Espace urbain et ville numérique : la liberté de l'usager connecté en questions

Élodie Jacquaniello

▶ **To cite this version:**

Élodie Jacquaniello. Espace urbain et ville numérique : la liberté de l'usager connecté en questions. Architecture, aménagement de l'espace. 2017. dumas-01884776

HAL Id: dumas-01884776

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01884776

Submitted on 11 Jan 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ENSAV // 2016
Elodie JACQUANIELLO

Ici et Ailleurs : Ville, territoire, nature
Roberta Borghi & Jean-François Coulais

ESPACE URBAIN ET VILLE NUMÉRIQUE

LA LIBERTÉ DE L'USAGER CONNECTÉ EN QUESTIONS

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ESPACE URBAIN ET VILLE NUMÉRIQUE

LA LIBERTÉ DE L'USAGER CONNECTÉ EN QUESTIONS

Elodie JACQUANIELLO
ENSAV // 2016

Ici et Ailleurs : Ville, territoire, nature
Roberta Borghi & Jean-François Coulais

REMERCIEMENTS

J’adresse mes remerciements aux personnes qui m’ont aidée dans la réalisation de ce mémoire.

Tout d’abord, je remercie Roberta Borghi et Jean-François Coulais pour les précieux conseils qu’ils m’ont donnés tant méthodologiquement que dans ma réflexion, les références qu’ils m’ont données pour progresser et le recul qu’ils m’ont permis de prendre certaines fois sur mon travail.

Je remercie également mes amis qui m’ont aidée à partager le sondage que j’avais réalisé auprès d’un large panel de personnes et qui m’ont fait part de leurs propres usages du numérique dans leur quotidien. Marie-Cécile, pour m’avoir aidée à comprendre certaines applications que je ne connaissais pas, m’en avoir fait découvrir d’autre et avoir répondu aux questions que je pouvais me poser à ce sujet. Ainsi que Romane, pour m’avoir laissée utiliser ses publications personnelles pour illustrer mon mémoire et son enthousiasme.

Et enfin, mes parents pour leurs soutiens et leurs relectures des différentes versions de mon travail.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

SOMMAIRE

INTRODUCTION **1**

PARTIE 1 : LE NOUVEAU STATUT DE LA VILLE TECHNOLOGIQUE **5**

I / La ville intelligente 7
II / La mutation de la ville avec les nouvelles technologies 11
III / La forme de la ville numérique 18

PARTIE 2 : L'HOMME CYBORG AU MILIEU DES TRANSFORMATIONS DE LA VILLE **21**

I / Les différents portraits dans la ville numérique 23
II / Les nouveaux usages dans la ville numérique 26
III / Citoyen et institutions, nouvelles relations et nouveaux équilibres ? 37

PARTIE 3 : VILLE DEMOCRATIQUE OU CAUCHEMAR ORWELLIEN ? **39**

I / En tension entre liberté et contrôle 41
II / L'avenir de la ville numérique 46
III / Vers quelle conception de la ville devons-nous aller ? 53

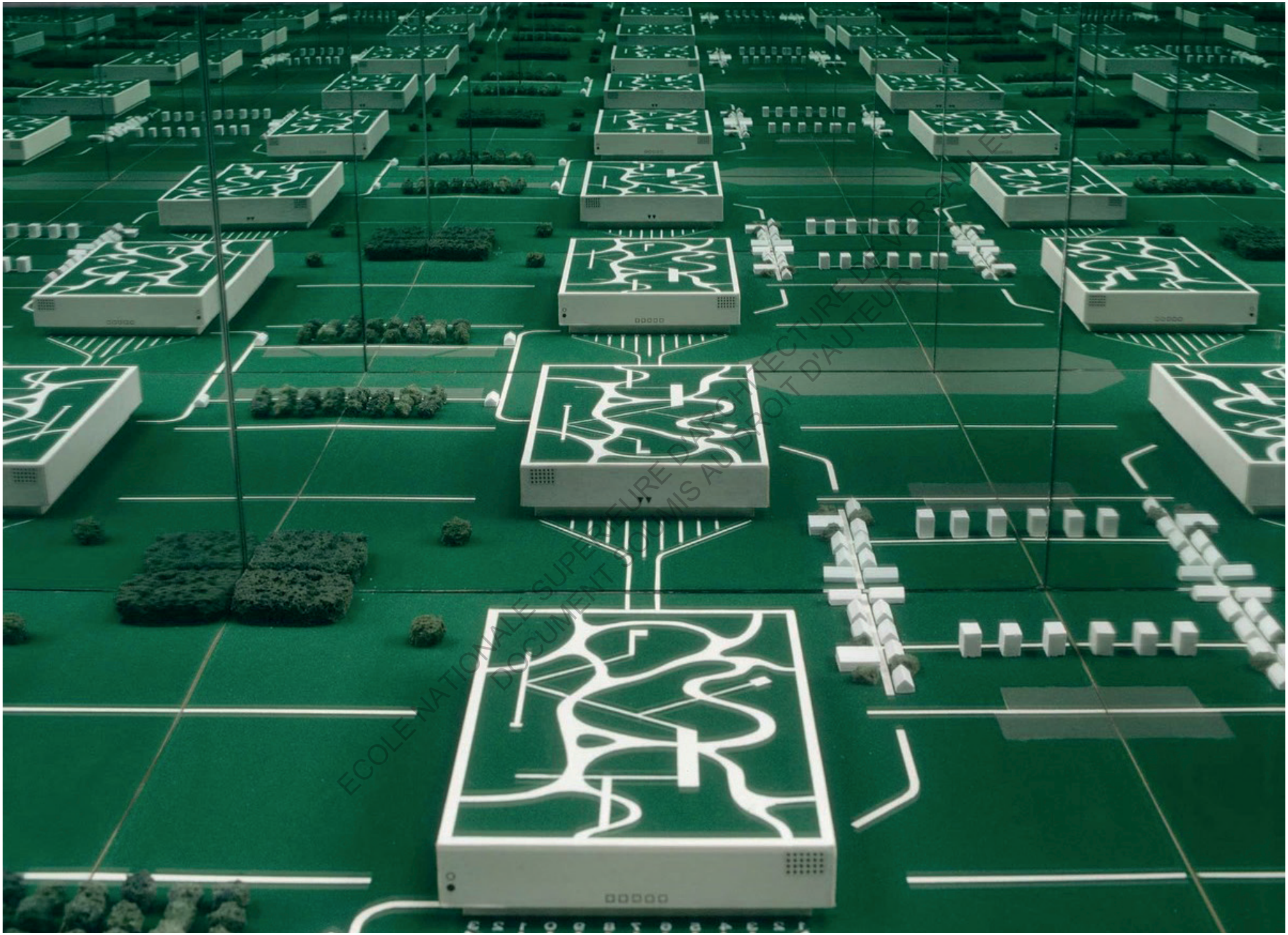
CONCLUSION **55**

ANNEXES **61**

Références 63
Sondage 69

INDEX **73**

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

INTRODUCTION

Aujourd'hui, nous pouvons dire que la ville possède un double virtuel alimenté par le développement des nouvelles technologies. La ville se charge d'une couche de données qui change complètement la représentation que l'on se fait des espaces et du territoire. Les gestes et réflexes lors des parcours dans la ville sont différents de ceux de nos prédécesseurs. L'explosion des smartphones qui permettent de prévoir les itinéraires, localiser des centres d'intérêts ou obtenir des informations immédiates, soustrayent complètement l'individu à l'inconnu. On estime à plus de 900 millions les consultations de Smartphone par jour en France, faisant de cet objet un outil indispensable pour évoluer dans ce nouveau monde connecté. Effectivement, l'utilisation des applications de géolocalisation à partir des téléphones mobiles est passée de 17% en 2013 à 59% en 2015.

Les nouveaux médias ouvrent la ville à de nouvelles possibilités de formes urbaines en adéquation avec l'envahissement des données numériques dans notre quotidien et le potentiel qui découle de leur utilisation. La rue se charge d'une nouvelle fonction. A l'origine infrastructure dans la ville, elle devient à présent un élément numérique et informationnel. Des interactions sont rendues possibles entre les individus et les objets communicants de l'environnement urbain. Les tags tapissent l'espace public, offrant à l'individu en mouvement un accès perpétuel aux données dans la ville.

Le concept de la smart city, de plus en plus présent dans les discours liés au développement urbain, permet grâce à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication d'améliorer la qualité de vie des citadins et d'encourager le développement durable. En collectant puis utilisant les données, il serait possible de rendre plus efficaces les différents réseaux qui structurent la ville. Les conséquences d'une telle efficacité dans la gestion de la ville sont intéressantes puisqu'elles permettraient de réduire les dépenses, tout en répondant exactement aux besoins de la ville et de ses habitants dans le respect de l'environnement. Le développement de la ville intelligente est ainsi devenu une initiative prioritaire pour les municipalités.

Cependant, ce concept est à relativiser. La ville intelligente génère une certaine méfiance et peut voir apparaître un syndrome Big Brother où les libertés individuelles seraient brimées par l'ultra-surveillance et le contrôle des populations grâce aux technologies.

Quels rapports la ville connectée entretient-elle avec les habitants ? Comment utiliser les dispositifs des TIC dans la ville pour l'améliorer tout en évitant de tomber dans les différents risques qu'ils soulèvent ? Comment les TIC sont amenés à renouveler la pratique de la ville et à produire de nouveaux comportements ? De quelle manière rendre l'espace urbain et l'architecture comme une interface tangible entre l'usager et la couche numérique ?

L'objectif de ce mémoire est de questionner la place qu'occupent les usagers dans ces transformations et de voir comment le numérique peut influencer leur liberté dans une ville en tension entre dystopie et utopie alors qu'elle devient plus surveillée, mais aussi plus démocratique.

Au sein de la ville numérique ultra-controlée, quelle place reste-t-il à la liberte individuelle ? La smart city rend-elle l'usager passif ou permet-elle d'augmenter son emprise sur la ville ?

CI-CONTRE
Figure 0.1 : ARCHIZOOM, No Stop City.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT COUVERT AU DROIT D'AUTEUR

On sait déjà un certain nombre de choses sur la ville intelligente qui se développe un peu partout dans le monde. Elle repose sur l'utilisation des TIC (technologie de l'information et de la communication) qui se présentaient déjà il y a plus de quinze ans comme l'outil inévitable pour bâtir nos villes de demain d'après Dominique Boullier[1]. Il considérait en 1999 que la technologie des capteurs et micro-processeurs permettraient de développer le numérique dans les champs de l'urbanité, du logement ou encore de la création. Aujourd'hui, on constate en effet que la collecte des données permet de construire une ville efficace où l'enjeu est de concilier la qualité de vie des habitants avec le développement durable par la gestion des ressources et des infrastructures.

Il est facile de s'accorder sur les caractéristiques de la ville intelligente qui est une ville saisie par la révolution numérique, mais le terme est encore assez inconnu du grand public et prend la place d'une entité abstraite qui se laisse remplacer par d'autres adjectifs dans les discours. Ville «connectée», «agile», «mobile», «ouverte», «innovante», «ingénieuse» ... Ces mots servent à qualifier différents aspects de ce que l'on peut plus généralement regrouper sous l'expression de « ville numérique » et qui font écho à son évolution dans le temps et dans la société.

Au milieu des années 1960, Thomas Pynchon[2] a comparé Los Angeles à un circuit imprimé géant avec ses équipements publics et ses centres commerciaux reliés par des autoroutes tout comme des composants électroniques connectés les uns aux autres. La ville pensée en réseau se retrouve également dans les travaux théoriques d'Archigram[3] avec des projets urbains combinant réseaux, câbles, structures gonflables, informatique, robotique, qui reflètent la société de consommation hyper-technologique qui se développe à cette période. La ville devient alors itinérante, éphémère et évolutive, suivant les flux de l'événement et de la circulation de l'information par des éléments qui se plugent les uns aux autres.

En 1970 pour Archizoom la ville s'apparente à une nappe continue où les frontières sont abolies. C'est une idée que l'on retrouve également dans les collages de Superstudio[4] qui montrent la disparition du bâti au profit d'une mégastructure où sont intégrés les services et équipements. La ville se dématérialise pour devenir liquide comme dans la pensée du sociologue Zygmunt Bauman[5]. Elle se sépare de ses limites, des remparts propres aux villes médiévales et de ce qui instaurait une différence entre « nous » et « eux » par rapport aux frontières. La ville devient poreuse, les sphères publics et privés tendent à se mélanger pour laisser la population nomade se brancher et se débrancher à sa guise du réseau géant d'information, constitué par le territoire.

Rem Koolhaas[6], lui, conçoit la ville contemporaine comme une ville générique sous l'influence de la globalisation et de la métropolisation. Il s'agit alors d'une ville déterritorialisée à la forme urbaine quasi-unique à travers le monde. La Ville Générique élimine le caractère du lieu et la substance de l'urbanité traditionnelle en réduisant l'espace public et la rue à de simples illusions de ville. Elle devient ainsi un lieu de sensations faibles et distendues, d'émotions rares et espacées propres aux évènements vécus au sein de cette ville. La ville générique est donc 'ce qu'il reste une fois que de vastes pans de la vie urbaine se sont transférés dans le cyberespace' et dans les espaces de mobilité.

A l'aube de la mondialisation et de l'avènement, les nouvelles technologies modifient les rythmes urbains traditionnels en se mettant à fonctionner selon la temporalité. Les grandes villes fonctionnent de plus en plus 24h sur 24h, au point

1. Dominique Boullier est un sociologue spécialiste des usages du numérique et des technologies cognitives.

2. Thomas Pynchon est un écrivain américain connu pour ses oeuvres absurdes.

3. Archigram est un mouvement d'architecture théorique diffusé dans des revues entre 1961 et 1974 notamment par Peter Cook. Leurs travaux se basent sur l'idée que la ville est itinérante et qu'elle suit les flux de l'événement et de la circulation de l'information.

4. Archizoom et Superstudio sont deux agences d'architectures italiennes créées en 1966 qui s'intéressent aux nouvelles formes de la ville.

5. Zygmunt Bauman est un sociologue critique de l'ère postmoderne ayant développé en particulier le sujet des sociétés liquides.

6. Rem Koolhaas est un architecte et théoricien qui a écrit sur l'idée de repenser l'espace urbain dans *Junkspace*, publié en 2011.

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

qu'Amsterdam a élu un maire de nuit, pour gérer la ville dans cette période de pause qui était auparavant réservée à la sphère privée. Le rythme des marchés internationaux, avec l'arrivée de l'information en temps réel, dérègle l'horloge biologique de la ville avec une extension du domaine de la nuit portée par de nouveaux horaires de travail ou d'activité. Avec la révolution numérique, c'est le téléphone portable qui dicte les emplois du temps transformant la ville en un espace à la carte. La ville se veut dirigée par une succession d'évènements qui ont lieu sur plusieurs temporalités.

La ville intelligente permet de nombreuses choses à l'échelle de l'urbain, mais il convient de penser à la gouvernance des informations pour éviter d'ouvrir la voie à un futur urbain semblable à ceux que l'on retrouve dans les fictions, notamment le cyberpunk qui présente cette ville du future comme une dystopie.

La ville connectée possède l'image négative d'une métropole où serait rendu possible un contrôle excessif des populations par la technologie. Pour que la ville soit réellement intelligente, il ne s'agit plus de se contenter de collecter les données. L'utilisateur doit être intégré à la conception de la ville d'une façon active afin de participer à la création d'une ville faite par lui, pour lui et non pas à son insu.

Il n'existe pas de définition unique et universelle du concept de ville intelligente. Le terme est souvent utilisé pour désigner plusieurs sortes de villes. On parle notamment actuellement de la ville durable. Elle se concentre sur l'impératif environnemental et impose de revoir certaines politiques urbaines sous l'angle du développement durable. Les ressources technologiques mises à disposition dans la ville numérique sont un moyen d'aller vers une ville plus verte et connectée afin de gérer ses ressources. En témoignent les résultats du récent concours d'appel à projet urbain innovant, « réinventer Paris ». La ville de demain est une ville numérique dont le portrait-robot dépend des perceptions de la société en un temps donné. Son image correspond aujourd'hui à cette ville verte et durable gérée par l'usage des nouvelles technologies.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

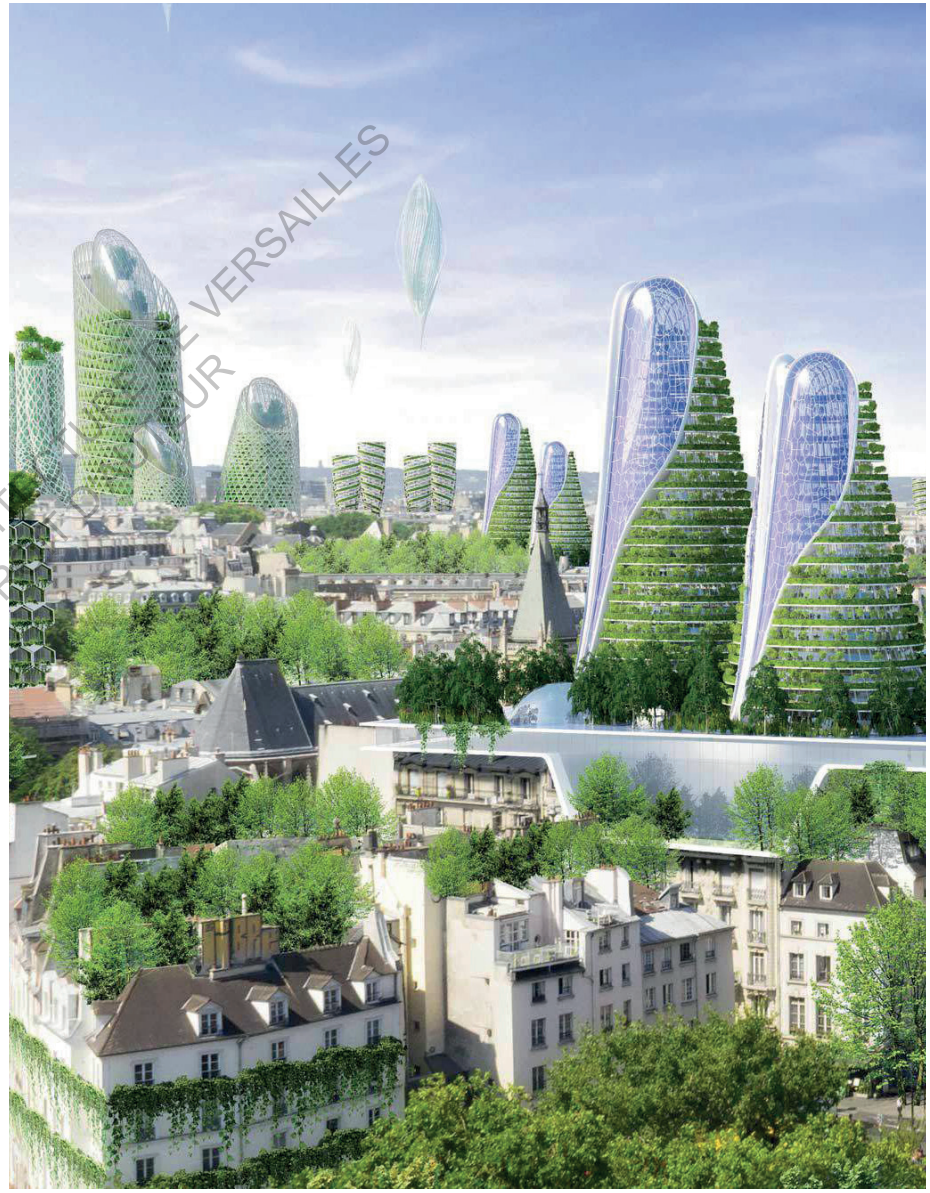


Figure 0.2 : La vision futuriste de Paris en 2050 en tant que Smart City vue par le cabinet d'architecture Vincent Callebaut à l'occasion de *Réinventer Paris*.

Mon étude commencera par une analyse de la ville actuelle à l'heure de l'augmentation du numérique. Je chercherais à faire état de ce qu'est la ville intelligente plus souvent appelée Smart City. J'analyserai comment elle utilise les nouvelles technologies dans son fonctionnement et les mutations que cela implique. Je m'intéresserais notamment à la ville numérique sur le plan formel pour chercher à comprendre quelle image mentale elle engage. Je m'appuierai sur ce qui existe déjà au cinéma ou dans les autres oeuvres de fictions, en opposition à la forme de ville dans laquelle les usagers vivent réellement à l'heure d'aujourd'hui. Je chercherais ensuite à savoir à quel type de société la ville qui se technologise correspond, en particulier grâce aux écrits de Zygmunt Bauman, et ce que ça signifie pour ses habitants.

J'approfondirai ma réflexion dans une seconde partie en traitant la place du citadin au sein de la ville numérique en me basant sur une déclinaison des trois différents portraits d'utilisateurs qui cohabitent dans un espace urbain de plus en plus connecté, entant qu'objet, consommateur et collaborateur. J'analyserais ensuite les nouveaux comportements et usages que les habitants ont dans la ville grâce à un travail de terrain que j'ai effectué. Il est constitué de mes observations et expériences de la ville et de la société alors que je cherchais à évaluer ce qui avait changé entre avant et après la propagation des nouvelles technologies dans nos modes de vies. La réalisation d'un sondage en ligne m'a également permis d'interroger un certain nombre de personne pour connaître leurs avis et l'utilisation qu'ils font de la ville et des applications. Ce questionnaire m'a permis de confirmer ou réfuter certaines de mes hypothèses, tout en m'en donnant des nouvelles en ce qui concerne le rôle des citoyens dans la gouvernance et la construction de la ville.

Ces interrogations nous mènent enfin à une dernière partie qui met en relief le futur à venir de la ville numérique d'après les usages qu'on peut y constater actuellement. Celle-ci se trouvant pour le moment entre deux aspects radicalement opposés, la ville démocratique et le cauchemar orwellien, je chercherais à comprendre les éléments qui font qu'elle se trouve en tension entre ces formes contraires et ce qui pourrait faire pencher la balance d'un côté ou de l'autre. Pour terminer, à travers ce que la rédaction de mon mémoire m'a appris, je proposerais des hypothèses de conception destinées aux urbanistes, architectes comme aux habitants, pouvant permettre d'abord de reconnecter les utilisateurs de la ville avec celle-ci, puis de la rendre plus libre et démocratique. En faire une ville où le champ d'action de chacun et les possibilités d'improvisations sont multipliées.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

PARTIE 1 :
LE NOUVEAU STATUT TECHNOLOGIQUE DE LA VILLE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

I / LA VILLE INTELLIGENTE

L'augmentation des nouvelles technologies dans notre quotidien, dans notre environnement

« Approchez d'un bâtiment et les portes d'entrée s'ouvriront automatiquement. Entrez dans une pièce vide et les lumières s'allumeront. Faites un effort physique et le thermostat ajustera l'air conditionné pour compenser l'air chaud généré autour de vous. Marchez dans la rue et des caméras de surveillance vous suivront lentement pour vous observer. » [1]

Les nouvelles technologies se font de plus en plus présentes dans notre environnement, infiltrant la ville et notre quotidien, et pourtant, elles paraissent si familières qu'on tend à ne plus les voir. Apparues pour répondre à une recherche d'efficacité constante, elles ont totalement envahi notre vie par une multiplication des dispositifs techniques et des machines autour de nous. Le regard que l'on porte à leur égard a changé. On ne relève plus certaines technicités face à des éléments ou des gestes qui nous semblent acquis et normaux.

On ne s'étonne plus de constater que quasiment toutes les personnes présentes dans notre rame de métro soient concentrées sur leurs téléphones portables. Les objets technologiques nous sont devenus nécessaires dans nos vies hypermodernes. Ils peuvent même devenir de véritables appuis identitaires en archivant et journalisant nos quotidiens grâce à leurs outils de gestion des emplois du temps, appareils photographiques ou encore liste de contacts.

Les objets technologiques sont avant tout développés pour répondre à un besoin. Le monde devient de plus en plus artificiel pour répondre aux exigences humaines et ce besoin tend à créer de nouveaux besoins, ce qui explique cette production croissante de nouveaux outils pour nous aider ou accompagner nos quotidiens.

Vers une ville qui utilise ces technologies avec intelligence

Les nouvelles technologies se font donc de plus en plus présentes dans nos vies et commencent à passer à la vitesse supérieure en venant coloniser l'espace urbain. L'augmentation d'équipements connectés participe à rendre la ville plus numérique et interactive afin d'augmenter et de faciliter les usages des habitants. Depuis quelques années émerge un concept nouveau de ville, souvent désigné par l'appellation smart city, qui est en lien avec l'augmentation des nouvelles technologies mises au service de l'agglomération.

L'adjectif « smart » a en anglais une connotation proche du chic, de l'élégant et du branché. Il est surtout employé pour définir un type d'intelligence rapide et pratique, plus proche de l'ingéniosité et de l'astuce que de l'intelligence à proprement parler. La smart city est donc intelligente par sa gestion plus efficiente et démocratique de la ville au bénéfice des usagers et de la collectivité. La technologie ne créé pas en soi l'intelligence de la ville, elle est plutôt un outil pour parvenir à générer de l'intelligence dans une meilleure gestion de la ville.

Effectivement, Antoine Picon[2] la définit comme une ville reposant sur *« l'usage intensif des technologies de l'information et de la communication. Elle passe par le développement de contenus électroniques et leur hybridation croissante avec le monde physique, hybridation souvent qualifiée de réalité augmentée. Sa*

1. TOWNSEND Anthony dans la préface de *Smart cities : Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia.*

2. Antoine Picon est un architecte, ingénieur et historien dont les travaux s'intéressent aux transformations de l'architecture et de la ville par les nouvelles technologies.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

construction renvoie à un certain nombre d'enjeux clefs, comme la possibilité de concilier qualité de vie urbaine et développement durable, au moyen d'une gestion fine des ressources et des infrastructures techniques. »[1]

La smart city est une ville capable d'optimiser son fonctionnement en mobilisant les nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) pour simplifier la vie des habitants. La ville s'équipe donc de capteurs disséminés dans l'espace urbain afin de produire et stocker de la donnée. Les informations reçues permettent de gérer automatiquement ou d'améliorer la gestion d'un nombre toujours plus élevé de problèmes en lien avec la croissance urbaine, l'augmentation de la population, les infrastructures de transport publics et la gestion des ressources naturelles. Une smart city est donc une ville numérique et connectée qui doit recueillir, transmettre et traiter un grand nombre de données en temps réel dans le but d'améliorer la qualité de vie des habitants et d'optimiser le métabolisme urbain. Les nouvelles technologies (capteurs et compteurs intelligents, supports numériques, dispositifs d'information...) sont au cœur de la ville intelligente de demain. Le développement de ces outils permettra une meilleure gestion urbaine grâce à l'obtention et à l'analyse des données. Leurs lectures permettront d'améliorer le fonctionnement des installations actuelles, de vérifier l'état en temps réel des réseaux de distribution public, d'évaluer les besoins des habitants en matière de transport, gérer les ressources (réduction des consommations d'énergie, gestion des déchets) et de créer de nouveaux services efficaces pour la collectivité.

Ainsi, la smart city se développe autour de plusieurs caractéristiques tels que les transports et la mobilité intelligente (intégrer les différents modes de transports en un seul système efficace, accessible et écologique) ou l'environnement (gestion optimale des ressources, de l'énergie et des déchets). Elle a pour but de les améliorer pour modifier positivement la ville.

1. PICON Antoine, *Smart Cities : Théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur.* p7

Les nouvelles technologies pour changer le monde ?

Les nouvelles technologies s'imposent comme des outils pour décupler le potentiel humain afin de réaliser des projets qui vont changer le monde ou la société. On appel la Troisième Révolution industrielle[2] les récentes révolutions sociétales et économiques engendrées par les nouvelles technologies de l'information et de la communication depuis la fin du XXe siècle. L'essor de celles-ci bousculent les modes de vies et le monde tel que nous le connaissons.

Le 22 janvier 1984, lors de la mi-temps du Super Bowl, la publicité du premier ordinateur Macintosh 128K[3] est diffusée devant près de 90 millions de téléspectateurs. Elle met en scène une parodie du roman *1984* de George Orwell. La publicité semble signifier que l'apparition de cet ordinateur va signer un changement dans le monde. L'année 1984 est spéciale et, effectivement, la marque Apple a opéré des changements importants dans la société non pas en inventant l'informatique ou le numérique, mais en réinventant les usages qu'on en faisait jusque-là, ainsi que leur image. Avec ce spot publicitaire, Apple s'empare des angoisses des consommateurs pour servir la valorisation de leur nouveau produit. Loin de l'image inquiétante véhiculée jusque-là par les ordinateurs performants, tel que HAL[4] issu du film *2001, l'Odyssée de l'espace*, on retrouve une nouvelle conception de l'informatique basée sur l'indépendance et la créativité. La publicité met en valeur la notion d'un avant

CI-CONTRE
Figure 1.1 : Séquences de la publicité *1984* pour le Macintosh 128K.

2. La troisième révolution industrielle est une expression popularisée par Jeremy Rifkin, désignant une nouvelle révolution industrielle et économique liée au développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

3. SCOTT Ridley, *1984*. Publicité Apple pour l'ordinateur Macintosh 128K réalisée en 1984.

4. KUBRICK Stanley, *2001, l'Odyssée de l'espace*, 1968. HAL 9000 y est un supercalculateur doté d'une intelligence artificielle qui prend peu à peu le contrôle du vaisseau.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
DOCUMENT SOUMIS

et d'un après marqué par l'apparition de ce nouvel ordinateur. Il se présente dans la séquence comme un outil servant à s'accaparer une certaine liberté dans le monde et à bousculer l'actuelle société. Ce discours est partagé par beaucoup comme le mentionne Tom Slee[1] quand il dit : *« Internet améliorait le monde, non seulement en nous offrant des gadgets plus perfectionnés et en démultipliant les informations auxquelles nous avons accès, mais en remodelant radicalement la société. Nous disposerions désormais de la technologie nécessaire pour résoudre des problèmes dont l'humanité souffre depuis des siècles ; l'informatique remplacerait règles et institutions obsolètes. »* [2]

Les nouvelles technologies offrent des outils assez performants pour engendrer de grands changements dans la société. D'après Serge Wachter[3] : *« Les facteurs technologiques ont toujours été considérés comme des leviers puissants des mutations urbaines. A ce titre, les utopies et scénarios les plus fameux ou les plus retentissants se structurent généralement autour d'une ou plusieurs grandes mutations technologiques supposées entraîner dans leur sillage une vague de changements dans les modes de vie, les comportements sociaux et dans les formes physiques de la ville et des bâtiments. »* [4] L'impact du développement des nouvelles technologies est ainsi multiple et semble capable de modifier autant les comportements que l'aspect de la ville.

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 1.2 : L'ordinateur hyper-performant HAL 9000 dans l'Odyssée de l'espace par Stanley Kubrick en 1968

1. Tom Slee écrit sur la société et les technologies. Il est connu pour être un des principal critique de l'économie de partage.
2. SLEE Tom. *Ce qui est à toi est à moi*. p11
3. Serge Wachter est docteur en sciences économiques et professeur à l'ENSA Paris-la-Villette. Il enseigne notamment la prospective urbaine.
4. WACHTER Serge. *La ville interactive : L'architecture et l'urbanisme au risque du numérique et de l'écologie*. p7

II / LA MUTATION DE LA VILLE AVEC LES NOUVELLES TECHNOLOGIES

Le fantasme de la ville numérique dans la fiction

Quelle est la forme de la ville numérique ? Comment raconter le numérique qui est par essence un élément immatériel ? La science-fiction moderne a pendant longtemps essayé de donner un visage à cette ville qui se profilait par les mutations technologiques touchant la société contemporaine. L'émergence accélérée des technologies numériques a notamment généré le mouvement du cyberpunk[1] dans la littérature et le cinéma des années 1980, donnant un portrait fantasmé de la ville numérique. Il met en effet en scène des sociétés futures technologiquement avancées grâce aux évolutions survenues au niveau des technologies de l'information et de la communication, de l'intelligence artificielle ou de la cybernétique.

On retrouve des éléments imaginaires récurrents dans les différents films appartenant à ce mouvement : envahissement d'écrans géants dans l'espace urbain, nouvelles voies de circulations en hauteur pour accueillir des voitures volantes… *Blade Runner*[2] en est un exemple frappant. Ridley Scott incorpore dans son film sortit en 1982 toutes ces caractéristiques propres au cyberpunk qui dessine l'architecture et l'urbanisme fantasmés pour les villes du futur. L'omniprésence du numérique se confronte à des bâtiments mastodontes qui s'imposent dans le paysage à l'image de la pyramide de la Tyrell Corporation. On retrouve ces éléments dans d'autres œuvres anticipatrices, toujours avec le même goût pour les villes en hauteurs, parsemées d'écrans où sont majoritairement diffusées des publicités commerciales.

Blade Runner frappe également par la peinture pessimiste de l'espace urbain de la ville numérique qui y est fait. La ville est plongée dans une continuelle obscurité. La nature s'est effacée peu à peu au profit de la technique qui n'a de cesse de se développer. Les néons, écrans de télévisions et autres sources artificielles ont remplacées le soleil qui ne brille plus, tout comme les animaux qui sont robotisés pour se substituer aux êtres vivants depuis longtemps disparus.

La représentation imaginaire de la ville du future reste encore aujourd'hui dépendante de la culture populaire audiovisuelle, principale vectrice des représentations futuristes depuis le début des années 80. Le cyberpunk, majoritairement dystopique, donne une perception relativement critique et craintive du numérique au sein du milieu urbain. Ce mouvement a été nourri par les images pessimistes et sombres véhiculés dans les œuvres de fictions, là où la démocratie se montrait également vacillante. Derrière cet imaginaire de la ville à l'heure de la multiplication des nouvelles technologies, quelle forme a réellement la ville numérique ?

Changements invisibles, mais perceptibles

Il est difficile de se faire une représentation de ce qu'est la ville numérique, mais on peut s'en faire une idée à partir des images qui ressortent sur les moteurs de recherches. Elle apparait comme connectée, en mouvement, dense et transparente. Une image systématique prête à qualifier une seule et même ville universelle dont les tours de verre, ou les centres commerciaux

1. Le terme cyberpunk a été popularisé par Gardner R. Dozois en 1984 pour qualifier un nouveau genre littéraire de science-fiction anticipant le monde à l'heure des innovations technologiques.

2. SCOTT Ridley. *Blade Runner.* Anticipation du Los Angeles de 2019, réalisé en 1982.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 1.3 : SCOTT Ridley. *Blade Runner*. 111 min, 1982.

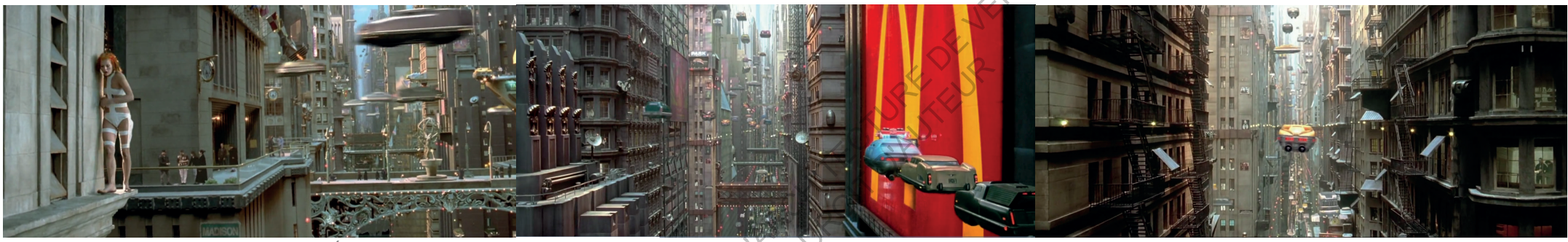
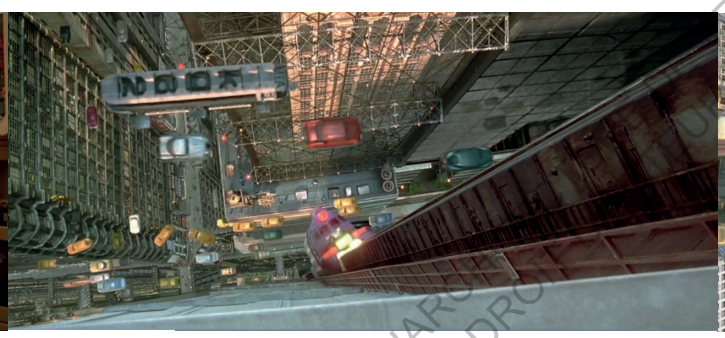
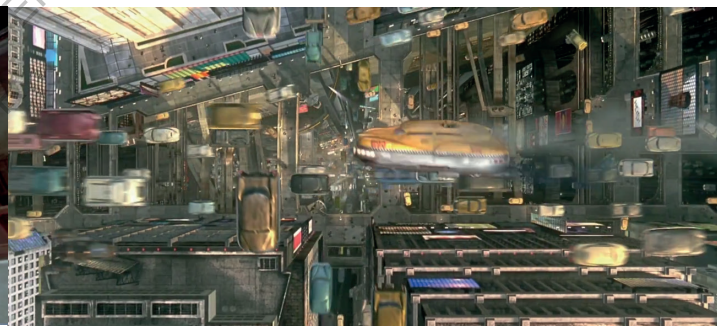
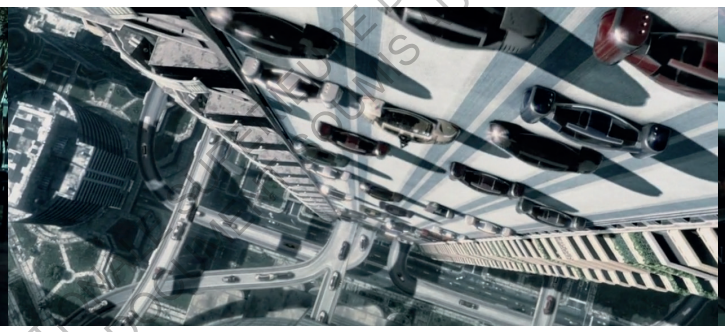


Figure 1.4 : BESSON Luc. *Le Cinquième Élément.* 126 min, 1997.

Figure 1.5 : SPIELBERG Steven. *Minority Report.* 145 min, 2002.

Figure 1.6 : WACHOWSKI Andi et Lana, TYKWER Tom. *Cloud Atlas.* 172 min, 2012.

NYC MAIL





identiques pourraient autant appartenir à une mégalopole asiatique qu'une autre d'Amérique du nord. Selon Serge Wachter[1], les formes urbaines liées au développement des technologies de l'information et de la communication sont reconnaissables par des bâtiments possédant une nouvelle grammaire, propre à la mégalopole hypermoderne. Il s'agit de « formes molles », des bâtiments standardisés, inexpressifs, dont l'aspect physique n'affiche pas d'identité propre à un domaine d'activité contrairement à l'ère industrielle. Cette nouvelle morphologie est adaptée à une ville numérique dynamique, parcourue par le changement et la temporalité. Elle témoigne d'une recherche de stabilité et durabilité dans un espace urbain toujours plus rapide.

La forme de la ville numérique reste assez éloignée du fantasme qu'on pouvait en avoir il y a quelques décennies. Contrairement à ce que laissait présager les œuvres de science-fiction, on se rend compte que jusqu'à présent les mutations amenées par les nouvelles technologies n'ont eu qu'un impact limité sur l'architecture, ne transformant que très peu l'aspect général des villes. Elles tendent davantage à s'uniformiser par une architecture récurrente, notamment en ce qui concerne la typologie des tours. Mais ces bouleversements sont bien loin de ressembler aux scénarios envisagés par le courant du cyberpunk. Ce qui change, ce sont surtout les modes de vies et les nouveaux usages créés par la composante du numérique, qui transforment les comportements au sein du milieu urbain. L'habitant hyper-connecté s'est métamorphosé en un *« homo numericus »* qui colonise la ville avec des comportements, qui témoignent de l'augmentation des nouvelles technologies dans l'espace urbain.

L'homme se technologise plus que la ville

Dans la ville numérique, les changements s'opèrent surtout chez les individus qui rentrent en interaction avec les divers objets connectés de l'environnement.

1. WACHTER Serge. *La ville interactive : L'architecture et l'urbanisme au risque du numérique et de l'écologie, morphologie de la ville numérique : en route pour la durabilité*. p30

C'est l'homme se dotant de nouveaux outils technologiques qui change la ville et cela essentiellement par l'usage qu'il en fait.

Pour Antoine Picon[2], les usagers de la ville sont devenus des hommes *«cyborg»*[3]. Ce terme sert à désigner un type nouveau d'homme amélioré qui a reçu des greffes de parties mécaniques. L'évolution de l'informatique ouvre des perspectives de couplage entre l'homme et la technologie. Si on est encore loin des robots androïdes popularisés par la science-fiction tel que *Terminator*[4], une nouvelle génération de cyborgs s'est développée dans un environnement fait d'objets et de dispositifs techniques dont il est de plus en plus dépendant. Ainsi, bien que pas encore composés de circuits électroniques, certaines nouvelles technologies s'apparentent à des extensions de leurs utilisateurs comme ça peut être le cas des kits mains libres. Le projet Google Glass, initié par Google en 2014, fait étrangement écho aux lunettes noires portées par les cyborgs du film de James Cameron. Ces lunettes connectées équipées d'un système de réalité augmentée, transforment l'œil de l'utilisateur. La perception et les sens sont modifiés, rendant l'homme de plus en plus technologique, jusqu'à également changer son attitude et ses habitudes.

Les comportements dus à l'utilisation des nouvelles technologies ont colonisé la ville. Ces attitudes et objets high-tech génèrent de nouveaux codes au sein de l'espace urbain. On ne marche plus de la même manière dans la rue, un téléphone à présent emprisonné trop souvent dans nos mains pour répondre à un message ou s'en servir pour se déplacer grâce aux outils de géolocalisation. Le regard des passants quitte l'observation de leur environnement, des

CI-CONTRE
Figure 1.4 : Premières photographies représentant la ville sur le moteur de recherche Google avec pour mot clé « ville numérique »

2. PICON Antoine. *La ville territoire des cyborgs*. 1998.

3. Le terme « cyborg » a été popularisé par Manfred Clynes et Nathan S. Kline en 1960 pour désigner un type nouveau entre l'homme et la machine.

4. CAMERON James. *Terminator.* 1984. Terminator est un robot, une machine dotée d'une intelligence artificielle et à l'apparence humaine.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

LE SUPERIEURE D'ACHITECTURE
SOUMIS AU DROIT

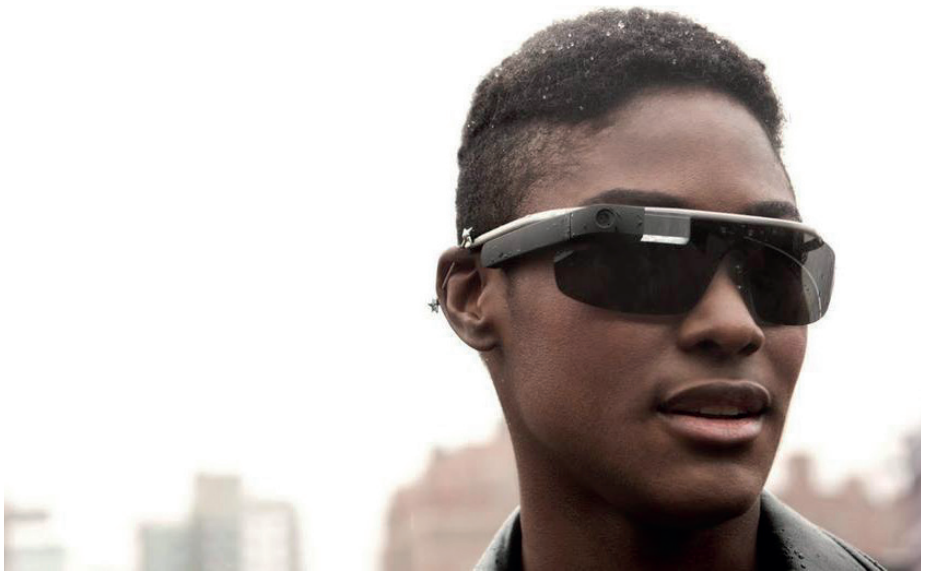


Figure 1.6 : Prototype des lunettes Google Glass.

Figure 1.7 : Le cyborg Terminator doté d'outils numériques avancés.

bâtiments qui les entourent pour se diriger de plus en plus vers les écrans de leurs smartphones.

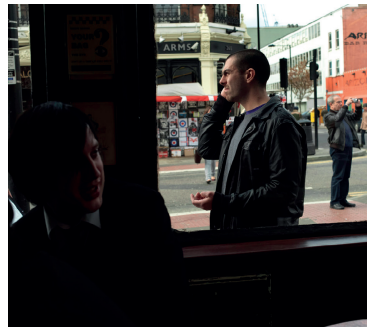
L'apogée de ce phénomène se concrétise physiquement dans la ville chinoise Chongqing située dans la province du Sichuan. Les trottoirs y sont dorénavant divisés en deux. Un côté est réservé aux piétons munis de smartphones tandis que l'autre est destiné à ceux qui n'en ont pas. Ce dispositif a pour but de limiter les collisions générées par les *« phubbers »*, des personnes ayant tendance à ignorer les autres individus physiquement présents lorsqu'ils consultent leurs téléphones.

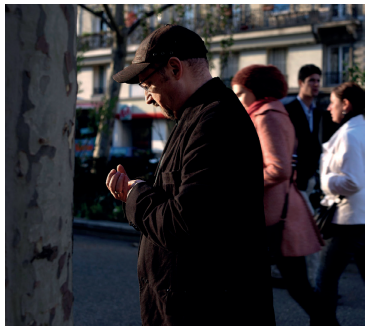
Ces nouveaux comportements propres à l'assimilation des outils numériques dans nos quotidiens ont été mis en relief par le photographe Christophe Beauregard dans sa série nommée Technomades[1]. Il y fait poser des utilisateurs anonymes délestés de l'appareillage technologique trop voyant qu'on tend de plus en plus à utiliser, révélant ainsi les gestes et postures physiques propre à la ville numérique et connectée. Celles-ci pourraient nous paraître incongrues et étranges, pourtant nous sommes devenus coutumiers de ces nouvelles attitudes.

ÉCOLE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

1. BEAUREGARD Christophe. Technomades. Série de photographies exposées dans le cadre d'EUROPE échelle 27 à la Cité des Arts, Paris en 2008

CI-CONTRE
Figure 1.8 : Série de photographies réalisées par Christophe Beauregard pour l'exposition Technomades.





III / LA FORME DE LA VILLE

Le changement se passe dans la société

Une réalité invisible contribue à transformer la perception que l'on a de la ville, et non la ville elle-même. Les comportements au sein de celle-ci sont en train de changer. Ces modifications sont permises et accentuées par les bouleversements que subit la société au travers des nouvelles technologies.

La « société liquide » est un concept introduit par le sociologue Zygmunt Bauman dans *L'Amour liquide, de la fragilité des liens entre les hommes*, publié en 2003 et qu'il a réemployé ensuite dans plusieurs de ses publications. Il y aborde la disparition progressive de nos institutions sociales au travers de la métaphore de deux états de la matière. Le solide, qui représente les institutions quand elles sont stables et sur lesquelles les individus peuvent s'appuyer. Le liquide qui représente les liens sociaux fluides sans réelle consistance et qui ne peuvent servir de cadre de référence pour les individus. Contrairement au corps solide, le liquide ne peut pas conserver sa forme propre lorsqu'il est poussé par une force extérieure.

Quand Bauman qualifie une société de « modernité liquide », il parle d'une société *« où les conditions dans lesquelles ses membres agissent changent en moins de temps qu'il n'en faut aux modes d'action pour se figer en habitudes et en routines. La liquidité de la vie et celle de la société se nourrissent et se renforcent l'une et l'autre. La vie liquide, tout comme la société moderne liquide, ne peut conserver sa forme ni rester sur la bonne trajectoire très longtemps. »*[1] Les liens humains sont fragiles et en situation de changement constant, tout comme la ville qui se dote d'une identité liquide et flexible.

La notion de « réseau » se substitue à celle de « structure ». Là où anciennement les nœuds structurants étaient difficiles à défaire, les réseaux servent autant à connecter qu'à déconnecter. C'est une réalité qui transforme peu à peu la ville et la manière que nous avons de la considérer.

Le phénomène de la ville liquide

La ville liquide se présente comme une ville poreuse où les frontières se sont abolies avec le temps, contrairement aux villes antiques ou cités médiévales possédant remparts et murailles. Les sphères privées et publics tendent de plus en plus à se mélanger. On assiste à une déterritorialisation de la ville où les individus ne se sentent plus rattachés au lieu qu'ils habitent, puisque leurs préoccupations se trouvent ailleurs. Il y a un ici et un ailleurs entre le lieu physique où ils se trouvent et le cyberespace qui les connecte avec le reste du monde.

Cette ville est adaptée au nouveau profil de ses habitants. Effectivement, comme le dit Antoine Picon *« Plus électronique que mécanique, cette génération est la première à se sentir entièrement à l'aise au sein de la ville territoire. Bien que ses représentants, trop jeunes pour cela, n'aient pas participé à son élaboration, cette ville semble conçue à leur usage spécial, avec son côté labyrinthique qui rappelle les complexités des jeux Nintendo. »*[2] Son analogie entre la ville contemporaine et le monde des jeux électroniques, tient en particulier de la notion d'évènement qu'ils ont en commun. La ville liquide est une ville où l'évènement prévaut et où les scénarios se succèdent à chaque instant. On passe d'une séquence à une autre, d'une zone industrielle à un quartier pavillonnaire, d'un épisode dans la forêt à un autre dans un château fort. La ville est marquée par une succession d'évènements qui lui permettent de se renouveler et de générer un espace collectif. Les activités permettent de rapprocher les habitants. La ville possède un calendrier d'évènements riche (animations estivales, fêtes de

1. BAUMAN Zymunt. *La vie liquide*. p7

2. PICON Antoine. *La ville territoire des cyborgs*. p41

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

fin d'année, évènements culturels, compétitions sportives ...) qui se manifestent dans des espaces publics malléables et flexibles qui suivent l'actualité.

A l'heure du numérique, la ville ne peut plus uniquement compter sur ses infrastructures physique. Elle est dépendante des nouvelles temporalités qu'impliquent une métropole poreuse et connectée. La ville se défait de toute logique de localisation pour devenir itinérante. Dans les travaux d'Archigram qui répondent à la société de consommation hyper-technologique qui se développe dans les années 60, les interventions architecturales et l'habitat deviennent éphémères, préfabriqués et évolutifs dans le but de créer des situations. Les réseaux sont composés de cellules interchangeables pouvant se connecter à la ville à tout moment. La mégalopole est déterritorialisée.

Les réflexions sur la ville liquide sont multiples et différentes. Si Zygmunt Bauman met en garde contre la liquidité de la ville qui génère insécurité et fragilité par son perpétuel état changeant, Saskia Sassen[1] prend la ville liquide comme une ville positive, adaptée à l'ère numérique, bien plus que le modèle de la smart city. Dans la ville intelligente, la technologie a tendance à désurbaniser la ville en incorporant un système fermé et contrôlé dans le système ouvert et incomplet de la ville. La smart city avec sa prédisposition à la facilité technologique, risque sur le long terme de devenir incapable de s'adapter et de réagir aux actions que les habitants ont sur elles. A contrario, la ville liquide est génératrice de micro-évènements et situations variables grâce à la diffusion des technologies de l'information et de la communication.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

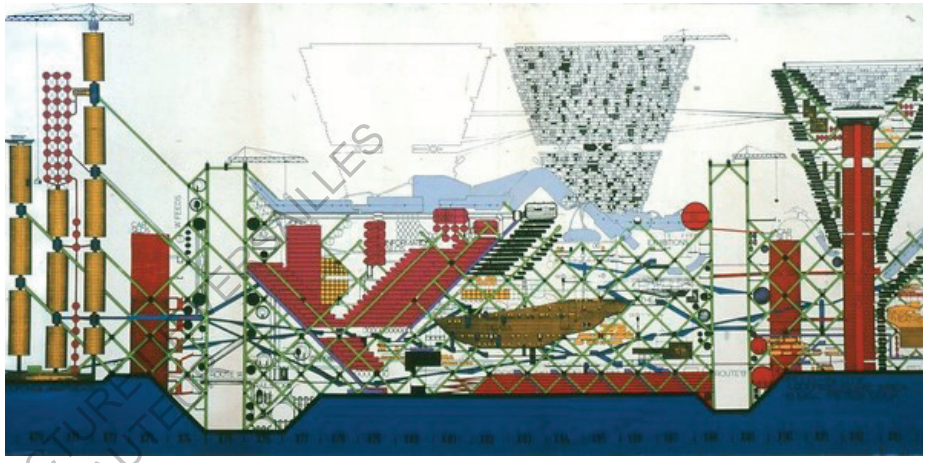


Figure 1.9 : Plug-In City par Peter Cook du groupe Archigram en 1964.

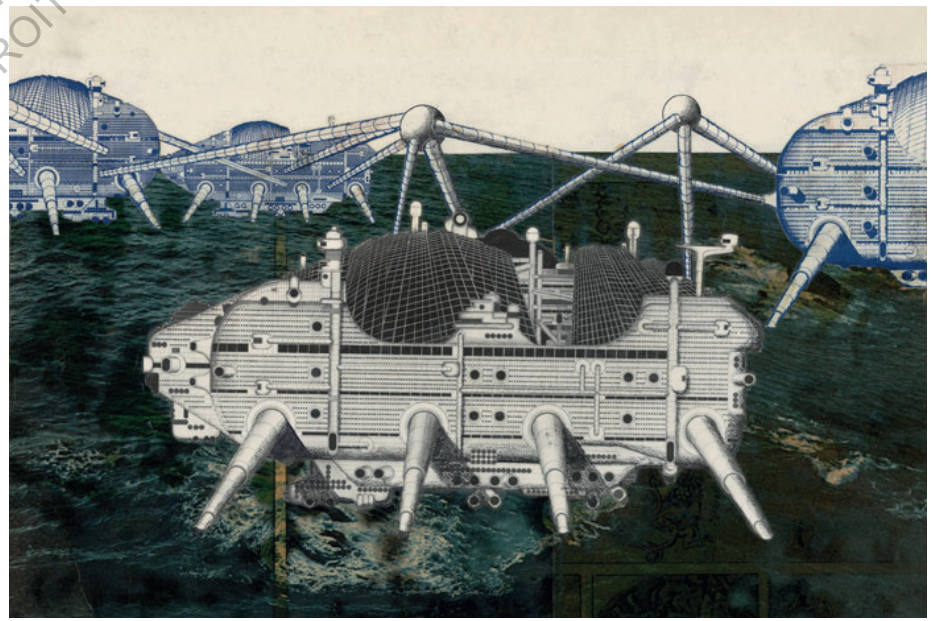


Figure 1.10 : Walking City par Ron Herron du groupe Archigram en 1966.

PAGE SUIVANTE
Figure 1.11 : Collage de Superstudio en 1966 représentant la ville déterritorialisée.

1. Saskia Sassen, spécialiste de la mondialisation et de la sociologie des très grandes villes du monde, à l'occasion de la Lift Conference « The Future of smart cities » en 2011.

COLLECTION NATIONALE SUISSE DE LA PHOTOGRAPHIE
DROITS RÉSERVÉS

PARTIE 2 :
L'HOMME CYBORG AU MILIEU DES TRANSFORMATIONS DE LA VILLE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

I / LES DIFFERENTS PORTRAITS DANS LA VILLE NUMERIQUE

En prenant en compte les habitudes des citadins dans la ville, on se rend compte que le numérique est déjà très présent dans leurs vies, dans leurs routines quotidiennes mais aussi dans le rapport qu'ils entretiennent avec leur environnement. Mais il existe des différences et trois types de citadins[1] semblent se côtoyer au sein de la ville numérique.

L'utilisateur objet

Dans la smart city, le citadin est pratiquement considéré comme un objet qui laisse des traces dans la ville. Celles-ci sont récoltées puis analysées, pour optimiser et fluidifier l'environnement dans lequel il évolue. Il est complètement passif dans la ville connectée.

L'utilisateur devient objet à partir du moment où les gestes qu'il effectue dans la ville sont observés et analysés sans que les projets essayent de le mettre à contribution, mais se contentent de l'utiliser pour nourrir les algorithmes informatiques qui régissent la ville. Ses données sont récoltées quand il badge son titre de transport au moment de monter dans le bus ou dans tout autre transport en commun, il est perpétuellement géo-localisé par son opérateur téléphonique, les caméras de surveillances qu'ils croisent dans la rue enregistrent son heure de passage…

L'utilisateur objet évolue dans une ville numérique qui s'adapte à ses comportements et ses besoins sans en avoir conscience. Tous ces capteurs, ces algorithmes et ces données sont invisibles et c'est d'ailleurs l'une des critiques formulées par Saskia Sassen sur l'utilisation actuelle des nouvelles technologies dans la smart city : « aujourd'hui, la tendance est de les rendre invisibles, de les cacher sous la chaussée ou derrière des murs - en procédant ainsi on les met en position de commande plutôt que de dialogue avec les usagers. »[2].

Le quotidien des usagers est dorénavant marqué par la capacité qu'ont les systèmes électroniques de les accompagner, jusqu'à les délester de nombreuses tâches. S'ils permettent de faciliter la vie des utilisateurs en leur assurant un plus grand confort dans la ville, ils peuvent également avoir tendance à formater les modes de vie en considérant les habitants comme des figures anonymes qui se traîtent toujours de la même manière. Peut-on échapper à la collecte des données ? L'utilisateur passif agit-il par habitude et conformisme ou est-ce le système qui le place dans cette position ? S'il avait accès aux données de la ville, serait-il capable d'en faire quelque chose d'utile ou d'intéressant ?

L'utilisateur consommateur

Le citadin peut utiliser le numérique dans son expérience de la ville connectée. L'utilisateur consommateur connait les nouveaux outils technologiques et il s'en sert dans son quotidien pour le faciliter. Il utilise des services de géolocalisation pour naviguer dans la ville ou utilise les QR codes mis à disposition dans les lieux publics pour obtenir plus d'informations à leurs sujets.

Si tous les usagers de la ville sont de facto des citadins objets par la récolte systématique des données par les capteurs, on se rend compte en essayant de déterminer le portrait de l'utilisateur consommateur de l'existence d'inégalités entre les habitants face aux nouvelles technologies. En effet, tout le monde n'a pas le même accès aux outils numériques et smartphones ou les mêmes

1. HOOGE Emile. D'après l'article *« Fabriquer la ville intelligente à partir des intelligences de la ville »*. www.demainlaville.com, 2014.

2. SASSEN Saskia, à l'occasion de la Lift Conference *« The Future of smart cities »*, 2011.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

compétences pour parvenir à les utiliser d'un point de vue économique ou générationnel.

L'usager est assisté par les outils connectés et les projets qui ont été fabriqué à son attention. En utilisant les objets numériques de l'espace urbain tels que les abris bus connectés ou en participant aux œuvres d'art numérique projetées en 3D, il se place dans une attitude consumériste qui pose plusieurs questions. A-t-il tout le temps besoin d'être assisté par des gadgets numériques ? L'utilisation qu'il en fait le rend-il actif ou reste-t-il passif dans la position de consommateur qu'il emprunte ?

L'utilisateur contributeur

L'habitant ne peut pas échapper au numérique dans la ville qui se dote de plus en plus des nouvelles technologies, mais il peut l'utiliser pour co-fabriquer sa ville en contribuant par exemple aux dispositifs de participation citoyenne numérique, en dialoguant avec les élus sur les réseaux sociaux, en s'exprimant sur des blogs ou en utilisant des applications telles que *Blablacar* pour prendre des autostoppeurs.

Le citadin peut ajouter de la valeur à la ville par sa contribution. Il est actif dans son utilisation d'applications au service de la communauté. Il collabore avec la ville en donnant son avis, prodiguant ses connaissances et cherchant à partager ses idées et sa créativité. Très actif, son implication va au-delà d'une attitude consommatrice des outils numériques puisqu'il les utilise pour enrichir son environnement et les services urbains de celui-ci pour le bien collectif.

L'utilisateur contributeur échappe à la rationnalisation du quotidien des citadins en réaffirmant l'emprise et la liberté qu'il a sur la ville.

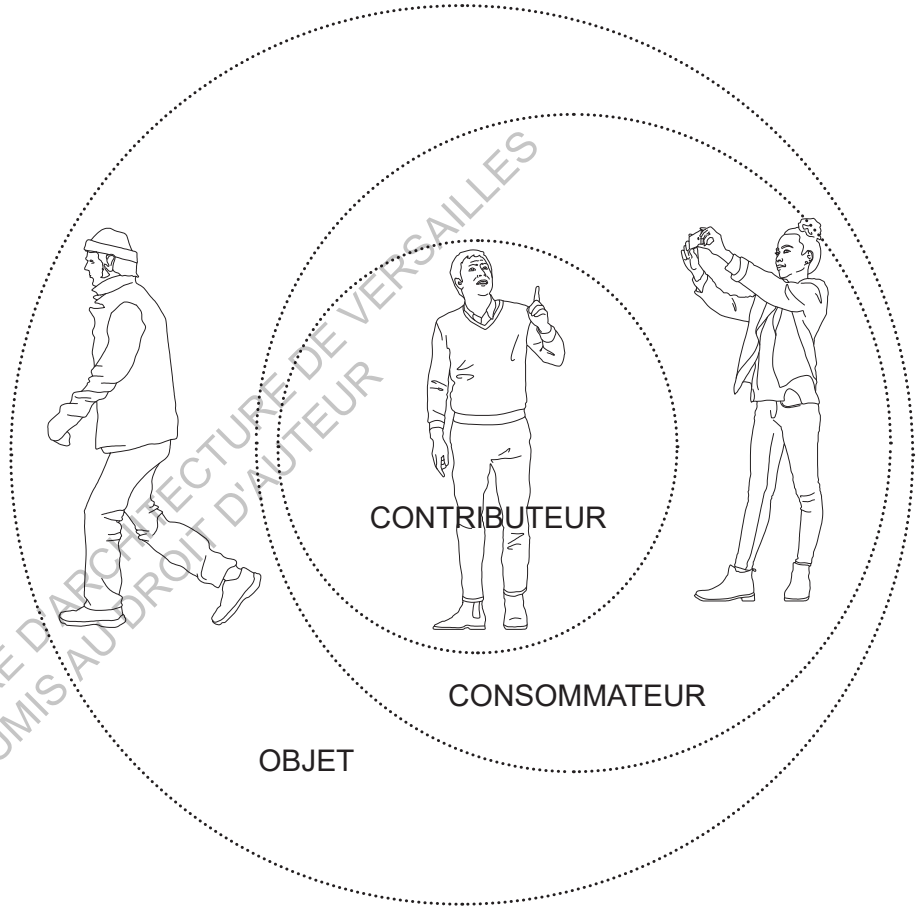


Figure 2.1 : Schéma de la hiérarchie entre les différents utilisateurs de la ville

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

CI-CONTRE
Figure 2.2 : La présence des smartphones dans l'espace public à Omotesando (Tokyo)

JILLSTUART
OMOHARA
KEEN
UNIQUE
TOKYU PLAZA
MOUSSY
2F
The SHELTER TOKYO
MOUSSY
FLAGSHIP SHOP
bills
TAX FREE
TOMMY HILFIGER

II / LES NOUVEAUX USAGES DANS LA VILLE NUMÉRIQUE

Une nouvelle manière de se déplacer

Pour se déplacer dans la ville, on utilise divers moyens qui sont ou deviennent de plus en plus liés aux nouvelles technologies. Utiliser les transports en commun dans les grandes villes revient déjà à partager ses données de déplacement par l'utilisation de cartes à puce dans la position de l'utilisateur objet. Mais la ville connectée a bien plus d'influence sur les modes de déplacements de ses usagers.

Les gestes et réflexes lors des parcours dans la ville sont devenus différents grâce à l'explosion des smartphones qui permettent de prévoir les itinéraires, localiser des centres d'intérêts, obtenir des informations immédiates, soustrayant ainsi complètement l'individu à l'inconnu. Le repérage réalisé à partir d'un smartphone change complètement notre manière de nous repérer dans la ville. Il suffit d'avoir accès à une connexion internet et nous n'avons plus besoin des repérages typologiques. Les grands boulevards, les places et monuments qui servaient de points de repères perdent en utilité alors que l'usager est à présent capable d'évoluer dans le dédale labyrinthique des rues uniquement munis de son téléphone. Celui-ci se substitue aux panneaux indicateurs tel un nouveau fil d'Ariane électronique. L'acte d'orientation dans la ville s'extériorise vers les outils numériques. L'homme ne s'appuie plus sur l'expérience visuelle qu'il fait des espaces de la ville en les observant et analysant, mais se repose sur les applications lui permettant de se repérer sans difficulté. Dans un sondage que j'ai réalisé pour comprendre les nouveaux déplacements liés aux applications mobiles, il s'est avéré que 89,7% des interrogés utilisaient une application permettant de prévoir les itinéraires telle que *Google Maps*. Ce résultat montre qu'il s'agit d'une nouvelle réalité de la ville.

Les applications pour accompagner l'utilisateur dit consommateur se multiplient. La pratique de la ville a gagné en simplicité, immédiateté et possibilité. On peut prévoir ses itinéraires en temps réel, les réactualiser selon un nouveau point de départ quand bon nous semble. Nous pouvons les adapter selon le trafic ou par exemple recevoir un avertissement quant à l'indisponibilité de Velib à la station où on comptait se rendre. Les informations sont disponibles à tout moment et mettent l'individu dans une nouvelle posture au sein de la ville. Constamment perdu, ne sachant souvent pas où il se trouve en se reposant sur son téléphone, il reste en même temps capable de retrouver son chemin en quelques minutes. Ainsi, les nouvelles technologies permettant de garder un contrôle total sur ses déplacements, elles semblent soustraire les usagers à l'improvisation dans le milieu urbain et à la déambulation.

Les déplacements sont directement une source de surplus d'informations à partager, notamment avec la mise en place des cartographies collaboratives qui s'enrichissent grâce à ses utilisateurs. Le parcours dans la ville peut aller au-delà de la nécessité d'aller d'un point A à un point B, il peut devenir générateur de nouveaux déplacements avec des applications du type *myparisstreetart* ou *cinemacity* qui proposent de suivre des itinéraires non pas utiles, mais de promenades pour visiter respectivement des œuvres de street art et lieux où ont été tournés des films dans la ville de Paris. Certaines applications permettent même à ses utilisateurs de marquer les lieux remarquables qu'ils ont repérés pour en faire profiter la communauté ce qui les placent dans la position de l'utilisateur contributeur.

Se déplacer redevient un jeu. La dérive est encouragée par des applications ludiques comme par exemple *Paris Comic Street* développé par la Cité de l'architecture et du patrimoine. Il s'agit d'un jeu mobile autour des thèmes de la bande dessinée et de l'architecture qui nécessite de se déplacer dans Paris pour résoudre des énigmes. Les applications de rencontre géolocalisées, peuvent

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

également changer la donne dans le déplacement dans la ville. Avec *Happn*, plus on se déplace en sortant des sentiers battus et plus on a la possibilité de croiser d'autres utilisateurs à contacter via l'application. Ce processus encourage les déplacements des usagers, jusqu'à devenir une raison de sortie et non seulement un passe-temps en attendant le bus.

Le phénomène engendré par *Pokémon-Go* lors de sa sortie en juillet 2016 en est un exemple édifiant. Les joueurs les plus impliqués dans la chasse aux pokemon se munissaient d'une batterie de rechange pour arpenter la ville et augmenter leur nombre de pas afin de faire éclore leurs œufs qui pouvaient demander de marcher jusqu'à dix kilomètres. Ils se réunissaient dans des lieux devenus importants par la présence de pokéstops ou créatures rares virtuelles, en témoigne les nombreuses vidéos de joueurs disponibles sur *Youtube* ou les cartes interactives pour localiser les meilleurs spots. Dans le sondage que j'ai réalisé, 22,5% des interrogés admettent être déjà sortit expressément pour jouer à *Pokémon-Go*. A la question « Avez-vous déjà effectué un détour ou marché un peu plus longtemps pour progresser dans le jeu ? », seul 25% des utilisateurs répondent jamais, contre 15% souvent et 42,5% occasionnellement.

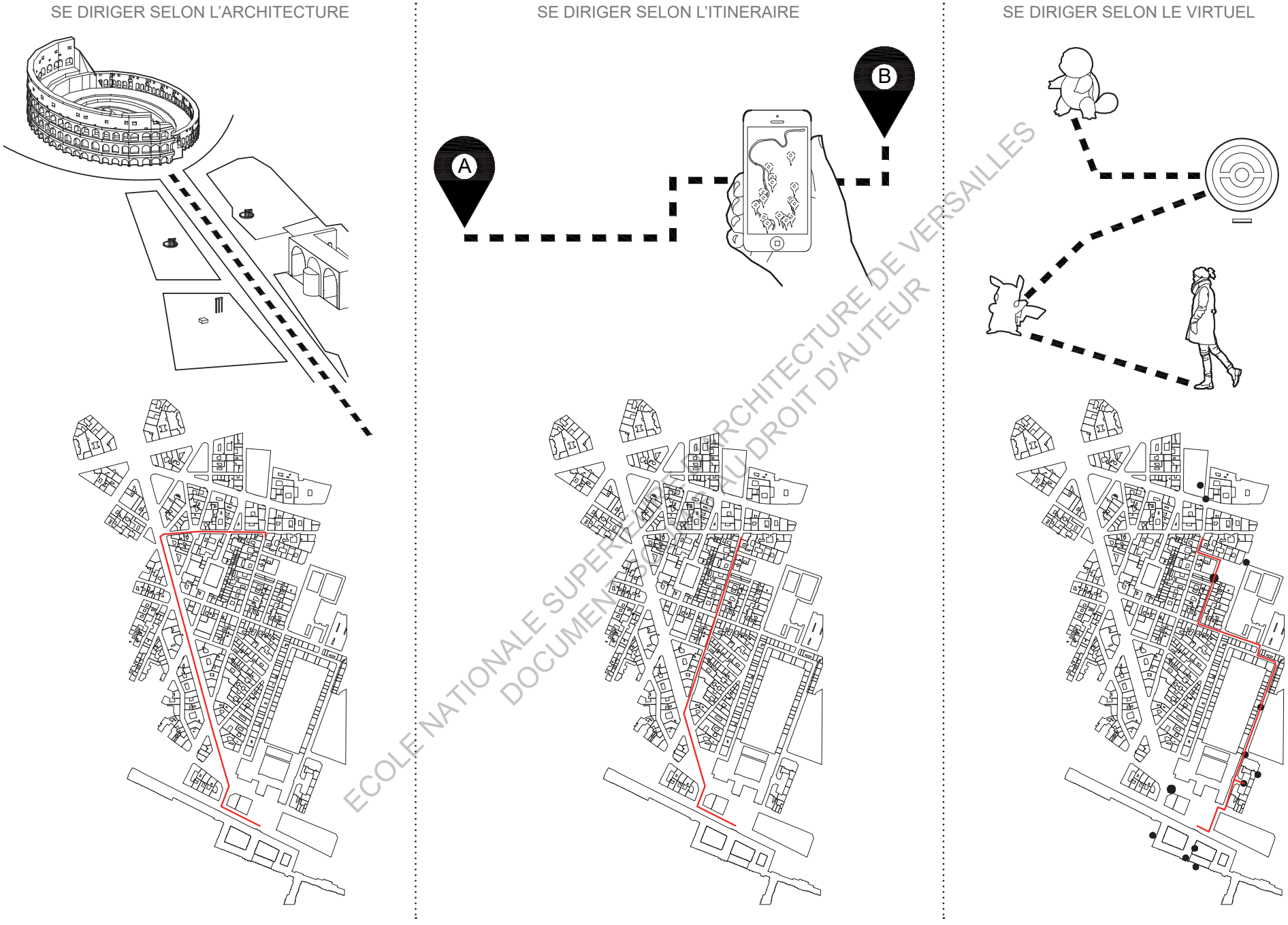
J'ai moi-même essayé de tester différentes applications sur un court trajet s'étendant de la station de métro du Musée du Louvres jusqu'à la fin de la rue Saint-Anne dans le 2e arrondissement à Paris. Sans me servir de mon téléphone, j'ai emprunté l'avenue principale de l'Opéra, orientée par l'Opéra Garnier avant de tourner en me sachant presque arrivée à destination. Les monuments dans l'espace urbain tiennent un rôle de point de repère. J'ai dans un second temps utilisé l'application *Google Maps* qui m'a donné l'itinéraire le plus rapide et le plus court, m'orientant directement sur la rue Saint-Anne. Enfin, avec le jeu *Pokémon-Go*, mon trajet s'est complétement adapté aux éléments virtuels tels que les pokéstops, quitte à augmenter mon temps de parcours.

Face à ces nouvelles pratiques de l'espace urbain, la conception de la ville est destinée à changer. On ne peut plus uniquement penser l'urbanisme en termes de largeurs de rues ou signalétiques. Le numérique apporte une couche d'information invisible, qui bouleversent les codes du déplacement urbain.

Figure 2.3 : L'interface de *Pokémon-Go*, la capture des pokemon en lien virtuel avec l'environnement urbain.

Figure 2.4 : La chasse aux pokemon, nouvelle activité collective dans la ville.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT PROTEGE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Figure 2.5 : Schémas de l'évolution des déplacements dans la ville et carte de mon expérience pour me rendre de métro du Musée du Louvre à la rue Saint-Anne

Une nouvelle manière de partager

Le développement de certaines applications implique une nouvelle économie où les biens sont partagés. Il existe de nouveaux services qui ont une influence sur les modes de vie au quotidien. L'économie de partage permet de faire un meilleur usage de nos biens en les proposant à la communauté, grâce au pouvoir rassembleur d'internet. Plutôt que la propriété, l'accès est favorisé ce qui avantage les personnes n'ayant pas toujours les moyens de faire certains achats qu'ils n'utiliseraient qu'épisodiquement. Cela place les utilisateurs de moins en moins dans une position de consommateur, mais plus de collaborateur.

Cette nouvelle économie concerne différents types de biens. Au niveau des moyens de locomotions, on compte parmi les plus connus et les plus utilisés *BlaBlaCar* qui incite au covoiturage en monnayant les places libres d'une voiture. Cette application se place en plus de son intelligence de partage dans une perspective écologique en réduisant l'empreinte sur la planète de ses utilisateurs. Uber quant à lui permet à ses utilisateurs de proposer des services de transport sur des trajets plus courts au sein de la ville. L'obligation d'achat d'un véhicule peut ainsi être contourné. Mieux encore, avec des applications telles que *OuiCar* ou *Drivy* qui permettent la location de véhicules entre particuliers, ce choix peut être adapté aux circonstances de la vie quotidienne : à l'occasion d'un déménagement, nous pouvons louer une camionnette, un coupé sport pour partir en week-end l'été ou une voiture citadine pour des déplacements plus classiques entre le travail et le domicile. L'économie de partage permet d'échanger des objets dont on aurait une utilisation occasionnelle. *Empruntez-le* et *E-loue* restent dans ce même sens avec la possibilité de louer du matériel spécifique pour des travaux, du camping, un mariage …

L'Economie de partage ne concerne pas que les biens matériels. Des espaces peuvent être loués, ce qui se correspond au développement de la déterritorialisation du monde avec les nouvelles formes de travailleurs nomades. Ces professionnels qui peuvent être itinérants ou indépendants sont susceptibles d'avoir besoin d'un espace de travail flexible dans des localisations variées. Des plateformes telles que *Neo-nomade* ou *Bureaux à partager* recensent tous les types d'espaces de co-working présent dans la ville qui peuvent aller d'un simple espace de travail connecté répertorié dans un café ou un restaurant avec wifi jusqu'à des bureaux ou des salles de réunions vacants dans des centres d'affaires ou des locaux d'entreprises. Ce partage des espaces de travail qui existe également pour le logement donne une nouvelle perception de la ville et même du monde. Il semblerait que l'on puisse habiter et travailler un jour ici et un autre jour-là. Tout cela qui modifie l'image mentale que nous avons de nos lieux de vies qui deviennent illimités. Il n'y a plus qu'une seule typologie de lieu de travail ou de logement, mais une multitude de formes.

Airbnb se place comme une alternative aux hôtels couteux en tant que plateforme communautaire de location et de réservation de logements entre particuliers. L'espace n'est pas gaspillé quand il est inoccupé, mais partagé avec les autres. Il permet également de laisser entrevoir à des touristes désireux d'en apprendre plus sur les modes de vies et coutumes locales, ce à quoi peut ressembler l'habitat et la vie intime dans des pays étrangers. Je pense notamment à ma propre expérience du Japon où les hôtes exigeaient que l'on retire nos chaussures pour entrer à l'intérieur d'un appartement ou le fait que nous dormions sur un futon à la place de nos matelas occidentaux.

Si le système offre de nouvelles opportunités dans les modes de vies, il pose également des questions à l'échelle de l'espace urbain. La forme de l'habitat est en mutation. *Airbnb* développe de nouveaux réseaux touristiques au sein des villes en incorporant des touristes dans des quartiers populaires, impliquant alors une gentrification menée par l'économie plus que par les réels habitants du lieu. Tom Slee mentionne ce phénomène quand il dit que *« Airbnb affirme vous permettre de vivre comme un membre de la communauté, mais ça ne veut plus rien dire quand la communauté n'a plus de membres »*[1]. Ce discours fait écho

1. SLEE Tom. *Ce qui est à toi est à moi. Contre Airbnb, Uber et autres avatars de l'économie du partage.* p58

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Close to museums & famous canals!

Amsterdam, Noord-Holland, Pays-Bas · ★★★★½ 29 commentaires

VincentVG

210€ Par Nuit

Arrivée 30/12/2016

Départ 02/01/2017

Voyageurs

1 voyageur

à une phrase de François Plottin, chef du bureau de la protection des locaux d'habitation à Paris, qu'il cite précédemment : *« Notre centre-ville se déserte. De plus en plus, on ne voit que des touristes. »* Se pose alors la question de la préservation de vie de quartier avec des habitants de plus en plus éphémères. Ceux-ci colonisent la ville et la transforment avec la multiplication de services leurs étant dédiés. Airbnb se présente comme un nouveau commerce qui pose énormément de problèmes à l'échelle de la ville. On s'éloigne de plus en plus de l'objectif premier de la plateforme ou qu'on retrouve encore chez Couchsurfing : partager un logement en louant une chambre individuelle chez un hôte qui fera partager son mode de vie et les coutumes de son pays à des personnes venant de partout dans le monde. Dans plus en plus de cas, le contact entre le client et l'hôte est minimum, allant même jusqu'à parfois ne jamais se rencontrer. Des investisseurs achètent des appartements ici et là dans le but de les louer par le biais d'Airbnb, alors que parallèlement des villes comme Paris sont en pénurie de logements. Louer à court terme est plus facile que d'avoir des locataires amenés à rester longtemps sur place. Particulièrement dans les grandes villes touristiques, l'activité est constante et le prix du logement peut se permettre d'être beaucoup plus important pour concurrencer celui des hôtels.

Une nouvelle société émerge avec pour promesse une économie partagée et plus collaborative. Cependant, elle est également en train de faire pénétrer dans des domaines auparavant protégés de la vie privée, un marché déréglementé bien plus capitaliste que son discours le laisse entendre.

PAGE SUIVANTE

Figure 2.6 : Réinterprétation de La Chambre à Coucher par Vincent Van Gogh à l'ère du numérique et d'Airbnb.

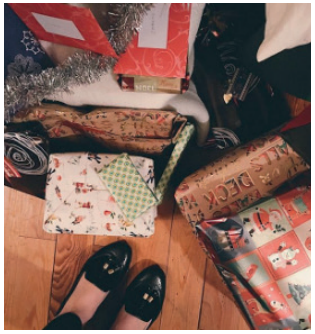
Une nouvelle manière de communiquer

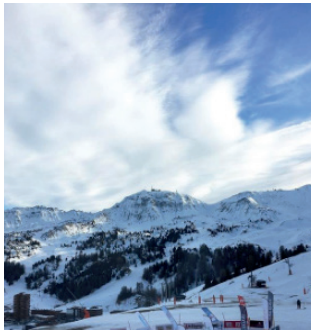
Dans la ville du tout connecté, les sphères entre public et privé s'effacent. On a la liberté de s'exprimer et de partager notre quotidien à tout moment en utilisant les réseaux sociaux. Facebook, Twitter, Instagram ou les autres outils de communication ont évolué jusqu'à développer des formes de coprésence.

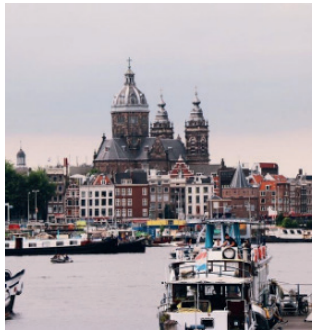
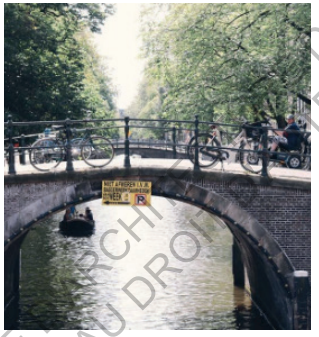
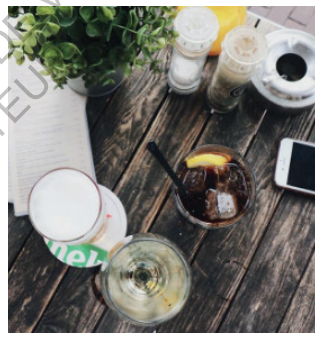
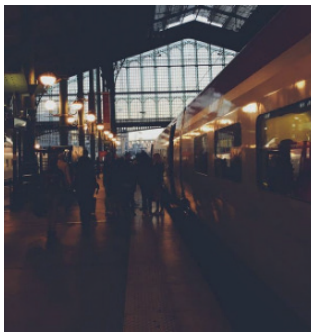
On connait plus de détails sur la vie de nos amis *Facebook* que de certains membres de notre famille, ou de nos voisins que nous côtoyons tous les jours. Clive Thompson s'interroge sur ces nouvelles sortes de relations et sur l'explosion des relations faibles, qu'il qualifie de relations para-sociales.[1] Il s'agit des liens que nous entretenons avec des gens en périphérie de notre réseau de vie, dont on suit de près les détails intimes en ligne. L'information à laquelle nous nous abonnons via un flux, n'est pas la même que celle que nous échangeons dans une relation sociale direct. A travers ces nouveaux rapports, les réseaux sociaux ont développé un besoin d'auto-documentation, qui permet de tenir au courant notre réseau d'abonnés ou d'amis de ce que nous faisons. Particulièrement à l'ère de la société nomade, les applications permettant de partager des bouts de notre quotidien ou de communiquer par messages sont les plus utilisées. Par exemple, dans le cadre d'un échange étudiant à l'étranger, elles permettent de garder contact avec le plus grand nombre sans le moindre effort. *Facebook*, *Snapchat* ou *Instagram* en tête en sont des outils privilégiés pour partager des publications à l'ensemble de ses contacts. On se rend également compte que les moyens de communications dont on se sert de façon grandissante sont les applications telles que *Snapchat* ou *WhatsApp* qui permettent d'envoyer des messages depuis internet. Elles sont par conséquent très pratiques quand notre réseau mobile ne nous permet pas de communiquer gratuitement depuis d'autres pays.

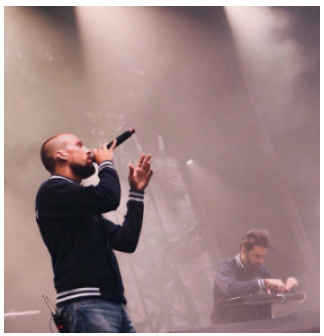
1. Clive Thompson est un journaliste écrivant à propos des nouvelles technologies et de leur impact social et culturel dans la société

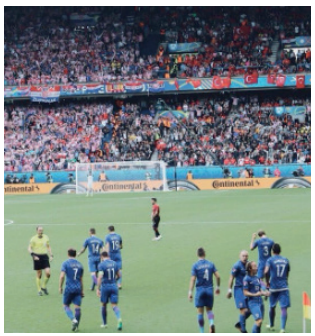
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR









L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE L'ARCHITECTURE DE PARIS-BELLEVILLE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Pour comprendre ces nouveaux moyens de communiquer, je me suis interrogée sur ma propre manière de faire avec mon réseau. Il n'y a pas si longtemps, j'ai rencontré une amie dans les transports en commun avec laquelle je n'avais pas eu de contacts depuis plusieurs mois. Nous étions pourtant mutuellement au courant des voyages respectifs que nous avions fait au cours de l'année et de l'évolution de nos études grâce à nos publications *Facebook*. En consultant le compte Instagram de cette personne, on est en effet renseigné sur son quotidien de ce qu'elle mange, aux évènements ou voyages auxquels elle participe. Ses publications de ces six derniers mois permettent également de se rendre compte de l'actualité de l'année 2016 avec par exemple l'organisation de l'Euro cet été en France ou l'ouverture des fast-food *Five Guys* à Paris.

Ces usages des outils numériques modifient la société. La documentation de notre quotidien produit également des nouveaux gestes et comportements dans les lieux publics comme avec les selfies qui obligent les usagers à porter à bout de bras une perche sur laquelle est disposé leur téléphone ou la culture de l'échange et du partage de la nourriture et de nos moments de repas sur les réseaux sociaux. L'espace public se retrouve colonisé par les nouvelles technologies. Elles sont directement utilisées pour combler les trous dans nos journées, nous occuper et profiter de notre attention. La déconnexion devient presque impossible dans la ville avec une attention saturée par les outils connectés et le fait que l'information circule par les médias numériques. L'espace public se dote de panneaux numériques pour distraire les usagers. Les transports en commun ou les autres lieux d'attentes sont colonisés par l'utilisation des smartphones. Les zones wi-fi qui sont de plus en plus nombreuses. Les rapports entre les individus deviennent de plus en plus numérisés et semblent en proie à un affaiblissement dans la ville alors que les échanges se font plutôt via les outils de communications que directement en personne.

CI-CONTRE
Figure 2.7 : Sélection de photographies partagées sur Instagram par @romanelpl.

PAGE SUIVANTE
Figure 2.8 : Réinterprétation de Nighthawks et Sunlight in a Cafeteria par Edward Hopper à l'ère du numérique et des réseaux sociaux.

Une nouvelle manière de s'exprimer

Internet et les réseaux sociaux sont souvent présentés comme des zones où la liberté d'expression y est la plus totale avec une possibilité de réaction immédiate face à ce qui se passe en temps réel dans le monde. Ils permettent de se tenir au courant de l'actualité et de la commenter en donnant son avis.

La dimension sociale des usages numériques devient de plus en plus évidente. Internet remplace les formes d'échanges classiques par des formes communicationnelles non directes. On peut parfois se demander si l'amoindrissement des échanges authentiques induit une perte du contact humain, mais l'activité en ligne permettrait également de mettre en relation les usagers les uns avec les autres. Il semblerait qu'on ait naturellement tendance à s'associer aux personnes avec lesquels on partage des formes de complémentarité tels que la langue, le positionnement géographique ou le niveau culturel et social. Cela peut s'expliquer par l'entre-soi qu'on retrouve dans notre réseau, alors qu'on partage avec ceux qui le constituent des études similaires ou un même quartier d'habitation, reflétant un niveau social comparable. Les outils numériques permettent de créer des relations avec des nouvelles personnes dont nos ressemblances correspondront davantage aux goûts et idées qu'on peut afficher sur les forums ou selon les groupes *Facebook* que l'on décide de rejoindre. Ainsi les activités numériques permettent de créer de nouvelles communautés et de s'ouvrir au monde en rencontrant des populations qu'on n'aurait pas forcement réussi à rencontrer en société.

Ces nouvelles communautés numériques peuvent avoir un impact sur l'espace public grâce aux partages des informations. Le phénomène du flashmob consiste par exemple en un rassemblement rapide de personnes dans un lieu public afin d'y effectuer des actions prévues à l'avance. Il s'agit souvent d'effectuer une danse dont la chorégraphie aura été apprise au préalable grâce à des tutoriels mis en ligne sur internet. Ainsi, on peut assister à la convergence rapide

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

d'individus à priori sans lien préalable, qui ne se connaissent pas réellement pour la plupart, dans la rue ou dans un centre commercial qu'ils vont dynamiser pendant un court instant par leurs actions.

Les rassemblements d'individus dans l'espace public ne concernent pas seulement ce genre d'interventions ludiques. Des regroupements aux portées politiques sont permis spontanément par la nouvelle capacité d'immédiateté des réseaux sociaux. Des applications telles que *Facebook* ou *Twitter* permettent une nouvelle expression instantanée qui ont une force de frappe émotionnelle, en temps réel, bien plus importante que les médias que nous connaissions jusque-là. Symboles de nouvelles libertés et révolutions, les nouvelles technologies ont joués un rôle majeur lors de mouvements tels que ceux de Occupy Wall Street ou du Printemps arabe. Effectivement en permettant de jauger si l'avis sur la situation critique des pays concernés était partagé par le plus grand nombre, elles ont contribué à préparer et structurer les mouvements de contestations.

Les outils numériques permettent de donner son avis et sont de plus en plus utilisés par les villes pour faire participer les habitants à leurs élaborations et à leurs gestions. La mairie de Paris a par exemple lancée sa propre application *DansMaRue* en 2013. Elle permet aux parisiens de transmettre directement les anomalies qu'ils constatent dans l'espace public pour permettre une intervention immédiate des services de la municipalité. Les utilisateurs ont également la possibilité d'envoyer leurs avis ou propositions de végétalisation des rues et des parcs dans le cadre de la campagne *«Du vert près de chez moi»*. L'application *Fluicity* se pose quant à elle comme espace de dialogue entre citoyens et politiques pouvant ensuite mener à la co-fabrication d'une ville plus démocratique. Les utilisateurs peuvent utiliser la plateforme pour proposer un projet d'intérêt général ou voter pour ceux des autres. Les projets les plus plébiscités pourront être réalisés par la commune ou par les citoyens entre eux, ce qui se rapproche des plateformes déjà existantes de crowdsourcing ou crowdfunding tel que le célèbre *KissKissBankBank* où des projets créatifs et innovants sont coproduits par les utilisateurs.

Figure 2.9 : FlashMob de danse organisé à Times Square.

Figure 2.10 : Promotion sur Twitter des actions de sit-in pour le mouvement Occupy Wall Street en 2011.

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANCY
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR ET DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

III / CITOYEN ET INSTITUTIONS NOUVELLES RELATIONS ET NOUVEAUX EQUILIBRES ?

La place des institutions privées dans la ville

La smart city fonctionne avec une gestion des données de la ville par des sociétés privés. Le rôle des institution privées dans la vie publique est en train de changer. Ces sociétés sont en charge du devenir de la ville. Les données de la vie privée peuvent être utilisées, puis encore réutilisées grâce à des algorithmes ayant des destinations différentes.

Par exemple, *Uber* a annoncé récemment sa volonté de lancer des « guides culinaires ». Afin de les mettre en place, *Uber* a uniquement besoin de puiser toutes les données dont il dispose, et qu'il archive à chaque nouveau voyage effectué via l'application. En prenant toutes les métadonnées concernant les trajets effectués, les profils utilisateurs, les comparant quant aux destinations phares vers lesquels ils se rendent, *Uber* est en mesure de compiler les informations pour les diriger vers une toute nouvelle utilisation de celles-ci. Le fonctionnement de l'application consisterait à proposer des lieux de restaurants selon l'âge, le moment de la journée et la localisation de l'utilisateur d'après les propres itinéraires des profils semblables au sien. L'utilisateur consommateur qui utilise les applications censées faciliter son quotidien et ses déplacements, devient un utilisateur objet sans le savoir.

On se trouve en tension entre les avantages et les inconvénients de cette nouvelle gestion de la ville. Utiliser les données permet de lancer des nouveaux services utiles et efficaces pour la ville. On peut prendre en exemple l'actuel projet *Flow* mené par la division *Sidewalk Labs* de *Google*. Il s'agirait d'un logiciel de gestion de la mobilité impliqué dans la question du trafic, du stationnement et qui permettrait de proposer des trajets selon différents moyens de transports. Le projet se baserait sur les données des utilisateurs de *Google Maps* et de *Waze* que l'entreprise possède déjà. L'application cartographierait également les parking publics et infrastructures de transport grâce à ses *Google car* qui numérisent déjà les rues pour sa plateforme *Google Maps*. *Google* a la capacité de prendre le contrôle de la smart city grâce à ses projets déjà existants qui viendraient être complétés par ceux que l'entreprise prévoit de plus en plus de développer et mettre en place.

La ville est de plus en plus contrôlée par les institutions privées. L'un des gros points négatifs que l'on reproche d'ailleurs au modèle de la smart city et à l'utilisation de nos données anonymes, est justement la possible réappropriation de celles-ci de la part des entreprises privées qui mettent en place et gèrent les capteurs.

Une nouvelle gouvernance dans la ville pour l'utilisateur

La gouvernance dans la ville est en train de changer en même temps que la ville se numérise. Elle dispose à présent de nouveaux outils qui lui permettent de repenser son mode de fonctionnement et de création.

Le numérique dans la ville, la connexion et les réseaux sociaux permettent une liberté de parole à tout moment pour les habitants. Il est permis aux citoyens de réagir en temps réel et de peser dans les décisions politiques. Le développement des nouvelles technologies modifie en profondeur le fonctionnement des autorités publiques en incitant les gouvernants à beaucoup plus associer les citoyens aux décisions locales. Les citoyens veulent être plus acteurs que

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENTS SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

spectateurs, être écoutés comme ils en ont la liberté sur les réseaux sociaux.

Le fonctionnement actuel de la smart city gérée par des algorithmes et une collecte des données place davantage l'utilisateur dans la position d'objet. Pourtant, ce système est tout autant amené à modifier la gestion de la ville et surtout sa création. Les analogies entre *SimCity*[1] et la smart city sont nombreuses. Depuis le tableau de commande du jeu, on peut gérer la ville en se fiant à ses barres de données concernant la sécurité, la circulation ou encore l'environnement de la même manière que dans la ville intelligente. La ville se fait également à partir de rien à l'image de l'exemple de Songdo en Corée du sud.

Antoine Picon compare la ville numérique et *SimCity* en relevant le fait que le joueur y est à la fois tout puissant et incapable de s'affranchir de contraintes comme la répétition des types d'immeubles et les principaux équipements de la ville. On compose la ville à partir d'archétypes disponibles dans le jeu, comme Songdo a su récupérer les éléments qui fonctionnaient dans les grandes métropoles mondiales pour les utiliser à son avantage : Central Park pour un grand parc au milieu de la ville, les canaux d'Amsterdam …

On place dans un premier temps les bâtiments de la ville et ses réseaux pour lui assurer une gestion efficace quand il sera temps de traiter les données qu'elle va générer. On fabrique donc dans un premier temps une métropole efficace, voir idéale et ce n'est que dans un second temps qu'on y incorpore la vie en laissant les habitants venir s'y installer. La ville numérique prise sous cet angle semble contraire à la vie démocratique urbaine. Dans le développement de la ville, l'opinion des habitants n'entre pas dans les préoccupations et décisions. Le pouvoir provient d'une seule entité, le joueur ou les ingénieurs qui traitent et interprètent les algorithmes de la ville sans prendre en considération les usagers.

1. *SimCity* est une série de jeux-vidéos développés par Maxis depuis 1989. Le joueur y gère une ville, depuis sa création à partir d'un terrain vide qu'il faut aménager, jusqu'à la construction de routes, réseaux de distribution de l'eau, écoles et tout ce qui constitue la richesse de la vie urbaine.

Figure 2.11 : La Smart City Songdo en Corée du Sud.

Figure 2.12 : Construction et gestion d'une ville dans le jeu-vidéo *SimCity*

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANCY
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

PARTIE 3 :
VILLE DEMOCRATIQUE OU CAUCHEMAR ORWELLIEN ?

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

I / EN TENSION ENTRE LIBERTÉ ET CONTROLE

Une ville démocratique où les possibilités sont augmentées

Le développement du numérique au sein de la ville a des effets multiples qui ouvrent de nouvelles perspectives pour l'avenir de l'espace urbain. Grâce à la mise à disposition des données de l'open data, on redonne place à l'habitant en lui offrant la parole et de nouvelles opportunités d'appropriation de la ville.

Le développement des nouvelles technologies modifie les gouvernances qui régissent la ville. On favorise les initiatives citoyennes en faisant collaborer de plus en plus les habitants à la politique de la ville. Certaines métropoles repensent leurs organisations municipales pour s'adapter à ces changements. Par exemple, la ville de Montréal a mis en place le Bureau dédié à la Ville Intelligente et Numérique dont les principales actions consistent à améliorer la communication entre les citoyens et les élus par la mise en place de « causeries citoyennes » qui permettent de les interroger sur la ville et ses projets. Les outils numériques, en donnant l'opportunité d'effectuer des sondages en ligne, des appels à idée ou de mettre en place des sites et applications, donnent la possibilité d'effectuer cette transition, vers une gouvernance 2.0 où tous les citoyens ont la liberté de pouvoir s'impliquer. De la même manière, les plateformes de crowdfunding urbain encouragent les processus participatifs en donnant la possibilité aux usagers de développer leurs propres initiatives. Elles permettent de s'impliquer dans des projets qui ont la capacité d'aller vers une ville plus démocratique conçue par et pour les habitants.

Comme on a pu le voir, les nouvelles technologies ont amenées de nouveaux usages dans la ville. Le numérique augmente les possibilités en répondant aux bouleversements de la société. L'homme est de plus en plus mobile dans ce monde connecté et déterritorialisé. Les nouvelles pratiques liées à l'économie de partage offrent par exemple des scénarios multiples qui correspondent aux désirs et besoins de chacun. Les espaces de coworking et les locations de voitures et d'appartements facilitées par l'avènement du numérique permettent à l'usager de se déployer comme il le souhaite dans la ville, selon ses besoins ou son mode de vie. Il a la possibilité d'adapter ses déplacements, son habitat, lieu de travail et son quotidien plus facilement qu'auparavant.

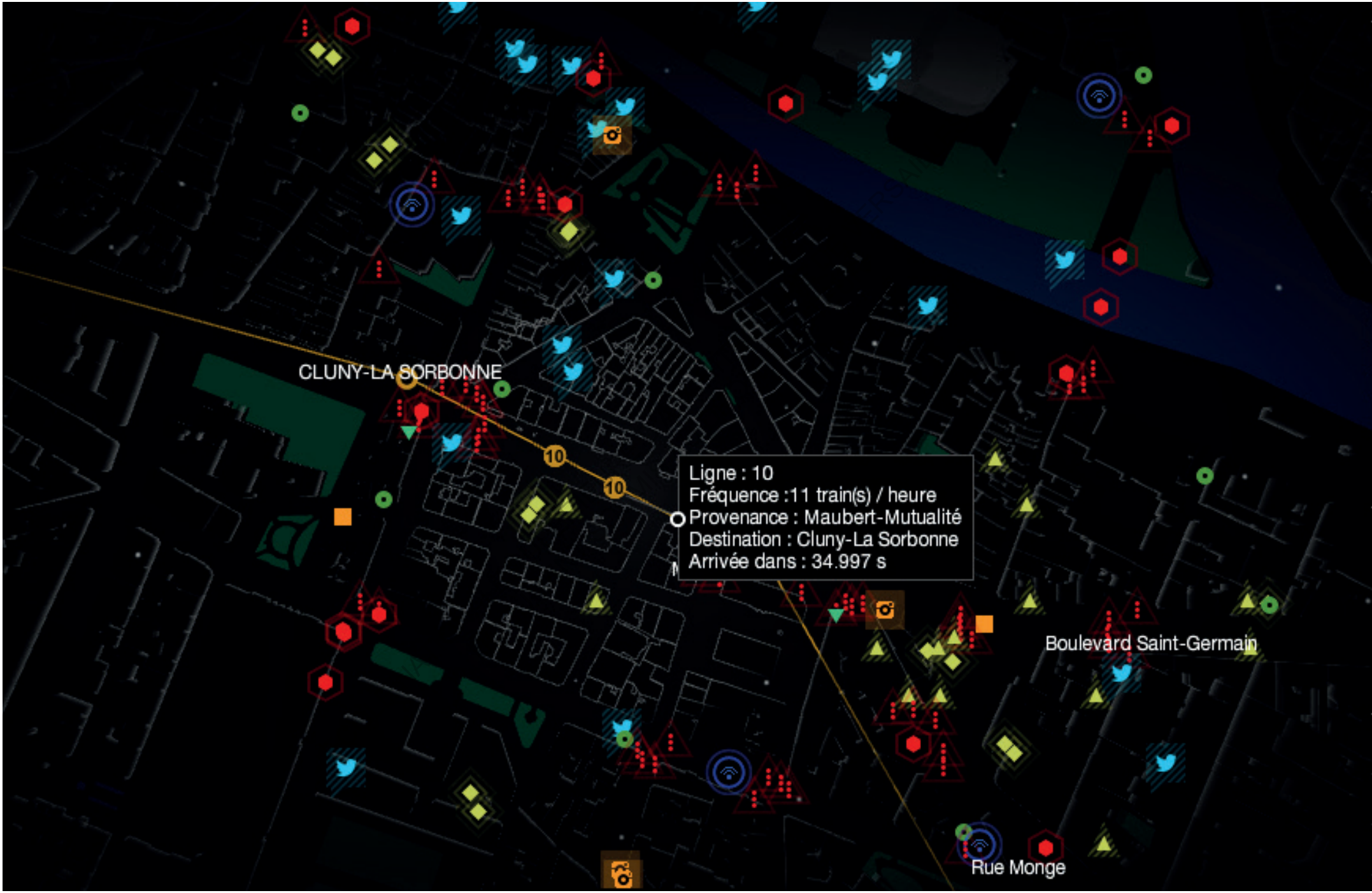
La ville numérique se présente comme une ville innovante, engagée et participative. Elle est ouverte aux initiatives de chacun et les habitants peuvent se la réapproprier selon les nouveaux modes de vie qu'ils inventent. La smart city peut se montrer maline en tirant son intelligence de ses utilisateurs qui ont la capacité d'identifier les problèmes et leurs besoins dans leurs pratiques quotidiennes du milieu urbain.

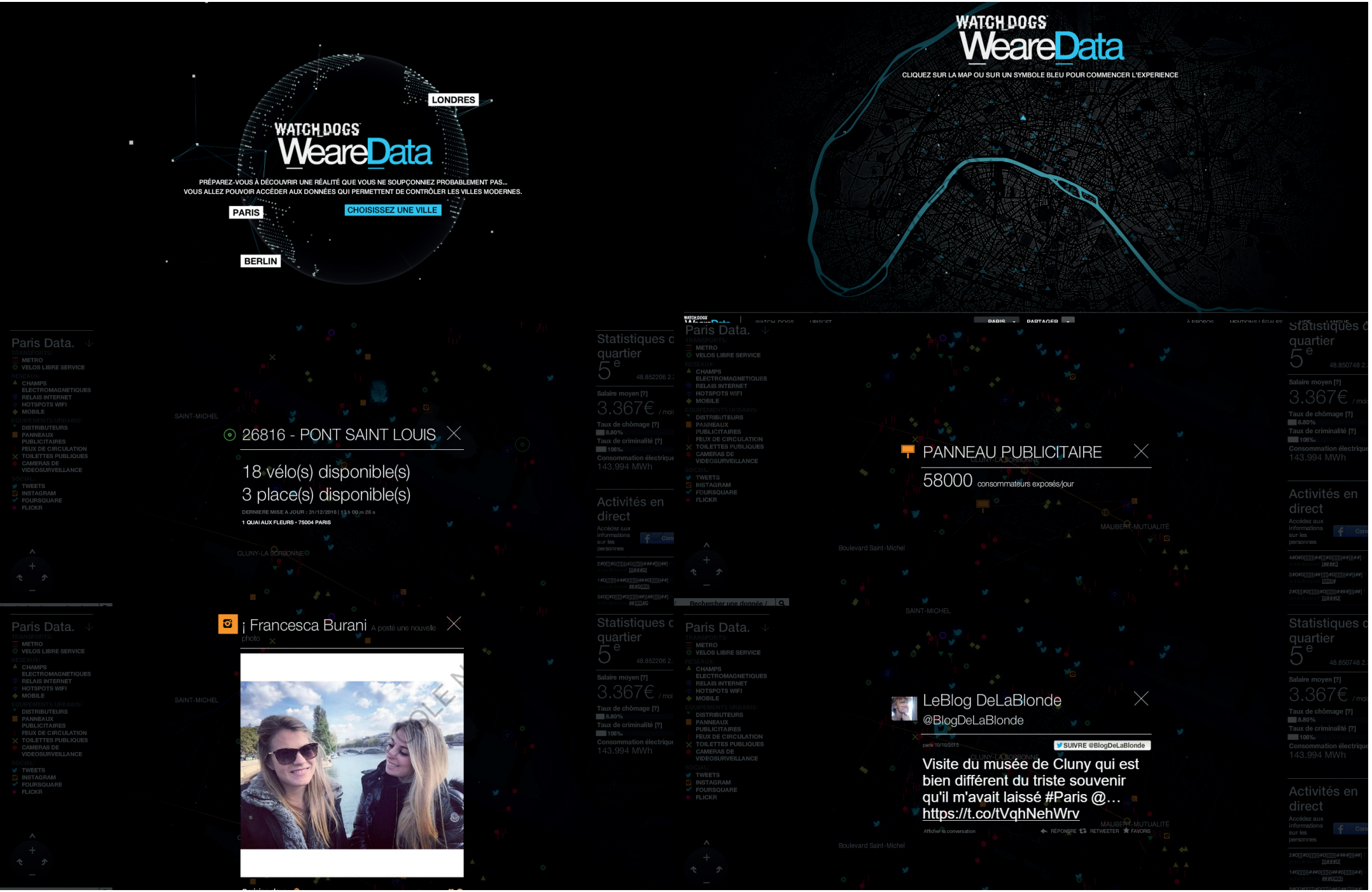
Les dérives de la ville sous-surveillance et du tout technologique

Une ville connectée utilisant les données de chacun pour son bénéfice personnel pose des questions de respects de la vie privée et interroge sur ses possibles dérives. La question de la confidentialité et de la sécurisation des données personnelles doit être prise en compte dans l'évolution des réseaux de distributions de l'eau ou de l'électricité intelligents, ainsi qu'avec les cartes à puces qui permettent, après analyse détaillée, de déduire les habitudes et comportements de chacun.

Dans Surveiller et punir, Michel Foucault, philosophe qui a principalement écrit sur les normes sociales et mécanismes de pouvoir, dégage le principe de l'autodiscipline dans une société axée sur la surveillance et le contrôle. L'idée

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR


CLUNY-LA SORBONNE
10
10
Ligne : 10
Fréquence :11 train(s) / heure
Provenance : Maubert-Mutualité
Destination : Cluny-La Sorbonne
Arrivée dans : 34.997 s
Boulevard Saint-Germain
Rue Monge


WATCH DOGS
WeareData
LONDRES
PRÉPAREZ-VOUS À DÉCOUVRIR UNE RÉALITÉ QUE VOUS NE SOUPÇONNIEZ PROBABLEMENT PAS...
VOUS ALLEZ POUVOIR ACCÉDER AUX DONNÉES QUI PERMETTENT DE CONTRÔLER LES VILLES MODERNES.
PARIS
CHOISISSEZ UNE VILLE
BERLIN
WATCH DOGS
WeareData
CLIQUEZ SUR LA MAP OU SUR UN SYMBOLE BLEU POUR COMMENCER L'EXPERIENCE
Paris Data.
TRANSPORTS
METRO
VELOS LIBRE SERVICE
RESEAUX
CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES
RELAIS INTERNET
HOTSPOTS WIFI
MOBILE
EQUIPEMENTS URBAINS
DISTRIBUTEURS
PANNEAUX PUBLICITAIRES
FEUX DE CIRCULATION
TOILETTES PUBLIQUES
CAMERAS DE VIDEOSURVEILLANCE
SOCIAL
TWEETS
INSTAGRAM
FOURSQUARE
FLICKR
26816 - PONT SAINT LOUIS
18 vélo(s) disponible(s)
3 place(s) disponible(s)
DERNIERE MISE A JOUR : 31/12/2016 | 13 h 00 m 28 s
1 QUAI AUX FLEURS - 75004 PARIS
¡ Francesca Burani A posté une nouvelle photo
Statistiques du quartier
5e
Salaire moyen [?]
3.367€
Taux de chômage [?]
8.80%
Taux de criminalité [?]
106%
Consommation électrique
143.994 MWh
Activités en direct
Accédez aux informations sur les personnes
PANNEAU PUBLICITAIRE
58000 consommateurs exposés/jour
LeBlog DeLaBlonde
@BlogDeLaBlonde
SUIVRE @BlogDeLaBlonde
Visite du musée de Cluny qui est bien différent du triste souvenir qu'il m'avait laissé #Paris @…
https://t.co/tVqhNehWrv
Afficher la conversation
RÉPONDRE RETWEETER FAVORIS
SAINT-MICHEL
CLUNY-LA SORBONNE
MAUBERT-MUTUALITÉ
Boulevard Saint-Michel

du panoptique de Jeremy Bentham[1] utilisé en milieu carcéral ne s'applique pas seulement à l'architecture. Les collectes de données induisent une visibilité de nos comportements qui peut les réguler de la même manière qu'on va essayer de gérer l'image qu'on renvoie sur les réseaux sociaux. L'installation de compteurs intelligents permettant de mesurer la consommation des foyers en eau et électricité induisent une irruption d'un contrôle dans la vie intime du logement dont le surveillant serait constitué par des entreprises d'analystes privés amenés à analyser notre empreinte environnementale. Même si un tel système pourrait s'avérer bénéfique pour gérer les ressources en énergie de la planète, il pose des questions quant à la mise à disposition de données personnelles et privées qui pourraient potentiellement subir des actes de hackages.

Une ville où toutes les infrastructures seraient connectées peut s'avérer dangereuse en termes de sécurité. Dans le jeu-vidéo *Watchdogs*[2], Chicago est représenté comme un grand réseau contrôlé par le *ctOS*, un système informatique hyper-connecté gérant les infrastructures électriques et électroniques de la ville. Ce monitoring généralisé du milieu urbain peut devenir une arme potentielle que le joueur, qui incarne le hacker Aiden Pearce, est amené à utiliser dans son parcours. Il peut ainsi grâce à son smartphone amélioré obtenir n'importe quelle information sur les personnes qu'il croise (âge, profession, revenus, personnalité ou casier judiciaire), brouiller les réseaux et pirater les feux de circulation, ponts et caméras de la ville.

Les dangers de la ville ultra connectée sont évidents alors que nos données personnelles circulent en continue dans le milieu urbain. Si *Watchdogs* présente une ville numérique très amplifiée, *Ubisoft* a publié un site internet pour promouvoir le jeu-vidéo au moment de sa sortie qui permet de se rendre compte à quel point nos propres métropoles ne sont déjà pas si loin de ce modèle.

1. Le panoptique de Jeremy Bentham est un type d'architecture carcérale structuré autour d'une tour centrale où est logé le gardien. Il peut ainsi observer tous les prisonniers dont les cellules sont disposées autour de cette tour. Ce dispositif donne aux détenus le sentiment d'être surveillés constamment, sans savoir s'ils le sont réellement.

2. BELANGER Danny. *WATCH_DOGS*. Jeu-vidéo d'action-aventure Ubisoft, 2014.

We are data permet de visualiser Paris, Berlin ou Londres en temps réel uniquement grâce à des données qui appartiennent au domaine public : tweets et photographies publiées sur *Twitter* ou *Instagram*, localisation des caméras de surveillance, des bornes de Velib avec le nombre de vélos qui y sont disponibles, déplacement des rames de métro … Une collecte d'informations qui crédibilise le scénario développé pour *Watchdog* et rend d'autant plus réel la ville de Chicago ultra-connectée qui y est représentée.

Les nouveaux héros de la ville technologique

Les nouvelles technologies mettent les utilisateurs en tension entre deux mondes : celui de la liberté et celui du contrôle. Emerge alors des figures emblématiques et représentatives de cette problématique telles que Wikileaks dont les principes s'appuient sur la protection de la liberté d'expression et de sa diffusion par les médias.

Les œuvres de fictions récentes regorgent de ces nouveaux personnages qui se battent contre les grandes puissances au nom de la démocratie à l'aide des mêmes outils dont ces derniers disposent : les nouvelles technologies. Elliot Alderson dans la série télévisée *Mr. Robot*[3] est un hacker qui se présente comme une sorte de cyber-justicier. Version 2.0 de Robin des bois avec sa capuche noire[4], qui est prêt à défier la multinationale *« Evil » Corp* pour libérer les citoyens américains étranglés par la dette grâce au mouvement *FSociety* qu'il intègre. Les membres de celui-ci portent par ailleurs un masque pour dissimuler leurs identités lors de leurs messages publics, ce qui n'est pas sans rappeler le collectif *Anonymous* d'hackers militants qui se présente comme un défenseur du droit à la liberté d'expression sur Internet et dans le monde.

Ce schéma en opposition entre une entité connectée libératrice contre une entité

3. ESMAIL Sam. *Mr. Robot*. USA Network, 22 épisodes, 2015 - 2016.

4. Robin des bois se traduit en anglais par Robin Hood qui signifie capuche.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

connectée qui contrôle, était déjà constatable dans la publicité macintosh de *1984* que nous avons vu précédemment. La télévision y est représentée comme une force dont il faut se méfier, un mal à craindre à l'image de Big Brother qui diffuse des messages abrutissants dans les publicités et conditionne la société, tandis qu'Apple représente de son côté la liberté. Les nouvelles technologies amènent la possibilité d'être plus libre, davantage créatif et de prendre des initiatives plus aisément grâce aux ordinateurs ou à d'autres outils numériques.

Il ne faut pas accorder à la technologie un rôle tout puissant. Cette logique empêche de comprendre les véritables relations qui existent entre les technologies et les pratiques sociales qui elles, conduisent réellement les changements dans la société. L'utilisation que l'on fait des nouvelles technologies est la véritable clé de l'avenir de la ville.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 3.2 : Affiche promotionelle de la série télévisée Mr. Robot.

II / L'AVENIR DE LA VILLE NUMÉRIQUE

Comment rendre la ville plus démocratique ?

Les plateformes de partage facilitent la circulation de l'information et la mise en relation des acteurs de la ville en jouant un rôle de médiateur. La présence du numérique dans la ville promet de la rendre plus démocratique et d'augmenter l'implication des usagers en mettant à leurs dispositions des outils pour intervenir ou donner son avis sur la ville.

Les outils se multiplient pour proposer aux municipalités de renforcer le dialogue avec leurs habitants sous forme de sites internet ou d'applications, mais ils sont encore trop peu utilisés par les usagers de la ville. Par exemple, au cours du sondage que j'ai effectué à propos des nouveaux usages dans la ville, 96,7% des interrogés ne connaissaient pas l'application *DansMaRue* ni aucune autre du même genre. Les autres, bien qu'en ayant entendu parlé, n'ont jamais soumis une proposition ou une anomalie à réparer dans l'espace public. Pourtant, 57,6% des personnes seraient intéressées par une telle plateforme et 70,5% pensent qu'elle permettrait effectivement d'améliorer l'espace urbain et la ville.

L'importance des nouvelles technologies émergent des pratiques sociales et en retour habilitent ces mêmes pratiques. Il existe une co-émergence : sans internet, les échanges et usages de la ville auraient été différents, mais sans les utilisateurs, les services qui se sont développés n'auraient jamais vu le jour. Ainsi, les habitants sont la clé pour rendre la ville plus démocratique. Comment donner aux outils et plateformes collaboratives plus de visibilité ? Comment impliquer tous les usagers dans les projets locaux qui se mettent en place ?

Il faut donner la capacité aux habitants de se prononcer sur la ville. De la regarder, de la percevoir comme quelque chose de plastique et modifiable qui leur appartient et sur laquelle ils peuvent intervenir. Les révolutions numériques offrent de nouveaux outils qui permettent de tester facilement les hypothèses urbaines et architecturales grâce aux maquettes 3D et à la réalité augmentée.

Le projet *Unlimited Cities* développé par le collectif d'urbanisme collaboratif UFO[1] consiste à la création d'une application disponible sur smartphone et tablette. Destinée aux citoyens, elle leurs permet à partir de la rue de créer leurs propres imaginaires urbains en ajoutant par exemple des espaces végétalisés ou en augmentant la densité de l'existant qu'ils observent physiquement. Plutôt que de leurs demander de donner leurs avis sur un projet qui sera obligatoirement tel qu'on leur donne, ils peuvent s'impliquer directement dans la mise en œuvre de la ville grâce à un outil intuitif, simple d'utilisation et disponible pour tous. Cette application montre que l'espace public est modulable et qu'il appartient à tout le monde. En proposant aux usagers de partager leurs visions singulières du milieu urbain, ils se positionnent dans une attitude d'acteur de la ville, d'utilisateur contributeur qui peut intervenir sur l'espace public.

Quels risques pour une ville Orwellienne ?

Le système fermé des nouvelles technologies ne peut pas prendre en compte toutes les individualités qui composent la ville. Si on a établi précédemment les différents portraits qui composent la ville numérique, ce serait une erreur de penser qu'on peut caser tous les habitants d'une ville dans ces trois catégories, objet, consommateur et contributeur, alors que certaines personnes n'ont pas accès aux nouveaux outils numériques.

La ville ne doit pas être élitiste et repousser les individus déconnectés. Une ville trop axée sur les nouvelles technologies pourrait creuser encore d'avantage l'exclusion que certains individus subissent déjà tels que les sans-abris et devenir dangereux si la ville est trop programmée et intelligente. *Too Smart City*

1. UFO, Urban Fabric Organisation. *http://urbanfab.org/*

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

est un projet artistique anticipateur et dénonciateur imaginé par JooYoun Paek et David Jimison[1]. Il s'agit de mobiliers urbains connectés et adaptés à la ville qui se profile. Le Smart Bench est un banc informatisé capable de soulever les utilisateurs et de les rejeter quand il juge qu'ils sont restés assis sur une trop longue durée et en les sanctionnant pour leur apparente fainéantise. Ces objets trop intelligents se transforment en représentants du contrôle de la société et de ce que ces concepteurs jugent comme bons, tels que bouger, marcher, avoir une activité sportive plutôt que se reposer. Ces usages définis à l'avance ne prennent pas en compte la multitude d'individus qui composent une ville et dont les usages et la vie quotidienne diffèrent de l'un à l'autre.

Dominique Bouillier dit que *« La ville tend à devenir [un] espace de traçabilité, car la visibilité y est le régime dominant. Ce qui est invisible, dans l'ombre est souvent traqué, perçu comme menaçant. Il est vrai que l'urbanité, la vie ensemble suppose de rendre visible certaines faces de soi, certaines intentions, de ne pas agir toujours à couvert ou de façon souterraine. »*[2] Les nouvelles technologies de la ville qui ont en effet pris l'habitudes de récolter les données des habitants et analyser leurs comportements peuvent considérer comme anormale ou dangereuse une personne qui tente d'échapper à toute cette connexion et qui refuse son statut d'utilisateur objet. Les caméras de surveillance intelligentes sont déjà capables de repérer les comportements suspects dans l'espace public. Mais qu'est-ce qui peut être considéré comme un comportement déviant ? A partir de quel moment est-on détecté comme une personne potentiellement dangereuse ? La photographe Esther Hovers a réalisé la série de photographies False Positives[3] pour analyser des situations qui ont été relevées comme dangereuses par les caméras de surveillances mais qui paraissent tout à fait banales. Aussi, un tel système ne fait pas la différence entre un joggeur et un voleur qui court parce qu'il est en fuite. Les caméras gardent un pouvoir stigmatisant pour les exclus de la ville, relevant un sans-abri comme dangereux parce que son immobilité sur la voie publique inquiète.

Le problème notable d'une ville trop intelligente est celui de l'absence de mixité. Si on prend l'exemple de Songdo en Corée du sud, le fait que la ville ait été construite à partir de rien, au contraire de villes au long passé historique, fait qu'elle regroupe seulement des personnes ayant la capacité d'y acheter un logement et donc provenant d'un même milieu social. Dans la construction de ce genre de smart city, il s'agit plus d'édifier de grands programmes immobiliers s'apparentant à des gated communities que de fabriquer une ville tirant une richesse de sa diversité. Se pose alors des questions quant aux ségrégations territoriales et sociales qui favorisent l'entre-soi, tandis que les exclusions sont amplifiées dans l'espace public.

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 3.3 : Le Smart Bench imaginé pour le projet Too Smart City.

1. Respectivement artiste-designer et théoricien travaillant sur les nouvelles relations entre la vie dans l'espace urbain et les nouvelles technologies
2. BOULLIER Dominique. *L'urbanité numérique*, p102
3. HOVERS Esther. *False Positives Book*. Artist Edition, 2015.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEU

Figure 3.4 : Mise en relief des comportements anormaux d'après la série de photographies False Positives par Esther Hovers.

Les initiatives pour contourner le tout technologique

Face à une ville qui se technologise un peu plus chaque jour, jusqu'à ce que le numérique s'infiltre dans nos sphères privées, des contre-courants se développent dans une recherche d'émancipation de la ville connectée, de droit à l'anonymat et à la déconnexion.

La recherche de la déconnexion au sein de la ville ultra-connectée est de plus en plus mise en valeur, alors que l'usage intensif des nouvelles technologies s'apparente presque à une mauvaise addiction. Trop dépendants de nos téléphones, de nouveaux moyens se développent pour nous permettre de nous affranchir de nos objets connectés. Alors que les zones d'accès wifi augmentent dans l'espace public, la marque Kit Kat a lancé une campagne de pub en 2013 en rapport avec leur slogan *« Take a break, take a Kit Kat »*. La pause consiste dans notre nouvelle société à nous déconnecter de nos appareils électroniques, ils ont ainsi mis en place des zones sans wi-fi dans la ville d'Amsterdam. Cette initiative se pose à contre-courant d'autres projets de la ville numérique qui consiste en général à utiliser le numérique pour occuper les usagers et leurs offrir des moments de détentes, par exemple à partir de jeux disponibles sur les abris de bus connectés. Se déconnecter volontairement des flux d'informations continus de la ville permet surtout de se reconnecter à la réalité, de profiter de notre environnement ou de notre entourage. Le projet de WiFi Cold Spot développé par Ben Brady à l'université américaine d'Harvard rentre dans la même perspective. Constitué d'un caisson d'isolement qui bloque les ondes électromagnétiques, s'installer à l'intérieur de cet abris permet aux étudiants de bénéficier d'un vrai moment de pause entre deux cours plutôt que de le passer à consulter leurs mails ou actualiser leurs statuts Facebook pour s'occuper. On peut s'y détendre en laissant de côté la pression parfois engendrée par l'omniprésence du digital.

La pression du numérique engendre ces besoins d'émancipations d'une ville du tout technologique où la notion de vie privée est sans arrêt remise en cause. Constamment connecté malgré-nous dans une position d'utilisateur objet, certains groupes tentent de proposer une autre sorte de connexion plus contrôlée par les individus. Framasoft est une association qui fait la promotion du Libre, c'est-à-dire de projets *« anti-Google »* où il n'y a pas de moyens de réappropriations des données privées grâce aux cookies et à la traçabilité. Effectivement, si des sites tels que *Google* ou *Facebook* restent gratuits, c'est en partie parce qu'il existe une autre sorte d'échange. L'utilisateur accepte de partager ses données au moment de son inscription, ce qui implique une possible réutilisation par la suite par les groupes pour développer de nouveaux projets avec lesquels ils pourront faire du profit. Framasoft cherche plutôt à collaborer à des ressources ou logiciels aux services équivalents qui sont accessibles par tout le monde et respectueux de la vie privée des utilisateurs. Le groupe s'inscrit dans une culture de la liberté des échanges afin de faciliter la diffusion et le partage des outils numériques pour accompagner les nouvelles pratiques créatives.

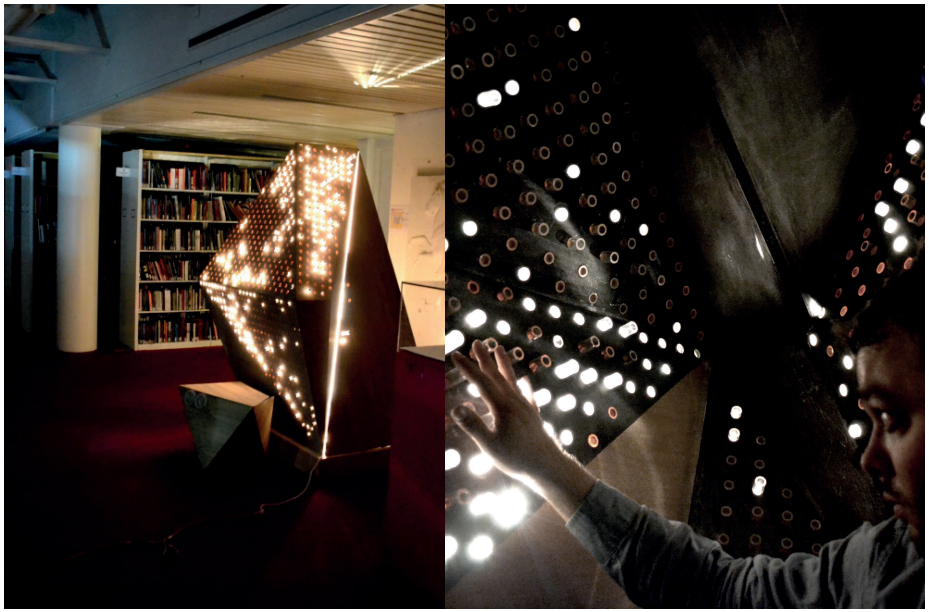


Figure 3.5 : BRADY Ben, WiFi Cold Spot un abri déconnecté.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

III / VERS QUELLE CONCEPTION DE LA VILLE DEVONS-NOUS ALLER ?

Reconnecter les habitants avec l'espace urbain

Dans une ville qui se technologise d'une manière de plus en plus rationnelle, l'habitant a souvent du mal à trouver sa place dans sa conception et sa mise en œuvre. Le citadin semble de plus en plus s'en déconnecter, alors que le numérique devrait avoir la capacité de resserrer les liens qui existent entre lui et son environnement.

Les nouveaux usages qu'impliquent les nouvelles technologies interrogent le rapport qu'entretien l'habitant avec l'espace urbain. Si on se fie aux nouveaux comportements que nous avons étudiés précédemment, le piéton tend de plus en plus à détacher son regard de ce qui l'entoure pour se plonger vers l'écran de son téléphone ou autres appareils électroniques, tout comme les applications facilitant les déplacements en programmant des itinéraires pratiques, détériorent les notions de promenades et déambulations dans la ville. Il existe cependant des applications qui permettent de contrer cette tendance à l'image de *Pokémon-Go* ou *Paris Comic Street* qui peuvent conduire l'utilisateur à explorer des tronçons de la ville méconnus. L'aspect ludique et de jeu permet de faire regarder ce qu'on ne regarde plus. Pareillement, des applications se servant de la réalité augmentée aident à orienter notre attention sur des détails de la ville qu'on ne perçoit pas en temps normal. L'application *Paris Avant* permet par exemple de comparer les lieux actuels de la capitale avec des vieilles photographies afin de constater les transformations de la ville. De même, à l'occasion des Jeux Olympiques 2020 qui se dérouleront au Japon, il est prévu de récréer en 3D la ville de Tokyo d'il y a plusieurs centaines d'années. Il sera possible de voir des reconstructions des ruines et monuments ou même d'assister à l'animation en temps réel de certains quartiers avec la matérialisation de vendeurs ambulants et échoppes de l'époque Edo pour une plus grande immersion. En incrustant de façon réaliste des objets virtuels dans l'environnement, l'expérience que l'on se fait de l'espace est bouleversée.

L'interface implique une forme d'échange entre un utilisateur et un système. Il s'agit d'un espace intermédiaire pour faire entrer en dialogue deux entités et notamment dans le cas du numérique, la ville avec l'habitant. Jusqu'à maintenant, nous avons essentiellement constaté la présence de nouvelles pratiques urbaines grâce au développement des nouvelles technologies, pourtant de nombreux outils permettent cette mise en contact afin de reconnecter l'homme à son environnement. La façade peut devenir ce genre d'interface numérique à l'occasion d'installations artistiques qui se réapproprient l'architecture pour en faire des écrans géants et qui proposent des interactions avec les passants in-situ. Le projet BlinkenLights par Chaos Computer Club consiste à l'installation d'un réseau de lumière géré informatiquement au niveau des fenêtres d'un immeuble de Berlin. La façade devient un support sur lequel les passants peuvent s'exprimer en messages et dessins grâce à leurs téléphones ou y jouer à des parties de Tetris. Le programme mis à disposition des usagers permet de gérer la trame de lumière interactive constituées par les fenêtres et d'y exprimer des publications d'ordre privées ou de s'adresser à l'ensemble de la ville par ce média. Le numérique fait le pont entre le citadin et la ville. Il le reconnecte à son espace urbain en lui permettant d'intervenir directement sur l'architecture. Le projet Colour by numbers de Loove Broms fonctionne de la même manière à Stockholm. L'installation permanente d'un réseau de lumière sur la tour Telefonplan propose à n'importe qui de choisir de quelle couleur doit être la tour à partir d'une application mobile. On a pu constater que la ville numérique était une ville évènementielle où les scénarios se succédaient. L'espace urbain peut se réinventer grâce aux nouvelles technologies avec des surfaces changeantes

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

qui deviennent des moyens de communication pour susciter l'évènement ou les rassemblements. Ce système reflète à grande échelle et en réel l'amplification des échanges et des lieux d'expressions permis par le numérique comme ça peut être le cas avec les réseaux sociaux. La ville numérique n'est pas que technologique.

Le projet Enteractive d'Electroland à Los Angeles équipe également une façade d'un système de LED. Celui-ci est rattaché à un détecteur de mouvement disposé sur un tapis dans le bâtiment ce qui créé une communication entre intérieur et extérieur. Le jeu de lumière créé par les visiteurs au niveau du tapis se reflète dans la ville grâce à l'interaction qui existe entre celui-ci et les lumières de la façade. La combinaison entre les interactions humaines et le numérique créent une relation avec l'environnement dans un jeu sensible. La façade agit comme une fenêtre à travers laquelle le passant perçoit symboliquement depuis l'espace public l'activité qui se déroule dans l'espace privé. La ville devient poreuse. En créant un tel lien avec ses habitants, la ville intelligente s'humanise. Elle suit les émotions et tendances des citadins, offrant une dimension quasi poétique à l'espace urbain grâce à des jeux de lumières ou surfaces interactives.

Figure 3.6 : Schéma du projet d'application de réalité augmentée à Tokyo.

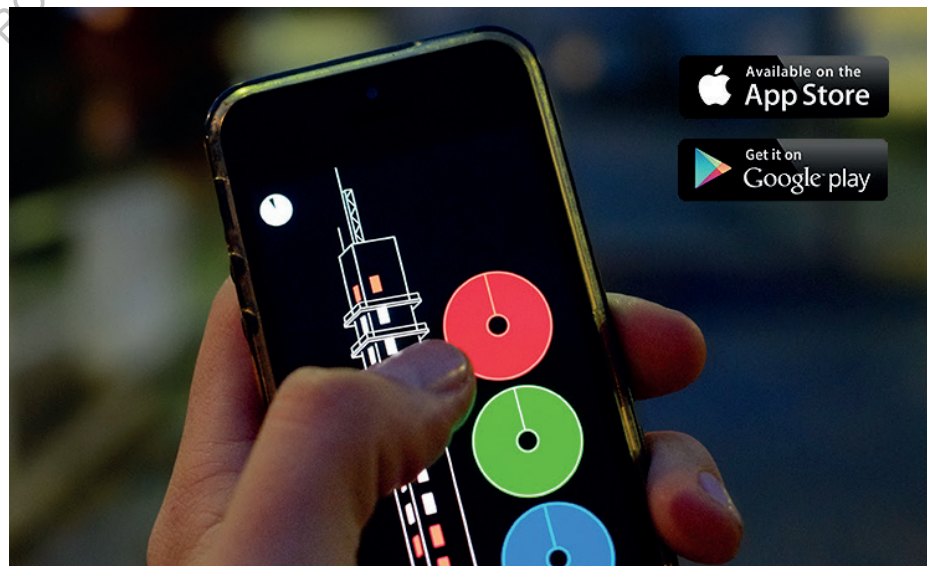


Figure 3.7 : Colour by numbers par Loove Broms à Stockholm

PAGE SUIVANTE
Figure 3.8 : Enteractive par Electroland à Los Angeles

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

DROIT D'AUTEUR

Laisser place à l'improvisation et à la réappropriation par les utilisateurs

Nous sommes à l'époque où les habitants « hackent » leurs villes en créant, grâce au numérique et à la technologie de nouveaux services selon leurs besoins. Les citoyens s'investissent pour transformer leurs villes, imaginer et développer des programmes ouverts, transparents et consultables par tous. La smart city est une ville visant à résoudre les problèmes en les contrôlant pour aller directement jusqu'à leur solution. Dans cet environnement sans accroc, quelle place reste-t-il pour l'improvisation ?

Le hacking concerne les activités visant à détourner un objet. Nous avons déjà étudié la figure du hacker en tant que pirate informatique qui agissait contre les puissants au nom de la démocratie. Le hacker urbain peut poursuivre le même but en détournant les éléments de l'espace public afin de contourner le manque de liberté dans la ville à l'heure où la surveillance se généralise et formate les habitants. Il faut leur laisser la chance de pouvoir se réapproprier leur environnement, en leur donnant des nouvelles fonctions ou en les customisant. Par exemple, l'initiative de réhabiliter les cabines téléphoniques devenues de plus en plus obsolètes dans la rue, permet de fournir de nouveaux lieux collectifs comme une bibliothèque communautaire. Même réalisées sans autorisation, ces actions permettent notamment d'expérimenter des opérations et de laisser à n'importe quel citadin l'occasion d'intervenir sur la ville, quitte à ce que ces essais soient régularisés dans un second temps ou reproduits. Ce hacking peut concerner toutes les fonctions de la ville, telles qu'habiter, circuler, travailler, à l'aide de nouveaux mobiliers urbains ou activités. Mark Reigelman[1] propose par exemple de réinvestir les escaliers publics à l'aide d'une table de travail improvisé comme on peut déjà se réapproprier les poubelles de l'espace public, les tables, les sculptures pour s'exercer au street golf, au parkour, ou se déplacer en skate.

1. Mark Reigelman est un artiste new-yorkais. Sa pratique consiste à remettre en question les usages conventionnels des objets afin de défier les limites de l'art et du design en offrant de nouvelles utilités à des oeuvres ou espaces.

Figure 3.9 : Une bibliothèque dans une ancienne cabine téléphonique.

Figure 3.10 : Les golfeurs utilisent le milieu urbain pour jouer dans la ville.

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Comme on a pu le voir précédemment, la ville intelligente est une ville qui se veut démocratique et collaborative. Chaque habitant doit avoir la possibilité de participer et de s'impliquer dans son développement. Philippe Boyer[1] considère le phénomène du FabLab comme une préfiguration d'un modèle qu'on pourrait qualifier de FabCity. Le FabLab est une atelier collaboratif mis à la disposition du public, mais aussi des entreprises ou des start-ups. Ils ont accès à des machines, telles que les fraiseuses numériques ou les imprimantes 3D, permettant de fabriquer ses propres objets ou prototypes dans une philosophie du Do It Yourself et des makers. Le FabLab se présente comme un lieu d'échange où les savoir-faire de chacun sont mis au profit de la communauté. Ainsi, les personnes formées aux machines, auront elles-mêmes la capacité de former de futurs membres selon un système de collaboration. La FabCity serait ainsi une ville dans laquelle DIY et makers seraient mis à contribution pour la bricoler dans des interventions innovantes. Il s'y concevrait des communautés autour de lieux de création à l'échelle du quartier, ce qui permettrait de créer du lien social en faisant coopérer les habitants à une production locale. Par exemple, à Détroit aux Etats-Unis, cette initiative a permis de régénérer certains coins de la ville abandonnés et désertés grâce à la mise en place de jardins partagés et d'ateliers de réparations d'objets. Le numérique offre de nombreuses opportunités pour développer ce genre de projets. Grâce à internet, on peut partager les méthodes employées dans des projets, voir mêmes les plans de constructions à l'image de WikiHouse disponibles en open-source, afin qu'une initiative locale puisse s'étendre à toute la ville.

Une ville a besoin d'un certain degré d'inachèvement pour susciter chez les habitants de la créativité, le besoin de s'impliquer et de la régénérer. Elle doit pouvoir se faire hacker par les utilisateurs et accueillir leurs interventions. La liberté des usagers dans l'espace urbain correspond à une ville qui donne la chance à chacun d'augmenter l'emprise qu'il possède sur son environnement et sur ses modes de vie, plutôt qu'une ville du contrôle qui formate et catégorise ses habitants.

1. Philippe Boyer est un directeur marketing dans une société de services centrée sur l'aménagement de la ville et le stationnement. Il est l'auteur de plusieurs publications dont *Ville connectée = vies transformées, notre prochaine utopie ?*

Figure 3.11 : Les tables de travail à greffer aux escaliers publics par Mark Reigelman

Figure 3.12 : Projet d'urban farming pour regénérer Détroit.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

CONCLUSION

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

CONCLUSION

Le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication amène la ville à se numériser de plus en plus. En devenant connectée et technologique, son fonctionnement est en train de changer pour aller vers une gestion plus intelligente de ses réseaux et de sa consommation énergétique. La Smart City se présente comme une ville intelligente et efficace. Cependant, ce modèle a des limites qu'il faut savoir anticiper derrière ses promesses et ses avancées innovantes.

Les capteurs et compteurs qui envahissent la ville et les logements sont des outils potentiels de profilage des utilisateurs. L'augmentation des objets connectés dans la ville sont une prodigieuse mine d'informations pouvant mener à un contrôle de la population. Il faut savoir prévoir les dérives possibles de la surveillance, les risques de ségrégation sociales et spatiales, pour ne pas tomber dans une ville à l'image de celle du livre 1984 de George Orwell. Une ville à l'organisation quasi-totalitaire où les libertés de ses habitants seraient brimées.

Pourtant, si la ville numérique risque de réduire le champ d'action qu'ont les usagers sur leur environnement en les plaçant de plus en plus dans une position d'utilisateur « objet » dont on récolte les informations, on se rend compte que de nouveaux usages et comportements ont colonisé la ville avec l'augmentation des nouvelles technologies. Si on peut dire qu'internet et les smartphones déconnectent en quelque sorte les individus de leurs environnements en les mettant dans une attitude où ils sont absorbés par les écrans et préfèrent les relations digitales au contact réel, ils offrent également de nouveaux outils pour aller vers une société plus démocratique. De nouvelles manière de communiquer et de s'exprimer se sont développés avec *Facebook* et *Twitter*. En offrant à leurs utilisateurs une totale liberté de parole et un média par lequel ils ont l'opportunité de faire valoir leurs avis à tout moment, les réseaux sociaux ont gagné une influence sur les espaces publics qui peuvent devenir des lieuxde rassemblement et d'actions.

Des applications permettent aux habitants de reprendre possession de la ville. Elles peuvent dans un premier temps les reconnecter à l'espace urbain en les laissant l'investir de leurs pratiques quand ils utilisent des jeux tels que *Pokemon-Go* ou lorsqu'ils entrent en interaction avec l'architecture grâce aux façades écrans qu'ils peuvent investir. La gouvernance de la ville est également en mutation, les dialogue entre habitants et municipalité étant de plus en plus encouragés par des outils ou plateformes numériques qui leurs donnent la possibilité de s'exprimer et de participer à la conception de l'espace urbain. La ville numérique n'est pas seulement une ville de la surveillance, elle devient une ville démocratique grâce aux actions de ses habitants.

Ainsi la ville offre de nouvelles libertés à condition que les usagers parviennent à les saisir. La reconnexion qui est en marche entre les habitants et leur environnement doit pouvoir mener à une nouvelle ère où chacun pourrait utiliser les outils numériques pour se réapproprier la ville et la « hacker » selon leurs envies et besoins à l'image de ce qui se passe dans le monde virtuel. Internet est un lieu ouvert et collectif grâce à l'open-source. Il a bouleversé le monde en offrant de nouvelles libertés aux hommes et il semblerait que ça puisse se reproduire dans la ville. On peut prendre exemple sur le système des FabLab appliqué à l'espace urbain qui permettrait de générer des communautés, du lien social, laisser les usagers auto-construire leur ville selon le concept du Do it Yourself. Les plateformes de crowdsourcing et crowdfunding offrent de nombreuses perspectives à la ville, donnant la possibilité aux citoyens de proposer leurs propres projets, trouver par eux-même les financements et les diffuser à grande échelle afin que des interventions locales deviennent des interventions multiples. Le numérique mis à disposition des utilisateurs offrent de nouvelles libertés pour améliorer la ville et augmenter l'emprise qu'on possède sur notre environnement.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 4.1 : Le personnage de Big Brother du livre *1984* de George Orwell.

En commençant ce mémoire, je voulais principalement travailler sur l'influence des nouvelles technologies dans la ville, mais je ne savais pas réellement de quelle manière elles intervenaient dans le milieu urbain. Evidemment, j'avais conscience des bouleversements que la présence des smartphones et la possibilité d'être géolocalisée impliquait dans nos habitudes par mon expérience personnelle. Je ne suis plus jamais perdue dans la ville, bien que le fait de me reposer un peu trop sur les fonctions GPS de mon téléphone me rend parfois incapable de me repérer sans lui. Cette attitude quelque peu ambigüe m'a servi de clé d'entrée pour travailler sur le sujet de la ville numérique et de la place des usagers au sein de celle-ci. Il s'est ensuite vu alimenter par les recherches que j'ai mené et par mes lectures de publications d'auteurs qui ont précédés ce travail.

Au cours de mes recherches, ma perception sur la ville numérique a évolué, ou parfois même fait des allers-retours, parce qu'il est au final assez compliqué de dire si oui ou non la ville connectée et intelligente est si bénéfique qu'elle le prétend. Je ne connaissais pas réellement le modèle de la Smart City avant de commencer ce mémoire. Je pense en effet que s'il est de plus en plus mentionné dans les discours des municipalités et acteurs de la ville, les habitants ne sont encore que trop peu familiers et au courant des avancées qui se profilent avec l'utilisation de capteurs disséminés sur le territoire. Il m'a été d'ailleurs parfois difficile de me positionner par rapport à ce sujet malgré la quantité d'articles qui paraissent chaque jour à propos de la ville intelligente, à cause du manque de recule que l'on peut avoir sur la Smart City.

Si je trouvais que l'utilisation des nouvelles technologies au service de la ville pouvait sembler une bonne idée sur le papier, j'ai rapidement fait l'analogie avec l'œuvre de fiction de George Orwell, *1984*. Un système de gestion centralisé qui récupèrerait toutes les informations et données de la ville et de ses habitants est très similaire à la figure de Big Brother développée dans le roman. Les libertés et la vie privée des individus sont remises en question et on ne peut être que méfiant à propos de la ville qui se profile, quand on a lu le livre de George Orwell. J'avais également en tête tous les films de science-fiction qui communiquent cette même idée de la ville du future dystopique comme je l'ai

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

présenté avec le cyberpunk, ce qui m'a fait relativiser le bien-fondé de la ville du tout technologique et surtout m'intéresser à la notion de liberté au sein de cette nouvelle forme de ville.

Lors de la phase d'analyse de terrain de ce travail, il me semblait impossible de trouver un lieu précis à étudier capable de rendre à la fois compte de l'envahissement du numérique dans l'espace public et des différents problèmes liés à la question de la surveillance que cette présence soulevait. Effectivement, comme j'ai pu le dire dans la première partie, le numérique est avant tout une force immatérielle qui domine la ville. Elle nous entoure assurément, mais reste invisible formellement. Ainsi, j'ai décidé d'étudier davantage les nouveaux usages, perspectibles dans l'espace public, qu'avaient amenés les nouvelles technologies au travers de quatre grandes thématiques qui me semblaient majeures et intéressantes : les nouvelles manières de se déplacer, de partager, de communiquer et enfin de s'exprimer. Je ne saurais dire s'il s'agissait de la meilleure approche à employer, mais elle m'a néanmoins permise de mettre en perspective l'influence du numérique dans nos vies avec la notion de liberté qui me semble essentielle. La généralisation de l'utilisation d'applications et des réseaux sociaux permettant aux individus de dévoiler volontairement des parties de leurs vies, s'entrecroise avec la documentation passive de leurs quotidiens qui a lieu via les capteurs. Le droit à la vie privée est ambigu. Alors que d'un côté on s'offusque de la surveillance continue et des collectes de données, de l'autre on divulge des pans de notre existence à travers le numérique.

Les contradictions se poursuivent à l'échelle de la ville. La liberté des habitants est remise en question par la numérisation de l'espace urbain, pourtant celle-ci permet également de rendre transparente la ville en donnant la possibilité à chacun de se réapproprier les données qui sont récoltées pour en faire quelque chose de nouveau.

La démocratie dans la ville passe par des plateformes laissant la parole aux usagers et leur permettant d'investir la ville de projets qui répondent à leurs envies et besoins. Je pense que le numérique offre de nombreuses perspectives puisqu'il donne à chacun les outils pour s'impliquer dans la construction de l'espace urbain sans forcément devoir attendre d'être mis en collaboration avec les acteurs actuels de l'aménagement et de la gestion de la ville.

Dans ma pratique personnelle de l'architecture, les réflexions que j'ai pu avoir au cours de la rédaction de ce mémoire ont déjà une influence sur mon travail. Dans la conception du projet que j'ai réalisé au cours du semestre, j'ai réemployé ce que j'ai pu découvrir au cours de mes recherches. Travaillant sur la notion des squats dans la ville de Rome, j'ai par exemple utilisé une carte collaborative mise en place par des étudiants italiens pour situer les lieux inoccupés dans l'idée de réhabiliter un lieu abandonné pour loger les habitants illégaux de la métropole. Ce genre d'application permet de relever les problèmes qui existent dans la ville et de les mettre en évidence. Mon projet lui-même s'inspire du modèle des FabLab auxquels je me suis intéressé dans ce mémoire, en tant que lieu collaboratif donnant des perspectives d'autosuffisance pour permettre aux habitants de construire leur propre logement avec l'idée que la légalisation se fera en un second temps. Il s'agit d' « hacker » la ville, de prendre un positionnement dans sa pratique et son usage du milieu urbain pour se l'approprier. De même, si je voulais concrétiser ce projet dans la vie réelle, le crowdfounding pourrait me permettre d'obtenir un financement participatif et le crowdsourcing de créer une ouverture sur le monde grâce à l'open-source en proposant une méthode exportable et réutilisable.

Une nouvelle gouvernance de la ville menée par les citoyens est-elle possible ? Sous quelles formes et de quelle manière peut-on employer l'emprise offerte aux usagers par le numérique dans l'architecture et l'urbanisme ?

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

PAGE SUIVANTE
Figure 4.2 : BlinkenLights par Chaos Computer Club à Berlin.

ANNEXES

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

RÉFÉRENCES

APPLICATIONS

Réseaux Sociaux

• SPIEGEL Evan, MURPHY Bobby et BROWN Reggie. *Snapchat.* 2011

• SYSTROM Kevin et KRIEGER Mike. *Instagram*. 2010

• KOUM Jan et ACTON Brian. *WhatsApp.* 2009

• DORSEY Jack, GLASS Noah, WILLIAMS Evan et STONE Biz. *Twitter.* 2006

• ZUCKERBERG Mark. *Facebook*. 2004.

Itinéraires et transports

• RATP. *RATP*. 2013.

• YUSUF Amat. *CityMapper*. 2011

• CAMP Garrett, KALANICK Travis et SALAZAR Oscar. *Uber*. 2009.

• Google Inc. *Waze*. 2008.

• Mairie de Paris. *Velib'*. 2007.

• Google Inc. *Google Maps*. 2004.

Loisirs

• The Pokemon Company et Niantic. *Pokemon Go*. 2016

• COHEN Fabien et Anthony, RAPPAPORT Didier. *Happn*. 2014.

• WOLFE Whitney. *Tinder*. 2012.

• Cité de l'architecture et du patrimoine. *Paris Comic Street*. 2010

Cartes Interactives

• Mairie de Paris et La Fabrique. *Paris Street Art*. 2014

• IDBis. *CityGarden*. 2014.

• Arte et Studio Small Bang. *Cinemacity*. 2013

• STOPPELMAN Jeremy et SIMMONS Russel. *Yelp*. 2004.

Economie de partage

• DEMENTHON Paulin et MONDOLLOT Nicolas. *Drivy*. 2010.

• CARRETTE Marion. *Ouicar*. 2007.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

• MAZZELLA Frédéric, NAPPEZ Francis et BRUSSON Nicolas. *Blablacar*. 2006.

• SABEH AION Michel, LOISON Sébastien et HANNION Mathieu. *Empruntez-le*. 2014.

• WOOG Alexandre et WOJCIECHOWSKI Benoit. *E-loue*. 2009.

• BROUGHTON Baptiste et MATHIEU Nathanaël. *Neo-nomade*. 2011

• Fabernovel. *Bureaux-à-partager*. 2007.

• CHESKY Brian, GEBBIA Joe et BLECHARCZYK Nathan. *Airbnb*. 2008.

• FENTON Casey, HOFFER Daniel, LE TUAN Sébastien et BASSANI DA SILVEIRA Leonardo. *Couchsurfing*. 2004.

Applications « démocratiques »

• Fluicity. Fluicity. 2016.

• Mairie de Paris. *Dans ma rue*. 2013.

• RICORDEAU Vincent, LE LASSEUR Ombline et AUMONT Adrien. *KissKissBankBank*. 2010.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

BIBLIOGRAPHIE

La notion de la smart city

• BLANC Sabine. « Les promesses à double tranchant de la ville intelligente ». www.lagazettedescommunes.com, 2014.

• TOWNSEND Anthony. *Smart cities : Big DATA, civic hackers, and the quest for new utopia*. Norton, 2013.

• « Faut-il avoir peur de la ville numérique ? ». Dossier #25, Place Publique Rennes, 2013.

• PICON Antoine. *Smart Cities : Théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur.* Editions B2, 2015.

L'influence des nouvelles technologies

• BOYER Philippe. *Ville connectée = vies transformées, notre prochaine utopie ?* Editions Kawa, 2015.

• BAUMAN Zygmunt. *La vie liquide.* Poche, 2013.

• KOOLHAAS Rem. *Junkspace*. Manuels Payot, 2011.

• SASSEN Saskia. « The Future of smart cities ». Lift Conference, 2011.

• BAUMAN Zygmunt. *Le présent liquide*. Seuil, 2007.

• KUBRICK Stanley. *2001, L'Odyssée de l'espace*. 149 min, 1968.

Représentations de la ville numérique

• AKTYPI Madeleine et CATSAROS Christophe « Les villes de demain, aujourd'hui ». www.espazium.ch, 2014.

• WACHOWSKI Andi et Lana, TYKWER Tom. Cloud Atlas. 172 min, 2012.

• SPIELBERG Steven. Minority Report. 145 min, 2002.

• BESSON Luc. Le Cinquième Élément. 126 min, 1997.

• SCOTT Ridley. Blade Runner. 111 min, 1982.

• ORWELL George. *1984*. Folio, 1972.

L'individu connecté

• HOOGE Emile. « Fabriquer la ville intelligente à partir des intelligences de la ville ». www.demainlaville.com, 2014.

• PICON Antoine. *La ville, territoire des cyborgs*. L'imprimeur, 1998.

Les nouveaux usages dans la ville numérique

• SLEE Tom. *Ce qui est à toi est à moi : Contre Airbnb, Uber et autres avatars de « l'économie du partage »*. Broché, 2016.

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

• COULAIS Jean-François. *Images virtuelles et horizons du regard*. MétisPresses, 2015.

• COLLARD Adélie. « Quelle forme auront nos villes ? ». www.crapzine.com, 2014.

• GUILLAUD Hubert « Le Nouveau Monde de l'intimité numérique ». www.internetactu.net, 2008.

• BOULLIER Dominique. *L'urbanité numérique : essai sur la troisième ville en 2100*. L'Harmattan, 1999.

Tensions entre démocratie et contrôle

• BABINET Gilles. *Big Data, penser l'homme et le monde autrement.* Broché, 2016

• ESMAIL Sam. *Mr. Robot*. USA Network, 22 épisodes, 2015 - 2016.

• SADIN Eric. *La vie algorithmique : Critique de la raison numérique.* Broché, 2015.

• BELANGER Danny. WATCH_DOGS. Jeu-vidéo Ubisoft, 2014.

• PICON Antoine. *La ville des réseaux : un imaginaire politique*. Editions Manucius, 2014.

• SCOTT Ridley. 1984. Publicité Macintosh 128K, 1984.

Interractions entre l'urbain et l'utilisateur

• Lumière de la ville. « De la réalité augmentée à l'expérience virtuelle urbaine. ». www.demainlaville.com, 2016.

• CHEKROUN Jessica. « Villes sans limites, pour un urbanisme collaboratif ». www.siliconmaniacs.org, 2012.

• GARGOV Philippe. « Chroniques des villes agiles #2 - Éloge du hacking urbain. ». www.groupechronos.org, 2011.

• GUILLAUD Hubert et SUSSAN Rémi. « Est-ce que la technologie désurbanise la ville ? ». www.internetactu.net, 2011.

• WACHTER Serge. *La ville interactive : L'architecture et l'urbanisme au risque du numérique et de l'écologie*. L'Harmattan, 2010.

• CHATELET Valérie. Anomalie digital_arts, n°6 : Interactive Cities. Anomos, Editions HYX, 2007.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

RESSOURCES WEB

• www.pop-up-urbain.com, articles de 2009 à 2017.

• www.demainlaville.com, articles de 2007 à 2017

• www.jcdecaux.fr, exploration avec Influenca, articles de 2015 à 2016.

• www.urbain-trop-urbain.fr, articles de 2010 à 2016

• www.sentientcity.net, articles de 2009.

• wearedata.watchdogs.com

• www.thenounproject.com, bibliothèque d'icones.

• www.pimpmydrawing.com, bibliothèque de personnages vectoriels.

ICONOGRAPHIE

• **Figure 0.1 :** ARCHIZOOM, No Stop City. *(https://www.pamono.com/designers/archizoom)*

• **Figure 0.2 :** La vision futuriste de Paris en 2050 en tant que Smart City vue par Vincent Callebaut à l'occasion de Réinventer Paris. *(http://www.franceregion.fr/reinventer-paris-agace-les-architectes-art737)*

• **Figure 1.1 :** Séquences de la publicité 1984 pour Macintosh 128K, SCOTT Ridley, 1984.

• **Figure 1.2 :** L'ordinateur hyper-performant HAL 9000 dans l'Odyssée de l'espace par Stanley Kubrick en 1968 *(http://vectorgeek.deviantart.com/art)*

• **Figure 1.3 :** SCOTT Ridley. Blade Runner. 111 min, 1982.

• **Figure 1.4 :** BESSON Luc. Le Cinquième Élément. 126 min, 1997.

• **Figure 1.5 :** SPIELBERG Steven. Minority Report. 145 min, 2002.

• **Figure 1.6 :** WACHOWSKI Andi et Lana, TYKWER Tom. Cloud Atlas. 172 min, 2012.

• **Figure 1.7 :** Premières photographies représentant la ville sur le moteur de recherche Google avec pour mot clé « ville numérique ». *(http://imu.universite-lyon.fr/recherche/actions-de-recherche-2/domaines-dinvestigation/ville-numerique-donnees) / (http://www.itespresso.fr/villes-numeriques-transport-mobilite-education-vent-en-poupe-76844.html) / (http://www.jet-lag-trips.com/plongee-ville-numerique) / (http://www.carrefour-tic.com/ville-intelligente-mode-demploi/#.WGhOf_nhDIV)*

• **Figure 1.8 :** Les lunettes Google Glass. *(http://www.phonandroid.com/google-glass-echec-avoue-apres-fermeture-boutique.html)*

• **Figure 1.9 :** Le cyborg Terminator. *(http://realcosmicm.blogspot.fr/2015/06/review-terminator-2-le-jugement-dernier.html)*

• **Figure 1.10 :** Photographies réalisées par Christophe Beauregard pour l'exposition Technomades. *(http://www.christophe-beauregard.com)*

• **Figure 1.11 :** Plug-In City par Peter Cook du groupe Archigram en 1964. *(http://www.archdaily.com/399329/ad-classics-the-plug-in-city-peter-cook-archigram)*

• **Figure 1.12 :** Walking City par Ron Herron du groupe Archigram en 1966. *(http://www.mheu.org/fr/chronologie/walking-city-ocean.htm)*

• **Figure 1.13 :** Collage de Superstudio en 1966 représentant la ville déterritorialisée. *(http://meriadeck.free.fr/Meriadeck/Urbanisme_sur_dalle-Utopies_des_annees_60.html)*

• **Figure 2.1 :** Schéma de la hiérarchie entre les différents utilisateurs de la ville.

• **Figure 2.2 :** La présence des smartphones dans l'espace public à Omotesando (Tokyo)

• **Figure 2.3 :** L'interface de Pokemon Go, la capture des pokemon en lien virtuel avec l'espace urbain. *(http://www.lecourrier.ch/141163/pokemon_go_envahit_la_ville)*

• **Figure 2.4 :** La chasse aux pokemon, nouvelle activité collective dans la ville. *(http://www.lecourrier.ch/141163/pokemon_go_envahit_la_ville)*

• **Figure 2.5 :** Schémas de l'évolution des déplacements dans la ville et carte de mon expérience pour me rendre de métro du Musée du Louvre à la rue Saint-Anne

• **Figure 2.6 :** Réinterprétation de La Chambre à Coucher par Vincent Van Gogh à l'ère du numérique et d'Airbnb.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

• **Figure 2.7 :** Sélection de photographies partagées sur Instagram par @romanelpl sur une période de six mois. *(https://www.instagram.com/romanelpl/)*

• **Figure 2.8 :** Réinterprétation de Nighthawks et Sunlight in a Cafeteria par Edward Hopper à l'ère du numérique et des réseaux sociaux.

• **Figure 2.9 :** FlashMob de danse organisé à Times Square. *(http://www.bookaflashmob.com/new-york-flash-mobs)*

• **Figure 2.10 :** Promotion sur Twitter des actions de sit-in pour le mouvement Occupy Wall Street en 2011. *(http://www.justinwedes.com/2015/01/11/my-last-tweet-a-new-chapter-for-me-and-for-occupywallstnyc)*

• **Figure 2.11 :** La Smart City Songdo en Corée du Sud. *(http://techxb.com/songdo-city-future)*

• **Figure 2.12 :** Construction et gestion d'une ville dans le jeu-vidéo SimCity. *(http://anthony.desurmont.free.fr/?p=78)*

• **Figure 3.1 :** Mise à disposition des données sur la ville de Paris et ses utilisateurs par We are Data.

• **Figure 3.2 :** Affiche promotionnelle de la série télévisée Mr. Robot. *(http://www.labibleurbaine.com/cinema/5-bonnes-raisons-de-decouvrir-la-serie-mr-robot-sur-le-champ)*

• **Figure 3.3 :** Le Smart Bench imaginé pour le projet Too Smart City. *(http://www.sentientcity.net/exhibit/?p=59)*

• **Figure 3.4 :** Mise en relief des comportements anormaux d'après la série de photographies False Positives par Esther Hovers. *(http://www.estherhovers.com/False-Positives-Book)*

• **Figure 3.5 :** Le WiFi Cold Spot un abri déconnecté par Ben Brady. *(https://benbrady.wordpress.com/2012/09/10/wifi-cold-spot-updated-pics)*

• **Figure 3.6 :** BlinkenLights par Chaos Computer Club à Berlin. *(http://webcommons.mssm.edu/website-interest-group/2015/09/18/fixing-the-blinkenlights)*

• **Figure 3.7 :** Schéma du projet d'application de réalité augmentée à Tokyo. *(http://asukalab.co.jp/english/technology.html)*

• **Figure 3.8 :** Enteractive par Electroland à Los Angeles. *(https://www.electroland.net/enteractive/)*

• **Figure 3.9 :** Une bibliothèque dans une ancienne cabine téléphonique à Clermont-Ferrand. *(https://www.cyberbougnat.net/blogs/focus/clermont-ferrand-micro-bibliotheque-ancienne-cabine-telephonique,8897.html)*

• **Figure 3.10 :** Les golfeurs utilisent le milieu urbain pour jouer dans la ville. *(http://www.lemondedugolf.fr/golfenville/Golf-whisky_a45.html)*

• **Figure 3.11 :** Les tables de travail à greffer aux escaliers publics par Mark Reigelman. *(http://montage.de.meuble.over-blog.com/article-table-de-trottoir-en-kit-by-groupechronos-og-121337656.html)*

• **Figure 3.12 :** Projet d'urban farming pour regénérer Détroit. *(http://michiganradio.org/post/urban-gardens-can-do-more-detroit-grow-produce)*

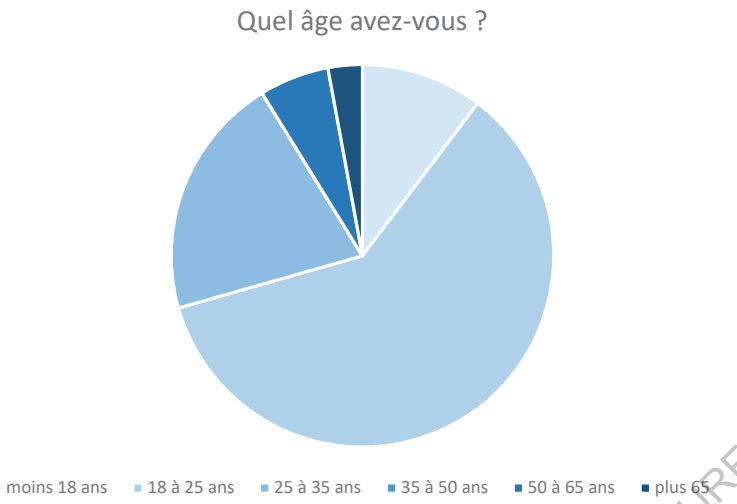
• **Figure 4.1 :** Le personnage de Big Brother du livre 1984 de George Orwell. *(http://humanevents.com/2013/10/02/big-brother-is-speaking)*

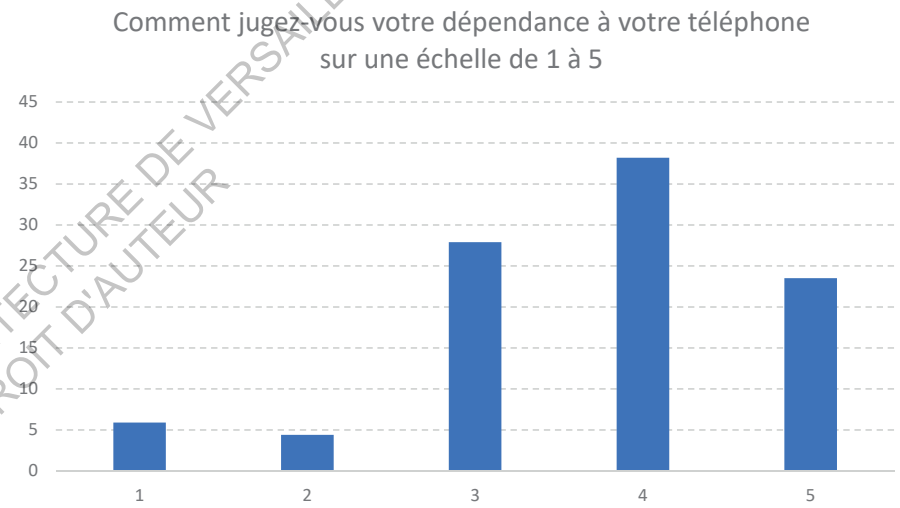
• **Figure 4.2 :** Colour by numbers par Loove Broms à Stockholm. *(http://www.colourbynumbers.org/en/app.html)*

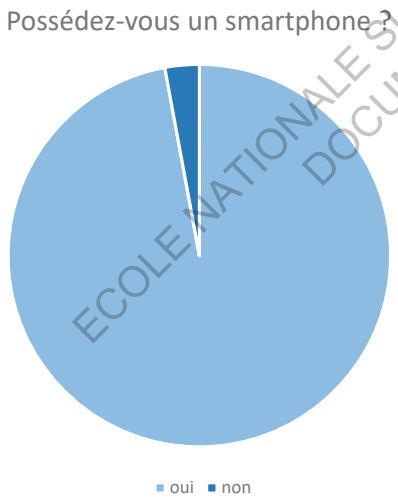
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

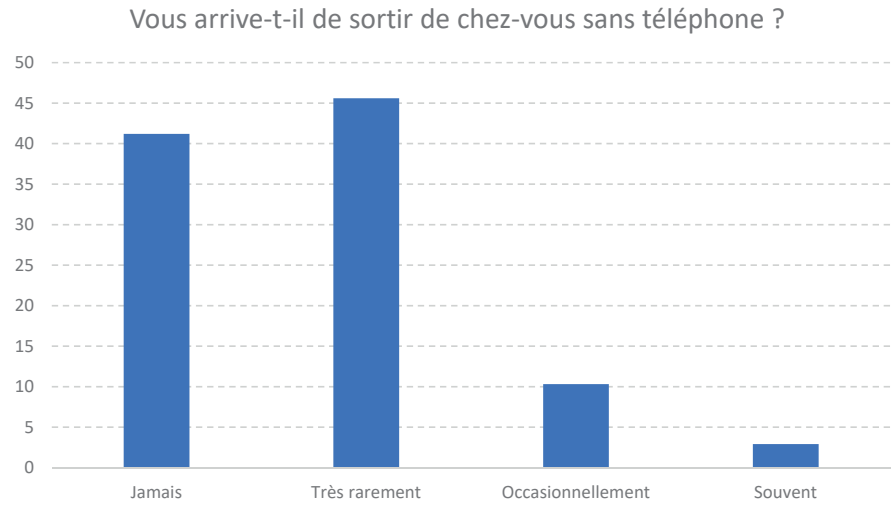
SONDAGE

Ce sondage a été créé et réalisé dans le cadre de ce mémoire et figure mes réflexions sur l'usage des smartphones et des applications mobiles dans ou en lien avec l'espace urbain. Ci-après, la compilation des résultats obtenus après avoir mis le questionnaire en ligne.







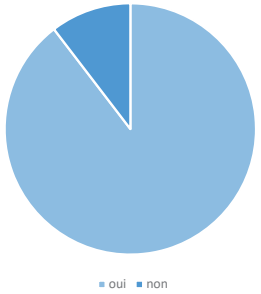


ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

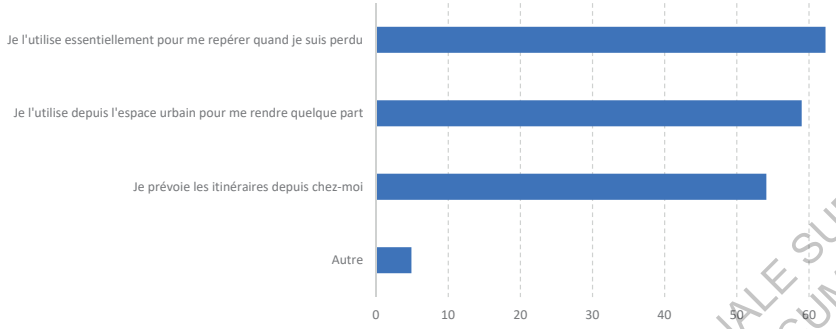
Google Maps

Google Maps est un service gratuit de cartographie en ligne qui permet d'obtenir des vues aériennes zoomables, ou d'utiliser un service de calcul d'itinéraire.

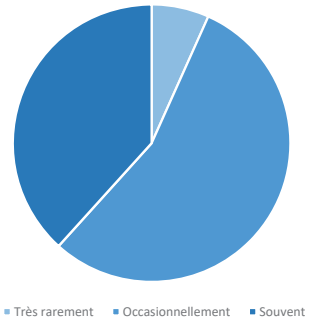
Utilisez-vous cette application ou une autre du même genre ?



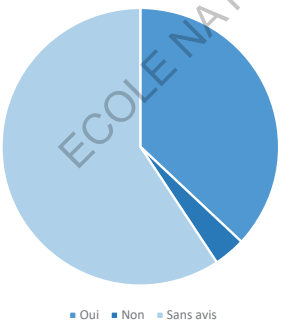
A quel moment l'utilisez-vous ?



Si oui, à quelle fréquence ?



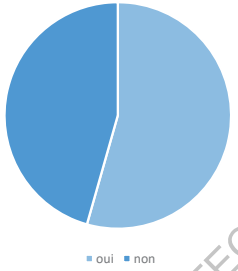
Si non, pourriez-vous être intéressé ?



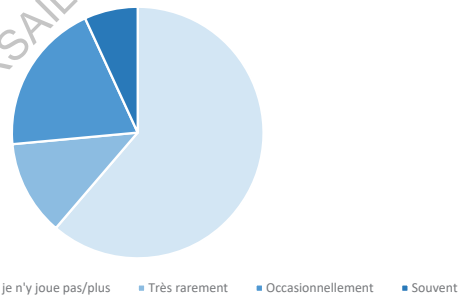
Pokémon Stop

Pokémon Go est un jeu en réalité augmentée qui permet aux utilisateurs de parcourir les villes, capturer des Pokémon ou encore combattre dans des « arènes ».

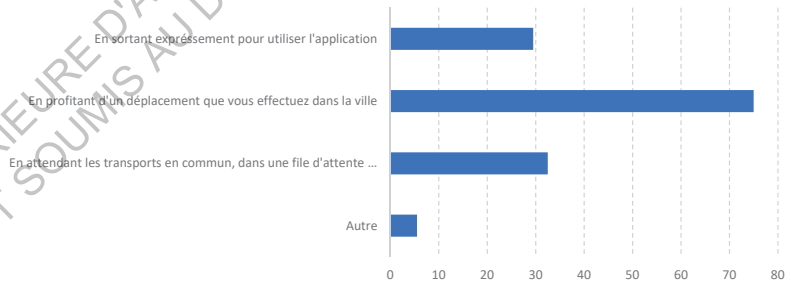
Utilisez-vous cette application ?



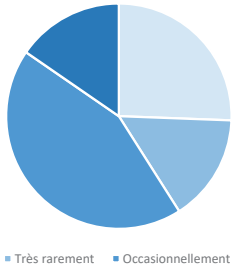
Si oui, à quelle fréquence ?



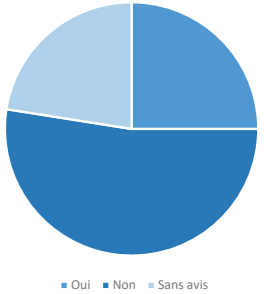
A quelle occasion y jouez/jouiez-vous ?



Avez-vous déjà effectué un détour ou marché un peu plus longtemps pour progresser dans le jeu ?



Si non, pourriez-vous être intéressé ?

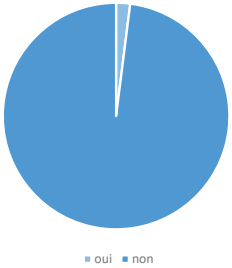


ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

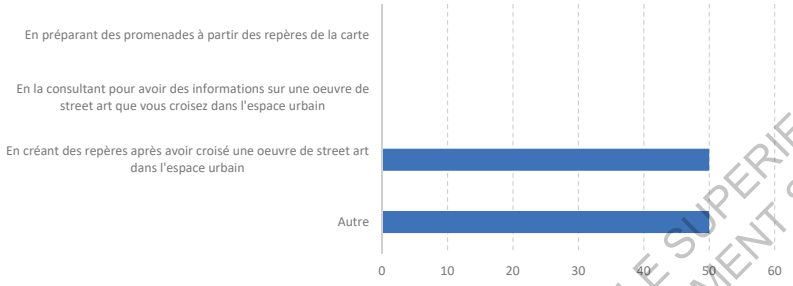
My Paris Street Art

My Paris Street Art est une application basée sur la participation du public et permet à ses adeptes d'avoir une cartographie de l'art urbain à Paris.

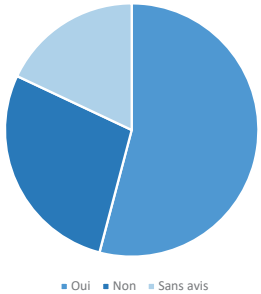
Utilisez-vous cette application ou une autre du même genre dans votre ville ?



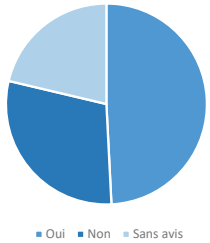
De quelle manière l'utilisez-vous ?



Si non, pourriez-vous être intéressé ?



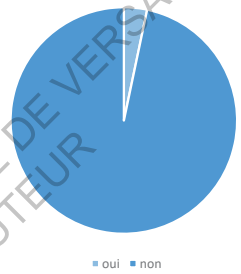
Seriez-vous prêt à collaborer à une telle carte interactive en plaçant des repères qui vous semblent remarquables, sur cette thèmatique ou une autre ?



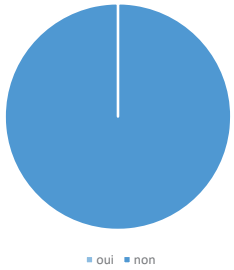
Dans Ma Rue

Dans Ma Rue est une application développée par la mairie de Paris qui permet depuis son téléphone de transmettre directement les anomalies constatées ou propositions de végétalisation depuis les rues ou les parcs.

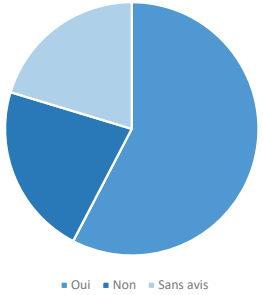
Utilisez-vous cette application ou une autre du même genre ?



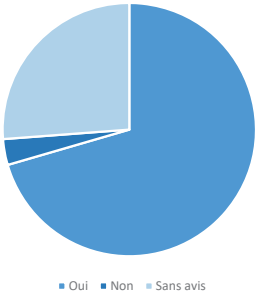
Si oui, avez-vous déjà soumis une anomalie ou une proposition ?



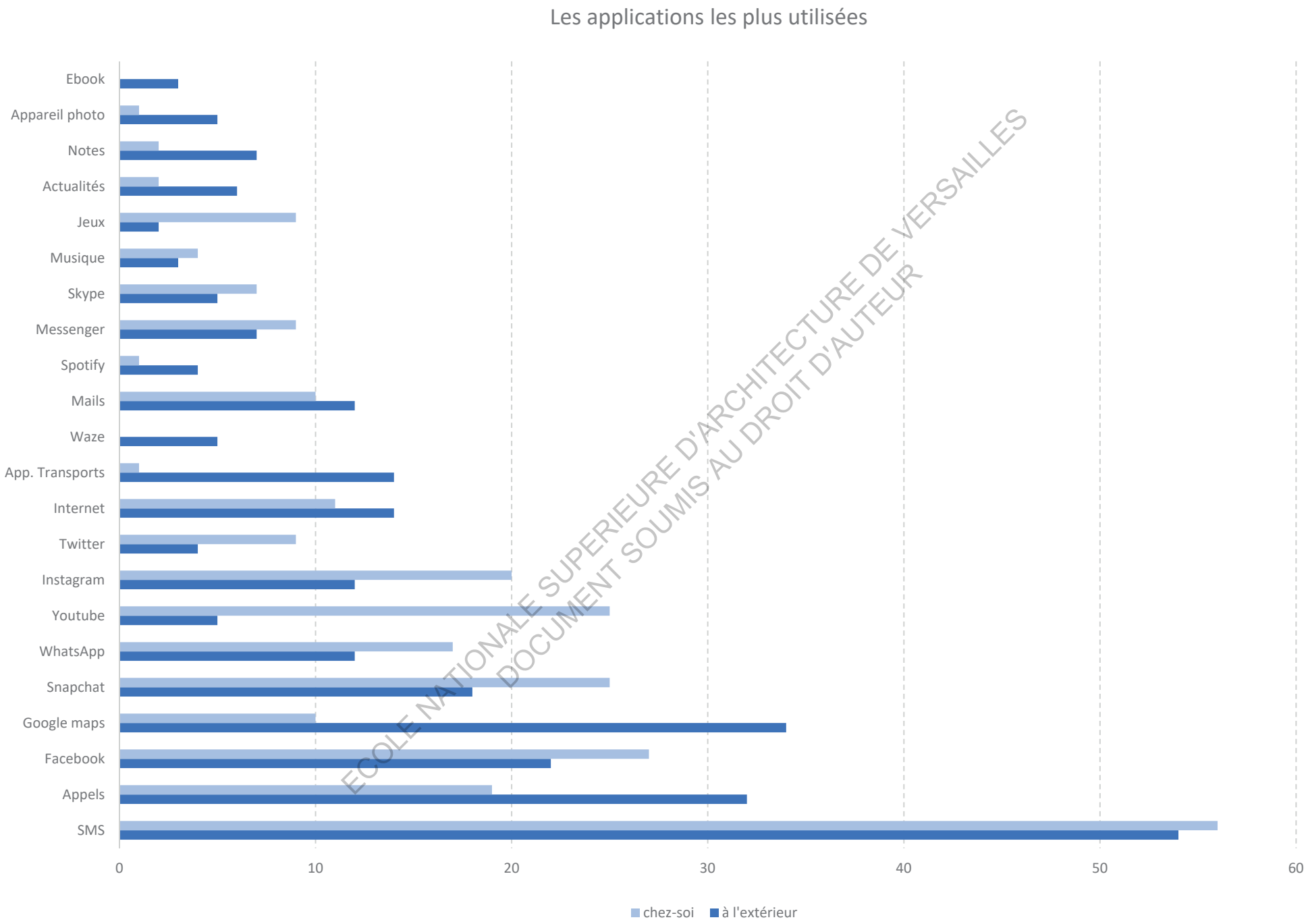
Si non, pourriez-vous être intéressé ?



Pensez-vous qu'une telle application peut aider à améliorer la ville ?



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

INDEX

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

INTRODUCTION 1

PARTIE 1 : LE NOUVEAU STATUT DE LA VILLE TECHNOLOGIQUE 5

I / La ville intelligente 7
L'augmentation des nouvelles technologies dans notre quotidien, dans notre environnement 7
Vers une ville qui utilise ces technologies avec intelligence 7
Les nouvelles technologies pour changer le monde ? 8

II / La mutation de la ville avec les nouvelles technologies 11
Le fantasme de la ville numérique dans la fiction 11
Changements invisibles, mais perceptibles 11
L'homme se technologise plus que la ville 14

III / La forme de la ville numérique 18
Le changement se passe dans la société 18
Le phénomène de la ville liquide 18

PARTIE 2 : L'HOMME CYBORG AU MILIEU DES TRANSFORMATIONS DE LA VILLE 21

I / Les différents portraits dans la ville numérique 23
L'utilisateur objet 23
L'utilisateur consommateur 23
L'utilisateur contributeur 24

II / Les nouveaux usages dans la ville numérique 26
Une nouvelle manière de se déplacer 26
Une nouvelle manière de partager 29
Une nouvelle manière de communiquer 31
Une nouvelle manière de s'exprimer 33

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

III / Citoyen et institutions, nouvelles relations et nouveaux équilibres ? 37
La place des institutions privées dans la ville 37
Une nouvelle gouvernance dans la ville pour l'utilisateur 37

PARTIE 3 : VILLE DEMOCRATIQUE OU CAUCHEMAR ORWELLIEN ? 39

I / En tension entre liberté et contrôle 41
Une ville démocratique où les possibilités sont augmentées 41
Les dérives de la ville sous-surveillance et du tout technologique 41
Les nouveaux héros de la ville technologique 44

II / L'avenir de la ville numérique 46
Comment rendre la ville plus démocratique ? 46
Quels risques pour une ville Orwellienne ? 46
Les initiatives pour contourner le tout technologique 49

III / Vers quelle conception de la ville devons-nous aller ? 50
Reconnecter les habitants avec l'espace urbain 50
Laisser place à l'improvisation et à la réappropriation par les utilisateurs 53

CONCLUSION 55

ANNEXES 61

Références 63
Applications 63
Bibliographie 65
Iconographie 67

Sondage 69

INDEX 73

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Espace urbain // Ville intelligente // Pratique urbaine
Innovation // Technologie / Démocratie participative
Sociologie urbaine // Cybernétique // Interactivité

L'avenir de la ville sera de plus en plus numérique, amenant des transformations des services urbains, des modes de gouvernance dans la ville et des modifications au niveau du paysage urbain. En devenant connectée et technologique, son fonctionnement est en train de changer pour aller vers une gestion plus intelligente de ses réseaux et de sa consommation énergétique grâce à l'abondance de capteurs dans l'espace urbain. La Smart City qui se développe se présente comme une ville intelligente, innovante et efficace. Cependant, ce modèle est à relativiser. Il existe des risques de dérives possibles que la surveillance continue de la population pourrait engendrer. Le but de ce mémoire est de questionner la place des usagers dans les transformations de la ville liée aux nouvelles technologies et de voir si les libertés de ses habitants sont brimées ou si, au contraire, le numérique permet à l'habitant d'augmenter son emprise sur la ville.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENTATION