intelligente. Ces différents exemples montrent l'importance que doivent attacher à une telle évolution les grands constructeurs de bâtiments, de quartiers ou de villes numériques.

Ainsi, Bouygues Construction a su adopter une approche systémique, pour envisager avec un groupe d'experts, non seulement les progrès technologiques et les questions fondamentales touchant au développement durable, mais aussi et surtout les besoins humains, de manière à conserver dans le nouvel écosystème numérique, **le lien humain indispensable à la vie en société.**



Joël de Rosnay

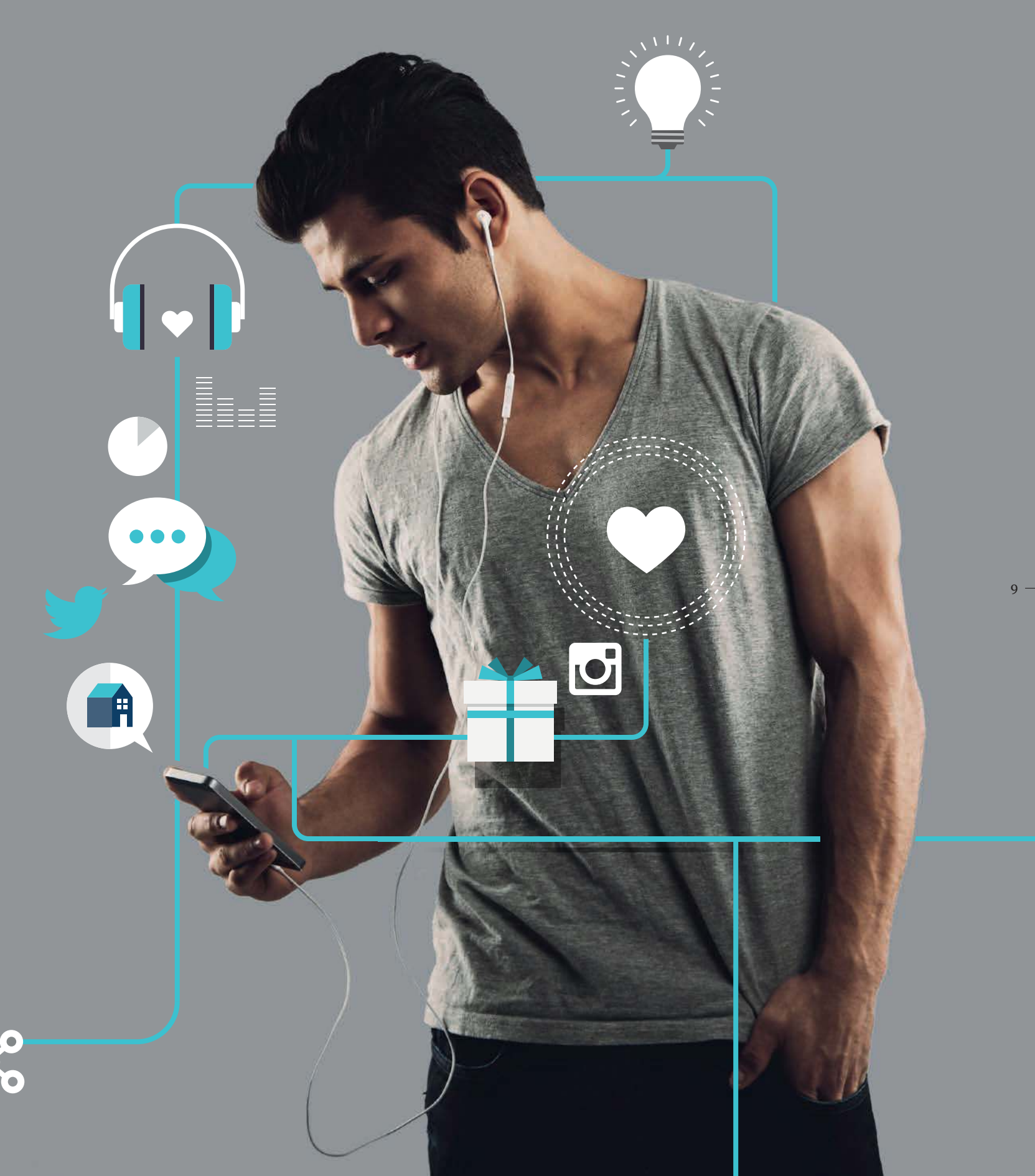
Conseiller du Président d'Universcience (Palais de la découverte, Cité des Sciences et de l'Industrie),
Président Exécutif de Biotics International



#1 LE NUMÉRIQUE, UNE RÉVOLUTION SOCIÉTALE

Si le numérique a d'abord été une révolution technologique avec le développement et la démocratisation de l'ordinateur personnel, du téléphone portable et dernièrement des objets connectés, il est avant tout à l'origine d'une révolution sociétale. En seulement un demi-siècle, le numérique a bouleversé nos modes de vie et continue encore de faire évoluer nos usages.





#1.1

LE NUMÉRIQUE BOULEVERSE NOS MODES DE VIE ET NOS USAGES

« Numérique » vient du latin *numerus* et désigne ce qui est relatif aux nombres. En effet, en informatique, les informations sont converties et traitées en langage binaire, sous forme de suites de 1 et de 0.

Une révolution technologique

DU PC AUX OBJETS CONNECTÉS

La révolution numérique a d'abord été une révolution dans la façon de transmettre l'information. Elle a débuté dans la seconde moitié du XX^e siècle avec l'essor des outils informatiques, notamment l'invention et la démocratisation des ordinateurs personnels, avant de se diffuser à de très nombreux domaines grâce à la miniaturisation des composants et à l'augmentation des puissances de calcul. Téléphones, télévisions, radios, livres, appareils photos, imprimantes, tous ces produits véhiculant de l'information sont désormais accessibles au format numérique.

Aujourd'hui, c'est au tour des objets usuels de surfer sur la vague numérique : montres, appareils électroménagers, voitures... 80 milliards d'objets seront connectés à internet à l'horizon 2020.

DE LA TECHNOLOGIE À LA CULTURE NUMÉRIQUE

Cette approche du numérique à travers l'essor des technologies informatiques reste néanmoins restrictive. Une acception plus large a émergé en raison de son extraordinaire succès - la croissance du secteur a été 4,5 fois supérieure à celle du PIB français depuis la décennie 1980*.

Passant d'une branche de la recherche en mathématiques à une industrie, **le numérique s'est aujourd'hui transformé en culture.** Par exemple, la connexion mobile généralisée transforme les notions de disponibilité et de réactivité. Milad Doueïhi parle même « **d'humanisme numérique** » : le numérique n'est pas seulement un outil au service des pratiques mais il les modifie en profondeur, façonnant l'humain, les modes de production et de transmission de l'information et du savoir.

* Syntec Numérique, BIPE, Insee, 2012.

9



équipements numériques
par foyer français en 2015

Source : FING

80



milliards d'objets connectés
à internet d'ici 2020

Source : IDATE, rapport « The Internet of Things Market »





Une révolution des usages et modes de vie



“

Une ville qui sait ouvrir ses systèmes et espaces urbains, ne les pense plus comme des éléments terminés, mais comme des objets actionnables, espaces de proposition par et pour les citoyens.”

Daniel Kaplan,
FING

Le numérique bouleverse les modes de vie et les usages. Il façonne notre manière de travailler, de nous soigner, d'habiter, de nous divertir, de nous former, de consommer et de nous déplacer, et entraîne une accélération des pratiques existantes.

DU BUREAU INDIVIDUEL AUX ESPACES DE COWORKING

Les nouvelles technologies modifient en profondeur la manière dont nous travaillons. Elles ont par exemple permis d'accroître considérablement la masse d'information reçue. En 2010, une étude du cabinet Radicati avait établi que le nombre moyen d'emails reçus chaque jour pour un usage professionnel était de 72.

Ce phénomène prend une telle ampleur que l'on parle aujourd'hui «d'infobésité» et il n'est pas sans conséquences sur l'organisation du travail. Ainsi, en mai 2012, une enquête IFOP/Good Technology a montré qu'en moyenne les cadres d'entreprise estimaient passer 4 heures à travailler en dehors des horaires de travail.

Pour répondre à ces nouvelles façons de travailler, de nouvelles formes de travail à distance apparaissent. À côté du télétravail à domicile, se développent des télécentres et des espaces de coworking.

L' E-COMMERCE ET LA CONSOMMATION NUMÉRIQUE

Le numérique permet aux consommateurs de mutualiser leurs biens, en s'appuyant sur les réseaux sociaux pour mettre en relation l'offre et la demande. Mobilité, hébergement, location d'outils... des secteurs entiers sont chamboulés par l'arrivée de nouveaux entrants qui redéfinissent les règles du jeu et proposent de nouveaux services. De fait, le leader de la location de chambres chez l'habitant proposait 800 000 chambres dans le monde fin 2014, tandis que les plus grandes chaînes hôtelières traditionnelles en proposent trente fois moins.

Le développement du commerce numérique a également pour conséquence de rendre les consommateurs plus autonomes et actifs dans la satisfaction de leurs besoins. C'est l'ère du Do-it-yourself (DIY) ! Demain, le développement de l'imprimante 3D personnelle permettra à chacun de produire soi-même divers meubles et objets, à partir d'un simple fichier informatique. Accompagnant ce mouvement de fond, des lieux de fabrication se sont développés sous l'appellation de « Fablabs » pour « fabrication laboratory ». Partant d'une initiative du Massachusetts Institute of Technology, ces lieux ouverts à tous mettent à disposition du public toutes sortes d'outils pour la conception et la réalisation d'objets, notamment des machines-outils pilotées par ordinateur.



25%



des Danois et Néerlandais télétravaillent (10% des Français)

60%



des Français ont acheté en ligne en 2013

Source : Eurostat

#1.2

LA VILLE NUMÉRIQUE: PROMESSES ET LIMITES

En 1700, seuls 7% de la population mondiale étaient composés de citoyens. En 2050, ce taux atteindra 65%, essentiellement en Asie. Cette concentration croissante donnera naissance à de gigantesques mégalo-poles qui seront à aménager, construire et organiser.

Optimiser la ville

En installant des capteurs, en faisant remonter et en traitant l'information collectée, **le numérique est un puissant outil de gestion et d'optimisation** des grands services administrés par les villes, à savoir la mobilité, l'énergie, l'eau, l'environnement, la sécurité... Le Ministère de l'Écologie estime en moyenne à 25 % les pertes par fuites sur le réseau de distribution de l'eau potable en France, qui est long de 856 000 kilomètres. La présence de capteurs sur ce réseau permettrait d'identifier rapidement les points critiques et d'agir.

Autre champ d'action possible: la gestion de l'électricité. La France a engagé le remplacement, d'ici 2021, des compteurs traditionnels par 35 millions de compteurs communicants. Ils devraient permettre de calculer les factures d'énergie sur la base de la consommation réelle, de réaliser des interventions à distance (donc sans contrainte de rendez-vous) et dans des délais beaucoup plus courts.

L'énergie est un domaine qui pourrait connaître une vraie révolution aux cours des prochaines années, grâce au développement des batteries domestiques. Elles permettraient de stocker l'énergie naturelle, renouvelable et intermittente, et de la redistribuer aux occupants lorsqu'ils en ont le plus besoin, par exemple le matin et le soir, ou en hiver pour se chauffer.



Faciliter le quotidien



Grâce à des applications sur smartphone, nous pouvons consulter et être alertés en temps réel des horaires des transports, ce qui nous permet d'optimiser nos déplacements.

Chez soi, outre la connectivité, le numérique peut nous aider à piloter nos appareils électroniques, ce que l'on appelle la domotique : serrure, volets roulants, lumière, arrosage des plantes, allumage du four...

Il n'y a pratiquement plus de limites au contrôle à distance des appareils.

Ce contrôle à distance des équipements du logement est aussi utile dans le domaine

de la santé, pour le suivi des malades et le maintien à domicile des personnes âgées, dont le nombre est amené à augmenter rapidement au cours des prochaines années.

Le numérique permet ainsi au personnel médical un suivi régulier des patients et facilite l'intervention en cas de chute ou d'accident, grâce à des capteurs ou des appareils de télécommunication.

La réalité augmentée et virtuelle ou les lunettes 3D permettent également d'accéder à des compléments d'information, en circulant dans la ville, en visitant un musée, en faisant du sport...

Les nouvelles formes d'intermédiation

Le numérique est un facteur de la recomposition de la chaîne de valeur, car il permet l'arrivée de nouveaux acteurs, issus notamment de l'économie collaborative (du partage). L'ensemble des secteurs sont touchés : l'hôtellerie (Airbnb, Booking...), la restauration (la fourchette.com...), le transport (Blablacar, Uber...), la construction (Wikibuilding...). Ces acteurs, qui s'appuient le plus souvent sur une plateforme digitale ergonomique, se positionnent entre les entreprises historiques et leurs clients, en apportant une valeur supplémentaire à ces derniers.



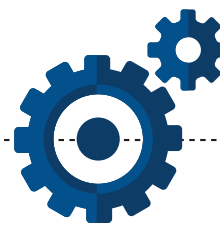
de chambres à louer en 2015 sur Airbnb, dépassant Intercontinental, le leader hôtelier avec 710 000 chambres

Source : Rapport Barclays, janvier 2015

“

Le facteur humain et la confiance restent au cœur de la transformation numérique pour réinventer la proximité de demain et simplifier la vie de tous.”

Carine Homsy,
Groupe La Poste





Des limites au tout numérique

Le numérique, en particulier dans le domaine de la ville, se heurte à des limites

qui rendent peu probable le développement linéaire prédit par les acteurs qui y voient un nouvel eldorado du service urbain.

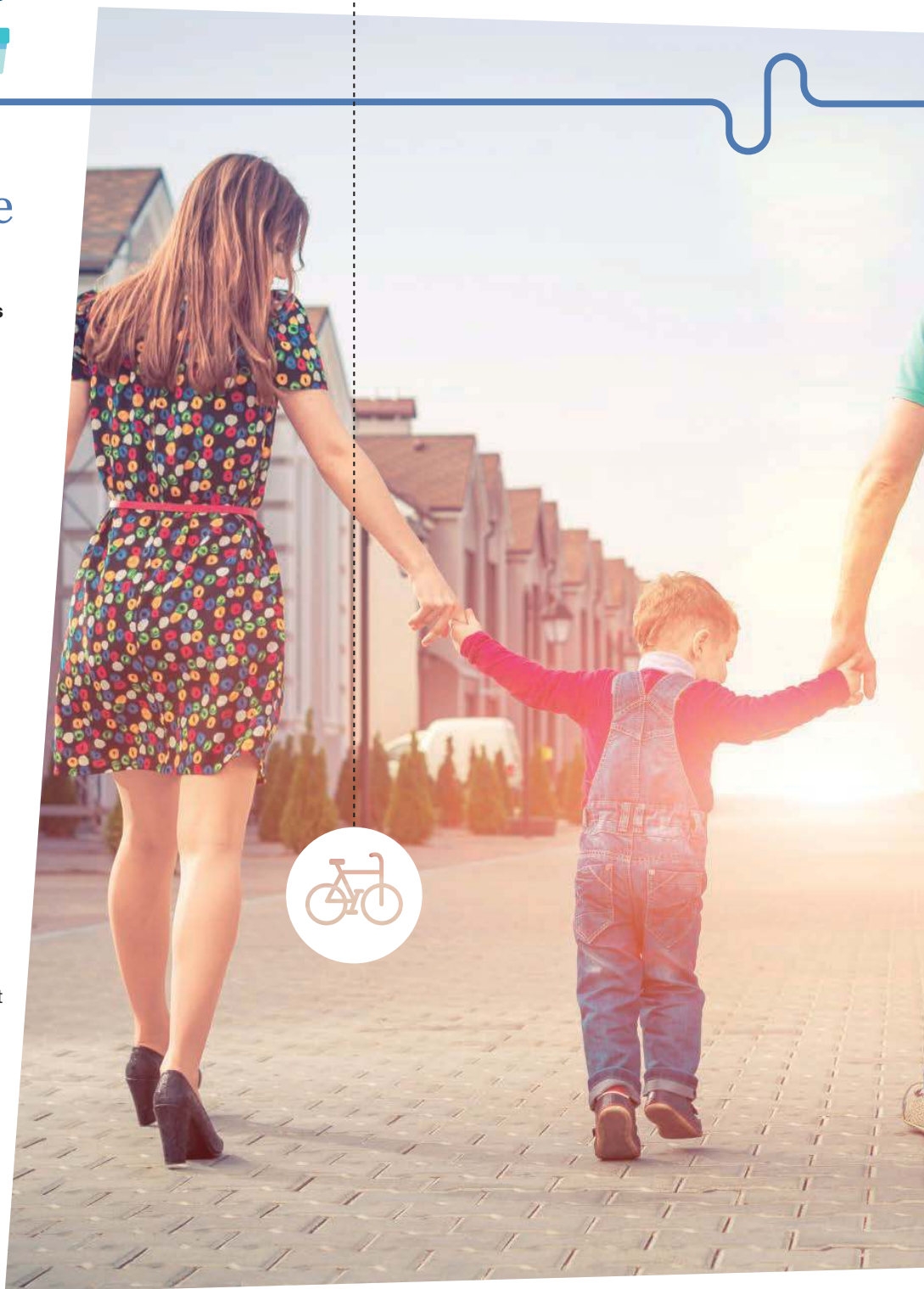
Les problématiques **d'interopérabilité** entre les différents systèmes d'exploitation de la ville et encore plus entre les différents objets connectés qui vont se multiplier dans les prochaines années sont un premier frein.

Autre difficulté : malgré les discours très prospectifs sur les potentialités du numérique dans les villes de demain, la couche « basse » d'infrastructures de connexion, et surtout, la qualité de cette couche, n'est pas assurée : dans de nombreuses métropoles mondiales, la connexion mobile dans le métro est encore trop intermittente pour permettre le développement des usages numériques les plus gourmands.

La contrainte toujours plus forte qui pèse sur les financements publics des villes est aussi un frein.

Le modèle clé en main de la smart city nécessite des investissements qui sont très élevés et que les collectivités ne peuvent que rarement se permettre.

Si les chiffres varient en fonction des sources, on estime que Songdo, l'archétype de la smart city, représente environ 35 milliards d'euros d'investissement sur 10 ans. L'enjeu pour les villes et métropoles est plutôt celui de la frugalité : faire plus, avec moins.





LES CRAINTES CITOYENNES FACE À LA TOUTE-UISSANCE NUMÉRIQUE

Plus encore que les limites technologiques, les appréhensions et les peurs face au numérique sont une limite à son essor.

Les scandales de surveillance et d'écoute révélés ces dernières années ont marqué les esprits. De plus, la multiplication des canaux d'information place les individus dans un flux continu de données, entrantes et sortantes, dont il est difficile de distinguer l'important du superflu, ce qui renforce les craintes.

Pour atténuer ces risques liés à l'usage du digital, la mise en place de réglementations pourrait assurer la protection des données personnelles, de la propriété intellectuelle. Ces besoins de réglementations sont identifiés à mesure que les problématiques elles-mêmes apparaissent; le cadre juridique de l'innovation digitale reste à construire.

3,3 Mds



C'est le nombre de requêtes traitées chaque jour par le moteur de recherche Google. La firme californienne détient environ 65% du marché américain, 90% du marché français et 95% du marché européen

Source : Rapport d'information du Sénat, novembre 2014

75%



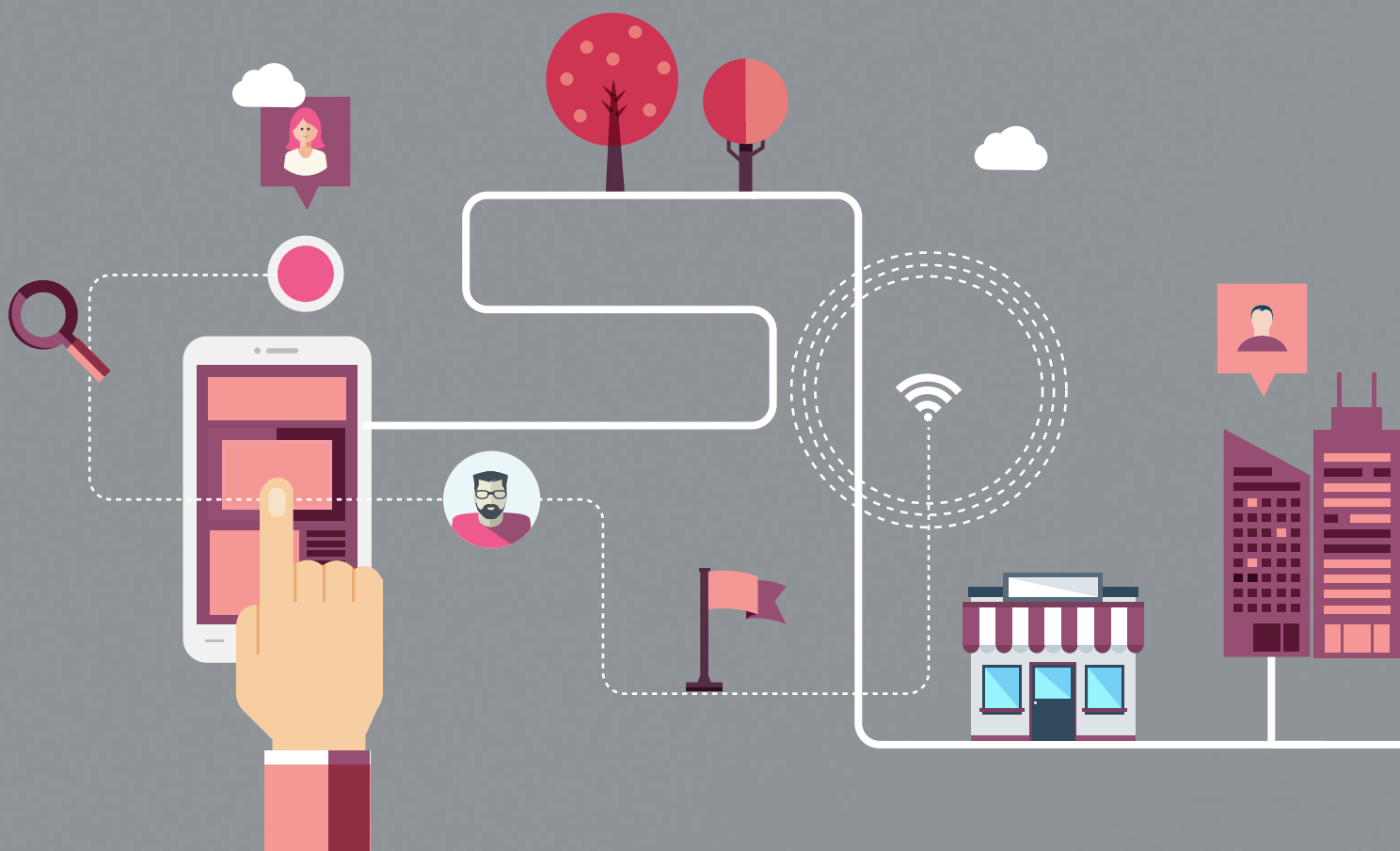
du réseau RATP sera équipé de la 3G+ et 4G fin 2015, la totalité en 2016

Source : Dossier de presse RATP 2014

#2 DE LA SMART CITY À LA VILLE ASTUCIEUSE



Le numérique nous fait entrer dans une nouvelle ère qui bouleverse nos modèles économiques, nos modes de vie et nos usages. Cet écosystème numérique contribue à transformer la cité en une ville astucieuse, ouverte, agile, vivante et servicielle, avec pour finalité d'améliorer la qualité de vie des citoyens.





#2.1

LE NUMÉRIQUE RÉVOLUTIONNE NOS USAGES



L'essor des nouvelles technologies ouvre des perspectives au niveau personnel et professionnel dans différents domaines tels que la mutualisation des usages, la mobilité, l'énergie, la participation politique, le lien social... Le numérique favorise la multi-activité et redéfinit notre rapport à l'espace et au temps. Par ailleurs, l'utilisation des technologies de l'information et de la communication permet de mieux connaître les comportements des citoyens et de proposer des réponses adaptées à leurs besoins.

De nouvelles pratiques individuelles et collectives

TRAVAILLER MOBILE

Le bureau mobile, le salarié nomade, le smartphone, la multiplication des outils de travail à distance et collaboratifs conduisent à un changement important : **le lieu de travail est à la fois partout et nulle part.**

L'entreprise s'est dématérialisée sous l'impulsion de la révolution digitale et de l'explosion des outils nomades. On assiste donc à une porosité entre la vie privée et la vie professionnelle.

35%



des entreprises encouragent leurs employés à faire du télétravail en France

51%



des Suédois travaillent depuis chez eux au moins une fois par semaine

Source : étude Polycorn, 2015

APPRENDRE PARTOUT ET À TOUT ÂGE

Dans les lieux d'enseignement, la révolution digitale est également profonde. Le numérique facilite l'accès à la formation et renforce la formation par les pairs. Désormais, avec le digital et les MOOCs, le savoir est accessible partout, en tout temps et en tout lieu. Les campus universitaires s'inscrivent de plus en plus dans leurs territoires et s'ouvrent aux entreprises et aux citoyens. Bibliothèques, hôtels, cafés, centres de coworking : de nombreux lieux intègrent la dimension éducative à leur activité et invitent à apprendre dans leurs locaux grâce au savoir dématérialisé.

160 000



personnes s'étaient inscrites au premier MOOC, dispensé par Stanford en 2011

Source : Les Échos, 2014

“

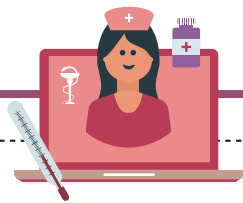
Le numérique prend du sens car il apporte une flexibilité et une capacité d'adaptation aux contraintes des modes de vie d'aujourd'hui.”

Dominique Paret,
Saint-Etienne Métropole

“

Le numérique a mis le désordre dans les universités : on regarde Facebook dans les amphis, on mange et travaille n'importe où et les étudiants ne vont plus à leurs cours mais suivent des cours auxquels ils ne sont pas inscrits !”

Florine Marie,
EPA Plaine Commune



DEVENIR ACTEUR DE SA SANTÉ

Le domaine de l'e-santé enregistre une croissance annuelle à deux chiffres.

On assiste à une prolifération des plateformes, applications de santé, objets et outils médicaux connectés, qui génère un volume de données exponentiel. Le parcours du patient pendant et après son séjour en établissement de santé redevient une priorité dans le monde médical avec un vrai focus sur le confort, le lien social et l'empathie.

57%



des Français estiment que les applications santé peuvent favoriser l'autosurveillance et l'automédication

Source : Pew Research Center, 2012



“
La e-santé va bouleverser la prise en charge des patients et le travail des professionnels de santé qui auront des données sur des paramètres jusqu'alors non mesurés pour poser leur diagnostic.”

Erwan Salque,
Pharmacien

“
Les nouvelles infrastructures de transport n'absorberont jamais la demande croissante de mobilité. Il faut aussi penser à développer une mobilité intelligente, basée sur les changements de comportement.”

Cédric Verpeaux,
Caisse des Dépôts

OPTIMISER LA MOBILITÉ

Les nouvelles mobilités doivent répondre aux évolutions de la population (densité, bassins de vie, pôles économiques) et aux attentes de tous les acteurs, afin d'offrir une véritable souplesse des déplacements. Le numérique facilite les modes de déplacement multimodaux et développe des solutions de mobilité partagées et des outils de prédiction de trafic, de gestion des flux et d'optimisation de la logistique urbaine.

Une innovation de rupture entre également en jeu : la voiture autonome. Si la technologie est prête, elle doit encore surpasser les barrières de mise en circulation et surtout d'acceptation sociale pour être totalement implantée.

“
En 2050 au plus tard, la mobilité et la ville seront significativement changées par la voiture autonome. Nous trouverons bien étrange et dangereux que des personnes puissent conduire des voitures.”

Boris Beaudé,
EPFL

VERS DE NOUVEAUX SERVICES POUR FACILITER ET OPTIMISER LE QUOTIDIEN

Le numérique ouvre des possibilités et entraîne le développement d'applications qui facilitent le quotidien, optimisent le temps, le budget, et au final visent à améliorer la qualité de vie.

L'économie du partage

La mutualisation d'espaces, d'objets ou de services apparaît comme l'une des solutions majeures pour répondre à l'enjeu de mieux vivre ensemble car elle permet de réaliser des économies, gagner de la place dans les habitats et favoriser le lien social. Elle offre également de nouvelles possibilités de services telles que la mobilité partagée, la bourse d'échange de services, la chambre d'amis partagée... qui visent à simplifier le quotidien, apporter du confort ou du loisir, participer à l'amélioration de la qualité de vie.

VERS UNE HYBRIDATION DES LIEUX

Le numérique ouvre la possibilité d'une hybridation des lieux car il facilite la cohabitation entre plusieurs activités et services dans un même espace. Ainsi, une agence bancaire pourrait également être un guichet administratif de la CAF mais aussi un fleuriste, sur le modèle des « pop-up stores » qui sont des boutiques éphémères accueillant des commerçants différents à intervalles de temps réguliers.

Une condition doit néanmoins être remplie au préalable: organiser le décloisonnement entre les différents acteurs du quartier. Cette idée peut être rapprochée de celle de l'interopérabilité des objets connectés car il s'agit de rendre interopérables des acteurs qui n'avaient pas l'habitude de travailler ensemble auparavant.

Le numérique et l'énergie

AU SERVICE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Le développement des équipements numériques dans les bâtiments (capteurs, systèmes de gestion des consommations...) a constitué la première étape vers les réseaux intelligents, dit smart grids.

Les smart grids ont pour ambition de connecter entre eux des bâtiments communicants pour équilibrer en temps réel la demande et l'offre énergétique. Ils permettront ainsi aux collectivités d'optimiser leur performance énergétique globale.

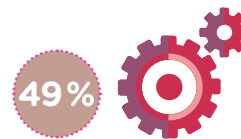
LE NUDGE POUR RÉDUIRE LA CONSOMMATION

Le Nudge est un concept d'économie comportementale. Il s'agit de suggestions indirectes pour influencer le comportement de l'utilisateur sans le contraindre formellement. Des firmes d'électricité comme Opower (États-Unis) utilisent ce concept pour inciter leurs clients à être plus économes en énergie. Ils jouent sur la pression sociale en envoyant à chacun son bilan mensuel et celui de son voisin, invitant à se comparer et à réduire sa consommation pour obtenir un meilleur « score ».



Le marché de l'économie du partage pourrait représenter 268,5 milliards d'euros en 2025, contre 12 milliards d'euros en 2014

Source : www.planetoscope.com/ étude PwC - novembre 2014



des tiers-lieux français se trouvent à Paris, mais le phénomène s'étend partout en France

Le numérique au quotidien



Le numérique transforme notre quotidien: notre domicile est désormais connecté et pilotable à distance; à l'extérieur, la signalétique devient dynamique pour nous orienter plus facilement et le commerce se réinvente en découvrant toujours de nouvelles possibilités numériques.

LOGEMENTS CONNECTÉS

De plus en plus de fonctionnalités au sein des logements peuvent désormais être pilotées via un smartphone ou une tablette. Les habitants peuvent ainsi contrôler l'ensemble de leur foyer en utilisant un simple terminal, sans même se trouver chez eux. Des capteurs, répartis dans toute la maison, envoient des signaux à une application mobile, grâce à laquelle chauffage central, réseau électrique, caméras de surveillance, mais aussi portes de garage, télévisions ou machines à laver sont réglables en un simple clic.

LE MOBILIER URBAIN COMME SUPPORT DU NUMÉRIQUE

Le numérique pose de nouvelles questions et ouvre de nombreuses possibilités pour l'aménagement de l'espace public. En effet, le mobilier urbain représente un formidable maillage du territoire, précieux pour installer les capteurs

nécessaires au fonctionnement de la smart city ou pour positionner les antennes WIFI, 4G... indispensables aux objets connectés. Le mobilier urbain peut également être vu comme outil de signalétique dynamique servant à guider les citoyens et offrant la possibilité aux touristes de configurer leur propre parcours dans la ville.

COMMERCE ET NUMÉRIQUE

Certains commerces de proximité sont questionnés par la montée en puissance du e-commerce. Confrontés au défi du numérique, ils n'ont d'autre choix que de se réinventer: maîtriser la communication et les réseaux sociaux, se regrouper par secteur d'activité pour proposer une offre mutualisée, optimiser leur référencement sur les moteurs de recherche...

En revanche, le numérique peut également constituer une source de nouveaux services et être le moteur d'une nouvelle économie de proximité portée par les commerces de quartier. C'est par exemple la mise en réseau de plusieurs centaines de commerces parisiens à travers l'opération CoSto « Connected Stores » à Paris. Cette opération développe différents programmes: sensibilisation aux usages du numérique, mise en relation avec des start-up, expérimentation de solutions innovantes pour le commerce.

LE «CONCEPT-ABRIBUS» DE JC DECAUX

Le concept-abribus est un concentré d'innovations multi-services offrant une connexion Wifi gratuite, la possibilité de recharger son mobile ou de découvrir le quartier où l'on se trouve. Axé sur le service, il permet aussi aux usagers de consulter les petites annonces locales, rechercher leur itinéraire ou se renseigner sur que faire à proximité...



LE CITOYEN AU CENTRE DE L'ORGANISATION SPATIALE ET SOCIALE

Le numérique participe à redéfinir les rapports du citoyen avec ses pairs et avec les preneurs de décisions. Chacun peut accroître ses interactions avec ses voisins et les communautés utilisant les mêmes services que soi. La communication est également amplifiée entre pouvoirs publics et citoyens, dans le but de construire des quartiers et des villes plus agréables et pratiques.

Gouvernance: le citoyen acteur de sa ville

On assiste aujourd'hui à une évolution de la démocratie représentative

traditionnelle. Les citoyens disposent de plus de moyens pour s'informer et se mobiliser au quotidien. Via les réseaux sociaux, il est possible de rassembler dans la rue des centaines de personnes en quelques heures. Les nouvelles technologies permettent de faire émerger de nouvelles initiatives en termes d'amélioration du cadre de vie du quartier. C'est la conception de projets urbains qui est challengée, la gouvernance verticale n'étant plus le modèle optimal.

L'écrivain-journaliste Francis Pisani oppose «**Datapolis**», la ville fondée sur les données et la technologie, et «**Participolis**», la ville qui inclut de manière formelle et informelle les citoyens dans la conception de la ville. Le numérique, par ses fonctions d'amplification et de fluidification des interactions sociales, peut être un outil de la co-construction de la ville. À Medellin, en Colombie, la collectivité a mis en place une plateforme (MiMedellin.org) pour que les citoyens s'expriment sur les orientations des projets de la ville et proposent des idées. À l'inverse à Rio, les habitants ont monté une plateforme qui utilise la technologie pour faire pression auprès des élus locaux : ainsi un élu peut recevoir des centaines d'appels ou des milliers de mails dans une seule journée pour une même revendication (voir «**Meu Rio**» p38).



“
Articuler et combiner des dynamiques « descendantes » (en capacité d'impulser des plateformes, d'assurer un maillage et une cohérence...) et « ascendantes » (projets citoyens de lieux, communautés actives, dynamiques entrepreneuriales...).
”

Véronique Routin,
FING

“
Faire des citoyens de véritables coproducteurs de la ville constitue pour les acteurs publics et les opérateurs de services urbains une occasion d'améliorer non seulement la qualité, mais également l'utilité des espaces urbains physiques ou numériques.
”

Thierry Marcou,
FING

LE RÔLE DU MAIRE ET LES LEVIERS POUR LA COLLECTIVITÉ

Penser la ville avec une vision long terme

Prendre en compte la personnalité de chaque ville : son histoire, son environnement, sa culture...

Concevoir la ville avec ses citoyens pour stimuler le sentiment d'appartenance, l'implication et la responsabilité citoyenne

Développer une approche systémique et globale pour dépasser la verticalisation monofonctionnelle des services

Rendre compte et expliquer ses décisions

Penser « usage » et non « technologie »

Source : Carlos Moreno, Conseiller scientifique du Président de Cofely Ineo & CEO

Vivre mieux, c'est aussi vivre ensemble

Le mieux vivre dans la ville passe par des rues vivantes et de l'interaction entre citoyens. L'échelle du quartier est particulièrement adaptée puisque s'y mêlent l'espace privé et l'espace public, l'intérêt des citoyens pour la qualité de vie y est donc plus fort. La notion de confiance est clé: elle pousse chacun à s'ouvrir et à proposer des projets en commun pour un mieux vivre ensemble, tandis que la défiance enferme chacun chez soi et ramène les personnes à compter sur l'intervention publique uniquement.

Le numérique propose des outils supplémentaires de mise en contact des personnes. Le smartphone est l'un des accessoires les plus utilisés tout au long de la journée, on peut grâce à des sites et applications être informé partout des événements, de la vie associative, des enjeux du quartier, des voisins qui souhaitent échanger des services, des commerces où se retrouver. Le lien social a toujours existé dans les quartiers, il est amplifié par le numérique. Technologie et rapports humains s'entremêlent dans la rue, les réseaux sociaux, la cage d'escalier, le forum, l'application d'entraide: on s'engage dans une association dont on a connu l'existence et les activités par internet, on propose des cours d'informatique à ses voisins via une newsletter ou un réseau social de quartier.

MA-RÉSIDENCE.FR

est le 1^{er} réseau social de proximité en France qui met les voisins en contact à l'échelle d'un bâtiment, d'un quartier ou d'une ville pour s'entraider, partager des services (troc, aide aux personnes âgées, cours...), échanger et participer à des événements.

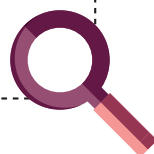


“
La relation de voisinage est complexe et faite de confiance et de défiance: vous n'avez pas forcément envie de jouer au tennis avec votre voisin, mais c'est le seul qui pourrait arroser vos plantes lorsque vous êtes absent !”

Charles Berdugo,
ma-residence.fr

“
Ce qui rend un quartier vivant ne relève pas de la technique embarquée mais d'un tissu formé d'une superposition entre de l'organisé et du non organisé, de l'inutile et du très utile.”

Jean-Louis Frechin,
NoDesign



#3

LE NUMÉRIQUE, POUR UNE VILLE PLUS FACILE

Les initiatives pour rendre la ville plus facile fleurissent dans le monde entier. Société civile, entités privées et décideurs publics proposent des solutions pour rendre la ville plus facile, ludique et optimisée.





#3.1
SE DÉPLACER



#3.2
SE SOIGNER



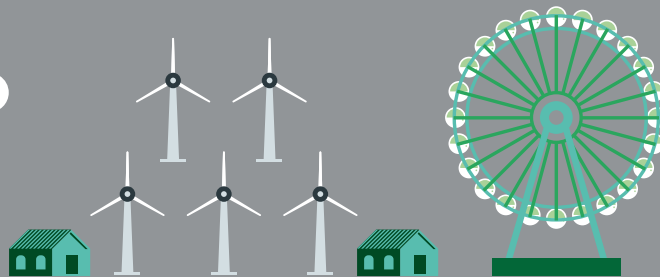
#3.3
TRAVAILLER ET SE FORMER



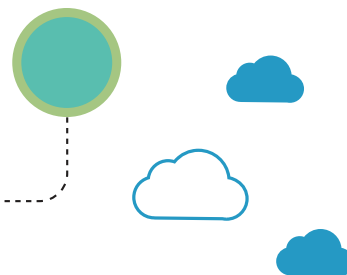
#3.4
CONSOMMER, SE DIVERTIR



#3.5
AMÉLIORER LA VILLE



#3.1



Se déplacer

L'intermodalité : un concept clé pour le développement des villes basé sur l'accroissement du transport public et des modes de déplacements doux (piétons, vélos...). Le citoyen cherche à prévoir son trajet pour conjuguer efficacement différents modes de transport. Applications et bornes interactives permettent de s'informer, et de nouveaux acteurs proposent la mutualisation du transport particulier, en complément des réseaux communs privés et publics.

Choisir et s'informer



APPLI OPTIMOD À LYON

Le Grand Lyon informe ses habitants équipés de smartphones sur les moyens disponibles pour leurs déplacements, avec les horaires des services locaux privés et publics et une information trafic en temps réel. L'application permet d'adopter un transport multimodal et d'adapter son parcours aux aléas de la journée.



URBANFLOW HELSINKI

La capitale finlandaise s'équipe d'écrans tactiles destinés aux habitants et aux touristes. Le contenu de chaque borne est adapté au quartier dans lequel elle est située. Elles dispensent des informations sur les horaires de transport, les commerces et sites remarquables locaux, ainsi que des données comme l'empreinte écologique moyenne du quartier.



WAZE

L'application préférée des automobilistes repose sur l'information produite par ses utilisateurs : chacun est susceptible d'informer les autres sur un ralentissement de la circulation, un contrôle de vitesse ou les prix aux stations essence. La fonction GPS est améliorée grâce une carte collaborative.



Partager



DRIVY

La principale plateforme de location de voitures entre particuliers, mettant en contact les propriétaires et demandeurs de service dans un même périmètre. En France, environ 30 000 véhicules sont disponibles grâce à cet outil.



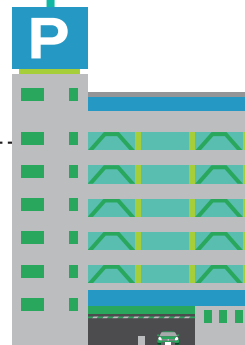
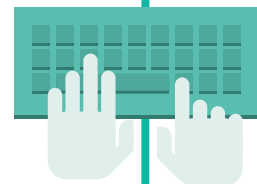
BLABLACAR

Le leader du covoiturage en France permet à ses membres de se regrouper pour effectuer des trajets inter villes en voiture, participant aux frais de transport. Paiement en ligne et évaluation mutuelle des conducteurs et passagers ont sécurisé et banalisé le covoiturage.



ZENPARK

L'application permet à ses abonnés de stationner leurs véhicules dans différentes villes en France, à la minute ou par forfait, en connaissant en temps réel le nombre de places disponibles et en y étant guidés. Les places n'appartiennent pas à Zenpark mais à ses partenaires : hôtels, bailleurs, entreprises... qui optimisent ainsi leurs parkings.



#3.2



Se soigner



Les applications du numérique dans le domaine de la santé se multiplient. On cherche à moderniser les blocs opératoires, à faciliter la médication et à raccourcir les périodes d'hospitalisation pour alléger les centres de santé sans nuire au patient. Celui-ci est suivi à distance et assisté dans sa convalescence, le numérique permettant aux professionnels de santé d'assurer la récupération de données sur l'état de santé du patient.

Prévention



DIABEO DE SANOFI

L'application permet aux diabétiques de type 1 et 2 de faciliter le calcul de leur prise d'insuline, prenant en compte les recommandations du médecin-traitant ainsi que la diète personnelle et l'exercice physique, pour un suivi très personnalisé.



DO-PILL

Ce pilulier connecté avertit l'utilisateur lorsqu'il est temps de prendre son médicament et lui indique dans quelle case celui-ci est consigné. Il est particulièrement indiqué en cas de troubles de la mémoire à court terme.



Mieux vivre l'hospitalisation

MY HOSPI FRIENDS

Cette application permet aux patients de rencontrer des personnes dans le même centre de santé. Elle complète l'offre de divertissement du centre pour améliorer le bien-être des patients, lesquels échangent et tissent des liens sans parler de pathologie, sujet parfois trop présent pendant la période de convalescence à l'hôpital.



BEPATIENT

Cette plateforme crée un parcours médical adapté aux opérations en service ambulatoire. Elle facilite la continuité du soin personnalisé post-opératoire hors de l'hôpital et la phase de sensibilisation et de prévention. Ce type d'outil permet aux hôpitaux de réduire le nombre de patients qui occupent une chambre plusieurs jours, puisqu'une partie du suivi peut se faire à distance.

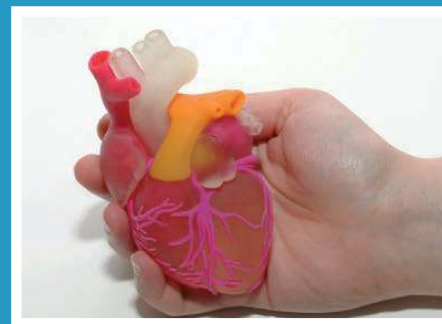


BEPATIENT

Des solutions techniques

IMPRESSION 3D

L'essor de l'impression 3D et surtout des nouveaux matériaux qu'il est possible d'utiliser permet aujourd'hui de créer des copies d'organes de patients, afin de mieux repérer les anomalies lorsque les scanners ne suffisent pas. Ainsi, un nouveau-né avec un problème cardiaque a été diagnostiqué puis soigné aux États-Unis.



ROBOTS CHIRURGIENS DA VINCI ET ROSA DE INTUITIVE CHIRURGICAL

Il s'agit d'un robot médical, dirigé par un chirurgien, capable d'effectuer des mouvements réduits et précis. Cela permet des opérations très peu invasives et donc moins lourdes pour le patient, et ouvre le champ des possibles, notamment en neurochirurgie.





Travailler et se former

La frontière entre vie personnelle et vie professionnelle se brouille, de nombreux lieux deviennent des terrains d'apprentissage, de socialisation et de travail. L'omniprésence d'internet permet d'effectuer ses activités à distance et de les conjuguer. L'heure est aussi à l'échange et à la collecte de retours d'expériences : on se fait conseiller par d'autres, et pas toujours par des experts. Le citoyen retrouve une place : il est consulté dans des locaux aménagés pour le recevoir et le faire interagir avec de nouveaux concepts ou solutions.

Travailler partout

TÉLÉCENTRE STOP & WORK À FONTAINEBLEAU (REGUS, CDC, ORANGE)

Le Stop & Work est un espace de travail partagé qui permet à ses utilisateurs de télétravailler. La cible principale est l'employé de grande entreprise qui traverse la région parisienne pour se rendre sur son lieu de travail. Il trouve dans le télécentre les technologies nécessaires (vidéoconférence, internet...) pour travailler plus près de chez lui.



NUMA À PARIS

Les bureaux de NUMA à Paris sont un lieu de rencontre de PME, start-up, grands groupes, institutions et communautés. C'est un espace hybride qui propose du coworking, un accélérateur de projets innovants, de l'open innovation et des programmes de transformation numérique. Leur philosophie s'appuie sur le numérique comme vecteur de développement économique et social.



Challenger des solutions

LES HOLD-UP MAKESENSE

Makesense rassemble des personnes via une communauté en ligne pour aider à développer des entreprises sociales. Les Hold-up sont des événements qui rassemblent des volontaires pour réfléchir aux problèmes rencontrés par ces start-up et entrepreneurs, et débloquer des situations par le biais de réflexions collectives.



TUBÀ, À LYON

Ce lieu propose aux porteurs de projets innovants de tester leurs produits auprès du grand public. C'est un espace d'échange et de rencontre pour apporter des améliorations et faire naître des collaborations locales. Les porteurs de projets peuvent être hébergés et accompagnés dans leurs démarches de développement.



Se former

COURSERA

Des cours en ligne dispensés par les professeurs d'universités prestigieuses et grandes écoles, gratuitement et sans sélection ! Les vidéos et exercices permettent à chacun d'apprendre dans une grande variété de domaines, de la physique à la philosophie. Une certification officielle (évaluée et payante) est également proposée. Les MOOCs (Massive Online Open Clases) sont suivis par des milliers de personnes de tous âges autour du globe.



IDEASTORE, LONDRES

Une bibliothèque, mais pas seulement. Elle sert aussi de centre de formation et d'orientation professionnelle, de lieu de réunions professionnelles et de loisirs ainsi que de café. Une application permet à ses utilisateurs de consulter les catalogues ainsi que le calendrier des activités proposées.



#3.4



Consommer, se divertir

Le citoyen devient de plus en plus acteur de sa consommation : le numérique lui fournit les moyens de s'informer et d'avoir accès à de nouvelles formes de services et produits. Il fait des choix éclairés pour se nourrir, il voyage chez l'habitant, développe ses capacités manuelles et rencontre ses voisins. Une connexion toujours plus forte s'affirme entre consommation et interaction avec les autres.

Visiter, se cultiver

RÉSEAU CIGALES

Ce réseau propose aux centres touristiques privés ou publics de s'unir pour offrir une interface unique d'accès à des points internet gratuits. L'accès à internet est facilité : plutôt que d'enregistrer les codes de nombreux « hotspots », la personne qui utilise « Cigales » utilise un seul outil, où qu'elle aille dans la région. Ce dispositif existe actuellement dans la Drôme.





S'informer pour ses achats

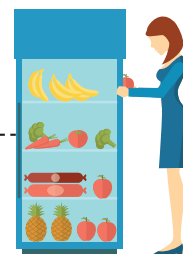
LE MARCHÉ CITOYEN

Le site (également disponible sous forme d'application) recense les commerces en lien avec des produits et services équitables, sociaux ou bio. Le service de géolocalisation permet de trouver dans son quartier les commerces de bouche bio, l'offre de soins naturels (coiffeurs, esthéticiens), les crèches et écoles alternatives, les loisirs créatifs à but social et d'autres offres du même type.



AIRBNB

L'exemple le plus connu de l'économie collaborative ! Des particuliers mettent leur appartement à la disposition des touristes en recherche de logement. La location se fait via la plateforme en ligne, où photos et commentaires de voyageurs viennent alimenter la recherche. Le succès que connaît cette plateforme, offrant une relation plus intime à la ville visitée (puisqu'on y rencontre des habitants) et des tarifs avantageux pratiqués, questionne le modèle du logement touristique traditionnel.



#3.4



S'alimenter local, bio, raisonné

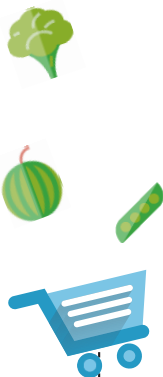
LA LOUVE

Le premier supermarché collaboratif en France. Les membres peuvent faire leurs courses en produits locaux et bio et s'engagent à participer au fonctionnement du supermarché. Ils ont des parts dans la coopérative et participent activement à sa gouvernance.



LA RUCHE QUI DIT OUI

Le réseau de «ruches» permet à chacun de commander fruits, légumes et produits frais à des producteurs de sa région. La plateforme permet de s'informer et de passer commande, la distribution des paniers se faisant chez un particulier ou dans un commerce chaque semaine.



Faire et être accompagné

FABLAB

L'espace ouvert au grand public permet à chacun de développer ses capacités à imaginer un objet et à les mettre en application. Il y a un véritable échange de compétences entre utilisateurs. La réalisation de l'objet se fait grâce aux outils mis à disposition. Ce type d'espace existe déjà dans de nombreuses villes (Paris, Caen, Bordeaux...), certains disposent même d'imprimantes 3D.



ZILOK

Cette plateforme alimentée par les professionnels et les particuliers propose la location de nombreux objets. On y trouve du matériel de bricolage, mais également des appareils ménagers, des équipements sportifs et technologiques, du matériel médical...



Services de proximité



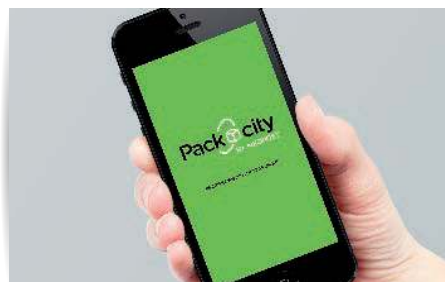
LULU DANS MA RUE

Le site offre aux particuliers de proposer ou de demander des services rémunérés dans son quartier. Tout le monde peut devenir un « Lulu », la rémunération et la prise de contact s'effectuent par le site. Les services vont du bricolage à la garde d'enfants, sans oublier les courses, l'aide au déménagement...



PACKCITY DE NEOPOST

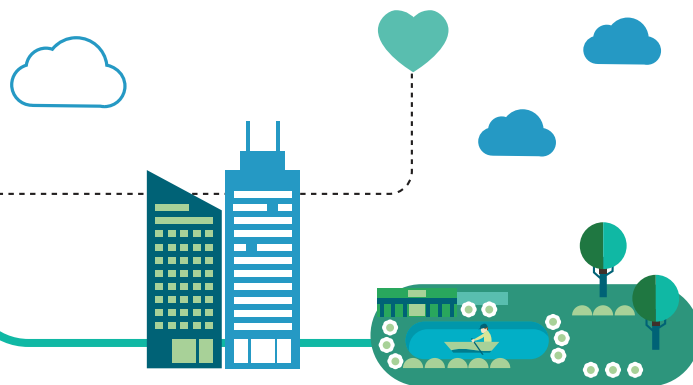
Ce réseau de consignes automatisées permet aux particuliers et aux entreprises de retirer ou de déposer des colis en libre-service en France. Ce même service est dispensé dans différents pays, notamment par la poste à Santiago du Chili, et permet aux usagers de s'affranchir des horaires de fonctionnement des bureaux de poste ou des points relais.



#3.5



Améliorer la ville



Le numérique apporte de nouveaux outils pour le citoyen ; il s'informe sur les projets qui touchent son quartier et développe la communication avec les porteurs de projets urbains, publics ou privés. Le numérique permet de s'adresser à une population plus vaste d'acteurs, révolutionnant les pratiques de participation citoyenne. Les projets participatifs fleurissent, impulsés par la société civile ou proposés par les pouvoirs publics et les aménageurs privés.

S'entraider en s'informant



OPENSTREETMAP

Il s'agit d'une carte en ligne à accès non restreint et au contenu libre de droit et éditable par tout utilisateur : elle est collaborative et évolutive. Il est possible de créer des cartes thématiques pour informer ou enrichir les recherches d'autres utilisateurs. On y trouve notamment les pistes cyclables d'un grand nombre de villes et des indications en cas de catastrophe naturelle pour faciliter l'intervention humanitaire.



PLATAFORMA URBANA, CHILI

Ce site aux multiples collaborateurs informe sur les projets urbains en cours et les initiatives d'associations locales. Journalistes, urbanistes, bloggeurs et architectes diffusent de l'information. On y retrouve par exemple des analyses d'impact de projets immobiliers, de l'information sur le patrimoine historique, des plans d'urbanisme et des événements dans l'espace public organisés par divers acteurs.



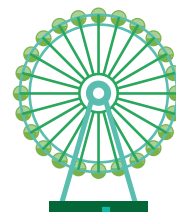
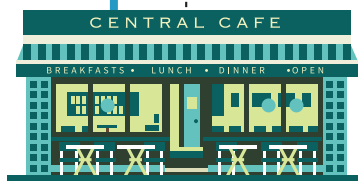
OpenStreetMap

Modifier l'espace public

SAN FRANCISCO BETTER STREET

La ville de San Francisco propose un site en ligne avec une carte collaborative pour récolter l'avis des citoyens et les informer sur les règles d'urbanisme et les possibilités de modification de l'espace public.

La ville s'adresse aussi aux organismes privés d'aménagement et de construction, ainsi qu'aux commerçants.



PLATEFORME STREETMIX

Cet outil de design coloré propose à chacun d'effectuer des coupes de rues en imaginant la répartition entre les différents moyens de transport. Les usagers peuvent partager leurs propositions et consulter celles des autres. Chacun peut se rendre compte des contraintes liées à la répartition des usages dans la rue et comprendre les différentes combinaisons de possibilités.



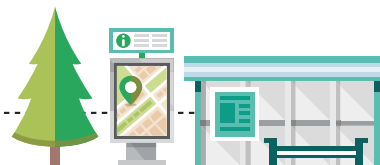
#3.5



Participer aux décisions

BUDGET PARTICIPATIF DE LA VILLE DE PARIS

La ville de Paris offre depuis 2014 la possibilité à ses habitants de proposer des projets pour leur ville et leurs arrondissements, et de voter la réalisation des plus pertinents. 5% du budget en investissement de la ville (soit 35 millions d'euros par an) a été mis à leur disposition jusqu'en 2020. Ce dispositif prend la forme d'une plateforme en ligne et d'un conseil citoyen et est utilisé par d'autres villes dans le monde, au Brésil, en Chine, Espagne, Suède, Argentine...



CARTICIPE

Strasbourg, Saint-Etienne, Saint-Jean-de-Luz, Montpellier, Marseille et d'autres s'équipent de cet outil en ligne, qui permet aux habitants de s'exprimer sur la ville et les équipements publics. Ils peuvent ainsi suggérer des améliorations de la voirie ou d'autres actions en lien avec l'espace public, et voter pour d'autres propositions. Les plus plébiscitées sont prises en compte dans les décisions d'urbanisme.



MEU RIO

Cette plateforme en ligne initiée par des habitants brésiliens permet aux citoyens de proposer des modifications à apporter à leur ville, de se mobiliser ensemble, de s'engager à participer aux campagnes et d'être accompagnés par des professionnels dans leur lobbying auprès des services publics. Plusieurs centaines de milliers de personnes ont déjà participé à des campagnes, avec à la clé des modifications de lois, la construction d'équipements publics, la mise en place de dispositifs de sécurité et d'autres actions pour améliorer leur ville.



Art participatif

CROWN FOUNTAIN BY JAUME PLENSA

L'artiste Jaume Plensa a créé une fontaine de 15 mètres de haut à Chicago. Il s'agit d'un grand écran percé d'un trou d'où jaillit de l'eau, retransmettant les photos de visages d'habitants de la ville, l'eau sortant de leur bouche. La fontaine a été très bien reçue par le public, qui y voit une véritable inclusion de l'habitant dans une œuvre d'art public.



BIG EAR À SÉOUL

La municipalité a installé une sculpture qui sert tant à la création artistique (expérience sonore) qu'à la récolte de suggestions des habitants. Les passants peuvent adresser leurs plaintes ou recommandations au travers d'une oreille géante qui diffuse les paroles en temps réel dans le hall de la mairie. Les plus pertinentes remontent au service municipal de liaison avec la communauté, les autres sont « recyclées » dans une salle publique où l'on écoute en permanence un murmure confus.



PRÉSENTATION DES MEMBRES DU THINK TANK



Hugues Aubin

Chargé de mission TIC Rennes
et Rennes Métropole et co-fondateur
du LabFab de Rennes

Autodidacte issu des sciences humaines et tombé dans le web à ses débuts,

Hugues a développé de nombreuses expérimentations croisant territoire et numérique pour le compte de la ville de Rennes et de Rennes Métropole (web 2.0, informations géo-contextualisées, open data, maquettes 3D de territoire, urbanisme participatif, médiations urbaines, transmedia événementiel). Il est en charge depuis fin 2014 du déploiement du potentiel de la fabrication numérique à travers la mise en réseau des acteurs du territoire dans le fablab étendu de Rennes Métropole, le Labfab.



Boris Beaudé

Docteur en géographie, chercheur au
sein du laboratoire Chôros de l'École
Polytechnique Fédérale de Lausanne

Boris a enseigné pendant huit ans à l'Institut d'études politiques de Paris (Sciences Po).

Ses travaux portent sur la dimension spatiale de la télécommunication et plus généralement sur le contexte spatial de l'interaction sociale. Il s'intéresse aux moyens que les individus se donnent pour maîtriser l'espace et, en particulier, à internet comme espace singulier de la coexistence. Il est l'auteur des ouvrages «internet, changer l'espace, changer la société» (2012, FYP) et «Les fins d'internet» (2014, FYP).



Charles Berdugo

Président-directeur général
de ma-residence.fr

Charles a occupé des fonctions à fortes responsabilités au sein de grands groupes français avant de créer avec succès sa propre société de conseil, Sysicom S.A., qu'il vendra 11 ans plus tard au groupe américain Marchfirst.

Persuadé que le mieux vivre ensemble passe par la multiplication des échanges dans la proximité, Charles Berdugo crée en 2007 le site d'entraide et d'échanges entre voisins «ma-residence.fr», afin de faciliter la communication entre voisins. Il publie «Le Nouveau Vivre ensemble» (Editions Descartes) en 2009 suite à de nombreux échanges avec des sociologues et professionnels de la proximité. Il intervient dans des cours d'entrepreneuriat à HEC, ainsi qu'à l'ESSEC.





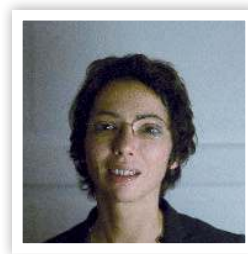
Après des expériences dans la recherche informatique, l'édition multimédia et le design global, Jean-Louis crée en 2001 une agence de design stratégique, dédiée au numérique: NoDesign. Primée de nombreuses fois, celle-ci est spécialisée dans la création, l'innovation et les stratégies industrielles, urbaines ou culturelles. Pionnier reconnu du nouveau design, il conseille les entreprises et les institutions sur des questions émergentes par des approches singulières: innovation par le design, innovations non technologiques, stratégie d'innovation. Jean-Louis Frechin est conférencier international et a participé à de nombreuses publications et expositions. Il est enseignant/chercheur et actuellement directeur conseil à la prospective et l'innovation à l'ENSCI/les Ateliers à Paris.



Jean-Louis Frechin

Designer et architecte DPLG,
fondateur de l'agence NoDesign

En charge de la Smart City, la fonction de Carine consiste à identifier, qualifier et développer de nouvelles offres numériques pour les branches du groupe La Poste. Elle était précédemment responsable des études. Avant de rejoindre le groupe La Poste elle a travaillé 10 ans pour des sociétés de services, startup, positionnées sur les marchés de l'informatique, des nouvelles technologies, du web. Elle est diplômée d'un M2 en marketing, d'une maîtrise de Communication et d'une licence d'Histoire de l'art.



Carine Homsy

Responsable innovation à la Dides,
Direction de l'innovation de la branche
numérique du groupe La Poste



En 1986, Daniel fonde JKLM, une des premières agences de communication numérique au monde. Il la dirige jusqu'au début des années 1990, avant de devenir consultant. Il participe alors à la fondation du cabinet Proposition. Depuis les années 1990, Daniel Kaplan est profondément impliqué dans le développement de l'internet en France et dans le monde. Au niveau mondial, il a été responsable des adhérents de l'internet Society et a contribué à la création de l'Icann. Il a fait partie de la Chambre d'experts du programme e-Europe. En France, il a été distingué en 2010 du Prix des technologies numériques. En 2013, il a été nommé membre du Conseil National du Numérique. En 2015, il lance avec la Fing le programme Transitions, pour relier concrètement la transition numérique et la transition écologique.



Daniel Kaplan

Co-fondateur et délégué général
de la Fondation Internet Nouvelle
Génération (FING)

Créée en 2000 par une équipe d'entrepreneurs et d'experts, la Fing est un think tank de référence sur les transformations numériques. Elle compte aujourd'hui plus de 300 membres: des grandes entreprises, des start-ups, des laboratoires de recherche, des universités, des collectivités territoriales, des administrations, des associations, des personnes physiques. Thierry a débuté son activité professionnelle comme chargé de mission au sein de différentes entités de la Caisse des Dépôts et Consignations, puis il a dirigé pendant 10 ans la société Conjuguer, période pendant laquelle il a conçu, développé et animé les premiers réseaux collaboratifs territoriaux: Réseau des Grandes Villes (Oredic), Réseau des Villes Moyennes (RVM).



Thierry Marcou

Directeur de programme à la FING



Florine Marie

Chargée de mission,
EPA Plaine de France

Après une double licence Scube (Sciences Po – UPMC) en maths/physique et sciences sociales, Florine part un an à Sapporo (Japon). À son retour, Florine se passionne pour les stratégies numériques et urbaines dans le cadre du Master STU à Sciences Po. En 2013, elle rejoint l'Établissement Public d'Aménagement Plaine de France où elle travaille depuis sur le projet de Quartier Universitaire International du Grand Paris et la réhabilitation de zones d'activités dégradées. Présidente de l'association de médiation interdisciplinaire « Idées d'Après », elle s'intéresse tout particulièrement aux nouvelles formes de médiation scientifique.



Frédéric Oru

Délégué général adjoint du NUMA

NUMA est une organisation qui a pour ambition d'accélérer et diffuser l'esprit entrepreneurial en France et dans les écosystèmes en croissance. NUMA regroupe une grande diversité d'activités synergiques : coworking, accélération de start-up, structuration de communautés, programmes de transformation numérique et d'innovation ouverte pour les entreprises. Frédéric sillonne la planète à la recherche de partenaires locaux qui partagent les valeurs de NUMA. Il a ouvert en 2015 les premiers NUMA hors de France à Moscou, Bangalore et Casablanca. Avant NUMA, Frédéric Oru a travaillé treize ans dans le secteur des services informatiques et de la formation, où il a dirigé des projets stratégiques et internationaux pour des grandes sociétés. Il est ingénieur diplômé de l'École Polytechnique et Docteur en Mathématiques diplômé de l'École Normale Supérieure.



Dominique Paret

Directeur Enseignement Supérieur,
Recherche et Innovation
de Saint-Etienne Métropole

Dominique démarre sa carrière au sein du secteur bancaire et des salles de marché et assure par la suite des fonctions de consultant et responsable d'activité dans le domaine des télécommunications, puis intègre les collectivités en tant que directeur de projet « numérique » et « innovation ». Spécialisé dans le domaine de l'innovation ouverte et les industries créatives, il occupe depuis 2010 le poste de directeur de l'Enseignement supérieur recherche innovation et entrepreneuriat au sein de la communauté d'agglomération de Saint-Etienne Métropole et pilote à ce titre de grands programmes de développement tels que le quartier créatif Manufacture, le campus ingénierie santé et le projet métropolitain Lyon-St-Etienne « industries créatives ».



Joël de Rosnay

Conseiller du Président d'Universcience
(Palais de la découverte, Cité des
Sciences et de l'Industrie), Président
Exécutif de Biotics International

Entre 1975 et 1984, Joël a été directeur des applications de la recherche à l'Institut Pasteur. Ancien chercheur et enseignant au « Massachusetts Institute of Technology » (MIT) dans le domaine de la biologie et de l'informatique, Joël a été successivement attaché scientifique auprès de l'Ambassade de France aux États-Unis et directeur scientifique à la Société européenne pour le développement des entreprises (société de « Venture capital »).





Véronique vient de terminer un travail sur la consommation collaborative, ShaREvolution. Avant de rejoindre la Fing, elle a travaillé dix ans dans le secteur des TIC, aux États-Unis et en France. Elle a piloté de nombreux projets internet pour le compte de start-up (lancement d'Amazon en France en 2000) ou pour le compte de grands comptes (Laser). Véronique Routin est diplômée d'un master en Économie internationale (Paris 1), Master Business Administration (UC Berkeley), Mastère Innovation by design (ENSCI 2014).



Véronique Routin

Directrice du développement de la FING

Erwan est aujourd'hui directeur des opérations e-santé de Pharmagest Interactive qui est le leader de l'informatique officinale avec 43% de parts de marché. Son activité se déploie sur trois niveaux: l'hébergement de données, conception de device et applications, suivi et systèmes de traitement de l'information. La stratégie du Groupe vise à produire, grâce à ces nouvelles compétences, les services dont le pharmacien aura nécessairement besoin dans le cadre de la mise en application de la Loi HPST.



Erwan Salque

Directeur des opérations E-Santé,
Pharmagest

Architecte et designer stratégique impliquée dans de multiples initiatives dans le domaine des nouvelles économies, de la fabrication digitale et décentralisée, des villes intelligentes et de l'innovation urbaine. Co-fondatrice du projet POC21 et de la Fondation WikiHouse et WikiHouse France, membre-connecteur du think-tank do-thank d'économie collaborative OuiShare. Depuis 2013 intervenante à l'École - ENSCI les ateliers. Son travail est dédié au développement des systèmes durables ayant un impact positif sur les villes et les citoyens ainsi que sur l'environnement.

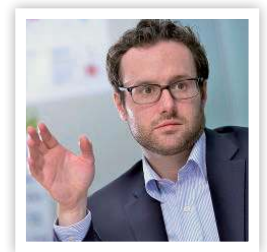


Justyna Swat

Architecte et designer stratégique

Après un début en start-up dès 1998, Cédric intègre le département Développement numérique des Territoires de la Caisse des Dépôts en 2002.

Il s'occupe alors du développement et du déploiement de l'activité des services numériques à l'utilisateur, à travers le pilotage du pôle « Modernisation des services publics ». Début 2010, est créé un pôle « Ville numérique et durable » dont il est nommé responsable. Une des missions du pôle sera de fédérer la stratégie et les actions de la Caisse des Dépôts sur la thématique du développement urbain en relation avec le numérique. Depuis 2012, les actions de la Caisse des Dépôts se sont recentrées sur l'investissement et le pôle « territoires intelligents » vise les domaines d'intervention suivants: mobilité durable, télétravail et tiers-lieux, énergie et environnement, open data, enjeux de la « smart city » pour les petites villes...



Cédric Verpeaux

Responsable du pôle « Territoires Intelligents » à la Caisse des Dépôts

POINT DE VUE

L'usage au cœur de la réflexion urbaine



Cyril Ferrand

Directeur général délégué
de Bouygues Energies & Services,
Co-pilote du think tank

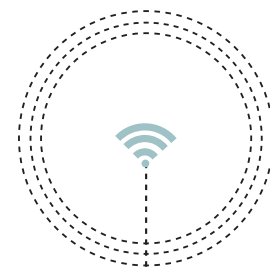


Le numérique transforme nos modes de vie et nos usages et ouvre de nouvelles perspectives au sein de la ville. L'écosystème numérique permet l'optimisation de la ville en termes d'énergie, de mobilité, de sécurité, de logistique urbaine... mais également un quotidien facilité via de nouveaux services, des réseaux sociaux de proximité, l'accès quasi instantané à l'information.

La réflexion collective et collaborative menée dans le cadre du think tank

«ville numérique, ville humaine: réinventer le vivre ensemble» avec un panel d'experts aux compétences variées nous a permis d'analyser ces nouveaux usages induits par le numérique à l'échelle du quartier, de la ville. Au sein de ce think tank, nous avons voulu penser le numérique non pas comme une somme d'innovations techniques mais comme une révolution culturelle impactant en profondeur nos modes de vie et donc la manière dont nous devons concevoir la ville. L'intelligence des villes, c'est ce souci constant de l'amélioration de la qualité de vie, c'est placer l'humain au cœur des projets urbains.

Réinventer le vivre ensemble dans nos projets de quartiers durables est un élément essentiel de notre démarche, LinkCity, qui concilie lien social, performance environnementale et services connectés, au bénéfice de la qualité de vie du citoyen. Du bâtiment intelligent, au territoire connecté en passant par la ville intelligente, **Bouygues Construction se positionne comme opérateur global de projets urbains et territoriaux pour façonner une ville toujours plus économe, plus servicielle, plus vivante.**





AVEC LINKCITY, CRÉONS DU LIEN DANS NOS QUARTIERS

Opérateur global de projets urbains, notre démarche vise à accompagner les collectivités dans l'aménagement ou la réhabilitation de quartiers durables au travers une approche systémique qui met en synergie une diversité d'acteurs et de fonctions pour créer un quartier plus vivant, plus social, plus écologique, plus connecté, plus performant, plus intermodal.



linkcity

Réinventons nos quartiers



**UN QUARTIER + VIVANT,
+ SOCIAL, + INTENSE**



**UN QUARTIER + EFFICIENT,
+ RENOUELABLE, + ÉCOLOGIQUE**



**UN QUARTIER + CONNECTÉ,
+ INTELLIGENT, + INTERMODAL**



REMERCIEMENTS



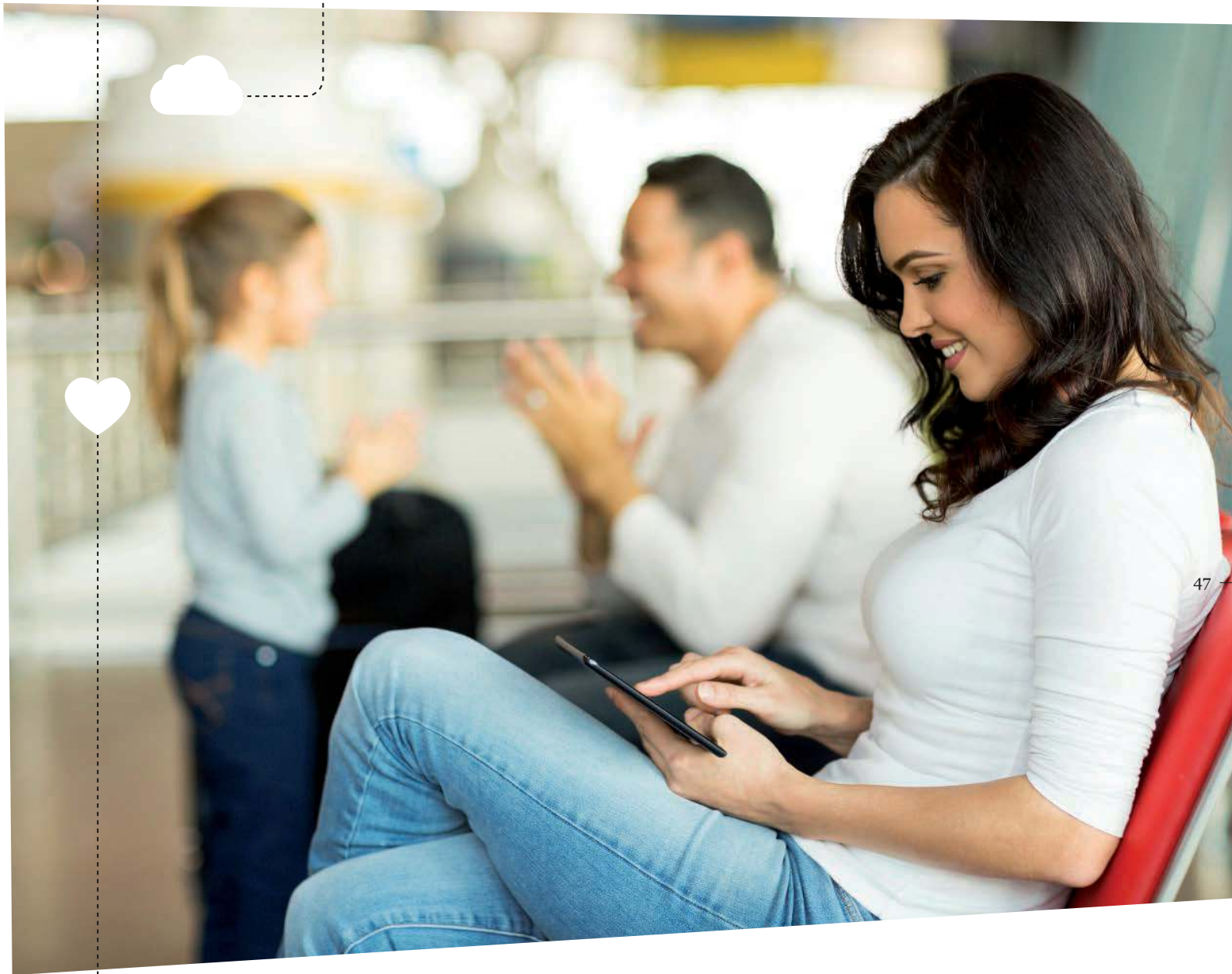
Bouygues Construction souhaite remercier chaleureusement **Joël de Rosnay** d'avoir parrainé le think tank et d'avoir apporté toute son expertise pour enrichir les réflexions et échanges autour de cette révolution sociétale induite par le numérique.

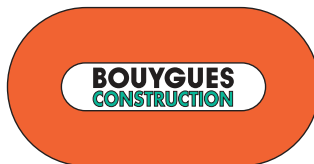
Nous remercions vivement la **FING** (Fondation Internet Nouvelle Génération), en particulier **Daniel Kaplan, Thierry Marcou** et **Véronique Routin**, pour leur accompagnement tout au long de la démarche et leur expertise pour anticiper les transformations numériques.

En complément des experts du think tank, Bouygues Construction souhaite remercier les **collaborateurs** ayant contribué à la démarche et aux réflexions du think tank :

Virginie Alonzi / Sandrine Beaufiles / Jean-Charles Bertrand ///
Cyril Ferrand / Matthieu Gauvin / Christine Grèzes ///////////////
Idir Igoudjil / Emeric Kassimaly / Pascal Leroux ///////////////
Laurent Michelin / Karine Monmarché / Julien Schmid. /////







Shaping a **Better Life**

Bouygues Construction

1, avenue Eugène Freyssinet - Guyancourt
78061 - Saint-Quentin-en-Yvelines - France
Tél: 0033 1 3060 33 00

www.bouygues-construction.com
www.blog.bouygues-construction.com
[@bouygues_c](https://twitter.com/bouygues_c)