



HAL
open science

Nouvelles perceptions et nouveaux usages urbains par les technologies numériques.

Patrizia Laudati

► **To cite this version:**

Patrizia Laudati. Nouvelles perceptions et nouveaux usages urbains par les technologies numériques.. Khaldon ZREIK. Villes hybrides et enjeux de l'aménagement des urbanités numériques., Europa, pp.103-119, 2012, 979-10-90094-08-6. hal-01811762

HAL Id: hal-01811762

<https://hal.science/hal-01811762>

Submitted on 1 Jul 2018

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.

Nouvelles perceptions et nouveaux usages urbains par les technologies numériques : le point de vue de l'habitant.

Patrizia Laudati, DeVisu – UVHC Université de Valenciennes

Introduction

Tous les acteurs de l'urbain (architectes, urbanistes, sociologues, ...) partagent l'idée que le numérique est en train de transformer la ville ainsi que notre rapport à l'espace et aux autres. Le virtuel pénètre la réalité créant une sorte de mixité informationnelle et communicationnelle : entre l'accès aux informations via internet et le partage d'informations en présentiel ; entre les échanges effectués via les réseaux sociaux et ceux basés sur une expérience corporelle dans un lieu physique. L'hybridation de la ville contemporaine est définie par cette mixité entre la ville réelle et les possibles du virtuel.

Dans un premier temps nous analysons comment le phénomène de la mondialisation amène à une hybridation de la culture urbaine ; ensuite les caractéristiques de la ville émergente sont analysées à travers les métamorphoses des formes et contenus de l'urbain : à la fois les formes de l'architecture et de la structure de la ville et les formes de l'habiter.

Enfin, une interrogation fondamentale se pose : est-ce que les habitants partagent-ils la même vision que les autres acteurs urbains ? et comment intègrent-ils les nouvelles technologies numériques dans leurs pratiques quotidiennes ? Les réponses à ces questions sont fournies par les résultats d'une enquête menée auprès des habitants de deux villes européennes (Lille en France et Naples en Italie), dans l'objectif de redéfinir, à partir de leur point de vue, ce que signifie vivre la ville aujourd'hui : sont ainsi dégagés les changements majeurs liés au numérique, perçus par les citoyens, et les aspects de leur vie quotidienne qui en sont le plus influencés.

La démarche illustrée permet de mieux comprendre comment les citoyens vivent et s'approprient l'hybridation en cours ; comment le numérique intervient dans les pratiques urbaines et comment il influe sur la perception et l'appréhension de la ville par l'habitant, en influençant sa représentation de l'espace urbain ainsi que le jugement de valeur que l'habitant lui attribue.

Vers une hybridation de la culture urbaine.

Plusieurs auteurs (F. Ascher, 1995 ; F. Choay, 1994 ; A. Lévy, 1999 ; T. Paquot, 2001 ; D. Cohen, 2004 ; O. Mongin, 2005 ; etc.) s'intéressent (ou se sont intéressés) aux

changements que la ville est en train de subir depuis désormais quelques décennies et que certains d'entre eux définissent comme une troisième mondialisation liée aux nouvelles technologies et à la révolution économique initiée dans les années 1960.

La première mondialisation démarre entre la fin du Moyen âge et le début de la Renaissance, suite aux Grandes Découvertes géographiques du XV^e siècle, quand l'évolution des techniques permet de construire de nouveaux moyens de navigation (la caravelle) et de nouveaux instruments de mesure (la boussole, le gouvernail d'étambot, l'astrolabe, ...) qui incitent l'exploration de la terre entière ; à ceci s'ajoute le développement de l'imprimerie qui facilite la diffusion de l'information. Cela amène à la constitution de réseaux de villes marchandes, entre lesquelles les armateurs organisent les échanges d'informations et de produits. L'élargissement du réseau des échanges commerciaux modifie l'économie et les sociétés européennes ainsi que la représentation de l'espace et du monde en général, car l'individu a de plus en plus envie d'élargir ses connaissances et comprendre le fonctionnement des choses (humanisme) pour mieux conforter ses racines.

La deuxième mondialisation historique a lieu au XIX^e siècle, entre 1870 et 1914, et correspond à l'émergence de la société industrielle. Les échanges s'intensifient, à la fois les flux de marchandises et de capitaux : l'expansion du commerce international est favorisée par les innovations dans le domaine des transports (chemins de fer, machine à vapeur, transports maritimes), mais aussi par la signature d'accords bilatéraux de libre-échange. On passe d'une société à dominante agricole et artisanale à une société commerciale et industrielle. L'industrialisation, par la création d'usines et par l'exode rural qui a suivi, a contribué au développement de l'urbanisation, avec une spécialisation progressive de l'espace, renforçant un certain nombre de dichotomies : espace piétonnier/espace de l'automobile ; pavillonnaire/logements collectifs ; habitat/nature ; dedans/dehors. La ville est un ensemble de réseaux interconnectés : voies de circulation, réseaux d'adduction d'eau, canalisations. La fumée des usines, le maillage du réseau ferré, les tours, les barres, l'acier, le verre, ... deviennent autant d'éléments du nouveau paysage urbain. La standardisation et l'internationalisation de l'architecture gomme ainsi petit à petit le sentiment d'enracinement à un espace, car l'identité même du lieu, au sens du *Genius loci* de C.N. Schulz (Schulz, 1981), est remise en question.

Enfin, la troisième mondialisation, qualifiée de « globale », est caractérisée par l'ouverture mondiale du marché. Selon Daniel Cohen (Cohen, 2004) trois autres critères accompagnent cette mondialisation économique : la généralisation de l'économie des services, la révolution post-fordiste dans le domaine de l'organisation du travail et la

révolution technologique liée à l'électronique et à Internet. Ces critères soulignent le phénomène de fragmentation de l'urbain, « (...) *mais aussi l'émergence d'une économie d'archipel* » où les villes en réseau ne correspondent plus du tout au réseau des villes commerçantes du XVe siècle » (Mongin, 2005, p.18). Les nouvelles technologies, le moteur décisif des mutations en cours, reposent essentiellement sur les flux, ceux de la télécommunication et des transports, qui dépendent eux-mêmes de l'évolution rapide de l'informatique. La logique des flux remplace alors la logique des lieux et des territoires ; les flux organisent des lieux urbains devenus aléatoires, mobiles et fluctuants. Par ailleurs, une étude des relations entre téléactivités et mobilité (Massot, 1995) a démontré que le développement des instruments de télécommunication et celui des transports se sont déroulés parallèlement et non pas au détriment l'un de l'autre : « *les personnes qui reçoivent et envoient le plus d'appels téléphoniques sont aussi celles qui se déplacent beaucoup et entretiennent de nombreux contacts directs. (...) Ceux qui entretiennent une abondante correspondance électronique et surfent volontiers sur le Web sont les mêmes qui voyagent et font des rencontres* » (Lévy, 1997, p.261 et 262). L'espace virtuel ne se substitue donc pas à l'espace réel. Nous utilisons le terme « virtuel » mais cela ne renvoie pas à un espace abstrait, irréel ; bien au contraire, le virtuel a une matérialité avec des impacts concrets sur le réel. « *Le virtuel ne s'oppose pas au réel mais à l'actuel. (...) L'espace virtuel est un espace déterritorialisée, capable d'engendrer plusieurs manifestations concrètes en différents moments et lieux déterminés, sans être pour autant attaché lui-même à un endroit ou à un temps particuliers* ». (Lévy, 1997, p.56).

« *Le virtuel ne modifie pas tant les choses que le mode d'accès aux choses* » (Desanti, 2001, p.307-308). Le problème majeur est celui de la relation entre le réel et le virtuel, entre l'environnement, la culture de la proximité valorisée par l'expérience urbaine et les possibles du virtuel. La mixité entre réel et virtuel détermine l'hybridation de la culture urbaine.

L'hybride est *un entre-deux* ; la ville n'est pas hybride car elle n'est pas un entre-deux : la ville est toujours la même et elle métabolise les changements de ses formes ; ce qui devient hybride est la culture : d'un côté une culture de la cité, de la ville avec une forme et des limites, une forme qui rend possible une expérience singulière, individuelle ou collective, une culture des racines et de l'identité ; de l'autre côté, une culture de l'urbain généralisé et sans limites, une culture du nomadisme et de la mobilité. Cette hybridation de la culture amène des changements des formes de l'habiter, des pratiques d'usage, des fonctions, services et activités que la ville offre à ses usagers, et, dans un processus de feed-back, les nouvelles pratiques d'usage des espaces les transforment à

leur image ; les espaces s'adaptent aux nouvelles fonctions auxquelles ils sont appelés à répondre ainsi qu'à la nouvelle logique de flux qui structure leur organisation.

Caractères et valeurs de la ville émergente comme conséquences de l'hybridation de la culture urbaine.

« *La ville est signes et sens. Les rapports que nous entretenons avec elle, dans l'expérience urbaine, sont sources de sens. (...) Les significations de la ville sont liées à nos façons d'habiter, de vivre les lieux collectifs* » (Ledrut, 1973, quatrième de couverture). Cette affirmation de Raymon Ledrut met en évidence que la ville est faite de signes, manifestations matérielles (les formes de l'urbain), et de significations, et que celles-ci évoluent et se modifient dans l'espace et dans le temps selon l'expérience que chaque individu vit dans les espaces qu'il habite et qu'il s'approprie. En s'appuyant sur la théorie sémiotique hjelmslevienne, (Hjelmslev, 1928), nous partons d'un postulat selon lequel la ville est un ensemble de fonctions de l'expression (manifestations) et de contenus (significations). L'hybridation de la culture urbaine se traduit alors par une métamorphose des formes et contenus de la ville, tant à l'échelle de l'architecture qu'à l'échelle urbaine, et la constitution progressive de la société en réseaux.

Quelques pistes de réflexion sur les métamorphoses de l'urbain sont esquissées ici, tant sur le plan de la forme, que sur celui du contenu.

Sur le plan de la forme, les changements ont lieu à la fois à l'échelle architecturale et à l'échelle urbaine :

- à l'échelle architecturale, à partir des années 1990, l'introduction de la CAO (Conception Assistée par Ordinateur) dans les cabinets d'architecture a transformé le processus de conception des bâtiments. L'expérimentation de logiciels de dessin permet de concevoir les œuvres directement sur ordinateur ; les formes s'assouplissent, deviennent plus fluides. Aux formes rationalisées et linéaires de l'architecture moderne se substituent des formes plus sinueuses (musée Guggenheim à Bilbao de Frank O. Gehry, 1997) ; ou organiques, molles, bombées comme les amibes de la blob-architecture (magasins Selfridges à Birmingham, 2003 ; Kunsthaus à Graz, 2003) ; ou les formes de la cybertecture (the Egg de James Law en Inde, 2010) ; ou encore la non-forme de « *la nuvola* » de Massimiliano Fuksas, projet lauréat du concours international pour le nouveau Centre Congrès de Rome en 2000. Les architectes construisent ainsi des « sculptures », des fragments qui ne prennent pas en compte la dimension de

la ville, donnant lieu à des architectures célibataires, des *cattedrali nel deserto*¹. Ce phénomène accentue une fragmentation identitaire d'un territoire composé d'éléments hétérogènes.

- à l'échelle urbaine, l'urbain se présente désormais comme continu et généralisé, *diffuso* et poreux, au sens de Bernardo Secchi (Secchi, 2005) ; il est illimité, et la culture urbaine des limites, celle qui qualifiait l'idéal urbain est en train de disparaître : alors que le réel induit une culture des limites, la libération des possibles par le virtuel pousse vers une culture où règne l'absence de limites. « (...) on passe alors d'un premier paradoxe de l'urbain (un espace limité qui permet des pratiques illimitées) à un second (un espace illimité qui rend possibles des pratiques limitées et segmentées) » (Mongin, 2005, p.16). Ainsi, le nouveau territoire-réseau ne se caractérise pas par une articulation hiérarchique et pyramidale, en termes de centre et périphérie, mais par une oscillation entre illimitation et limitation.

Les représentations que l'individu se fait des espaces vécus et les pratiques d'usage de et dans ces espaces, sont étroitement liées aux activités qui s'y déroulent et auxquelles l'individu participe de manière plus au moins consciente. Cette participation (physique, mentale, cognitive, émotionnelle), enrichie et guidée par les a priori de chacun, constitue l'expérience urbaine que tout individu a de la ville, de manière individuelle et/ou collective. Les codes socioculturels contribuent à faire partager cette expérience à certains groupes d'individus dans un cadre spatio-temporel défini. L'expérience de la ville est indissociable d'une expérience corporelle effective du temps et de l'espace. La ville est alors avant tout le cadre de l'expérience urbaine : le contenant a un contenu. Les formes de l'urbain sont indissociables des contenus fonctionnels et sémantiques qui en déterminent les façons de l'habiter.

Or, l'intégration des nouvelles technologies à l'expérience urbaine, détermine une évolution de ces contenus. Par contenus fonctionnels nous entendons ceux qui permettent le fonctionnement de la ville : activités, services, flux et infrastructures, qui donnent lieu à différentes pratiques d'usage et sur lesquels il est possible d'intervenir pour créer les conditions attractives d'un lieu, d'un espace public. A ceux-ci s'ajoutent les contenus sémantiques, voire les significations (individuelles et plurielles), moteurs des choix et de la participation aux activités, aux pratiques individuelles ou collectives et dénominateur commun des modes d'habiter de certaines cultures et sociétés. Le sens

¹ Le terme « *cathédrales dans le désert* » a été utilisé au départ par la presse italienne de gauche pour critiquer les investissements considérables dépensés dans le Sud de l'Italie, pour des équipements généralement publics, inutilisables, car non insérés dans une logique globale de projet, donc sans infrastructures, etc. Aujourd'hui le terme est utilisé pour indiquer des œuvres célibataires et narcissiques, sans aucun rapport avec le contexte,

qui sous-tend l'expérience urbaine, qui peut être personnel ou partagé avec autrui, éclaire aussi la relation à soi-même et aux autres.

Nous pouvons affirmer que le niveau d'activités dans une ville obéit à un principe d'auto-renforcement. Cela veut dire que s'il y a des individus dans un lieu, toujours plus d'individus viendront se joindre à eux, et les activités du lieu se développeront, elles aussi, en but et durée. « *Something happens because something happens because something happens* » (Ghel, 1987, p.77). Cela est vrai aussi pour les activités en réseau. Il est intéressant alors de décliner ces activités en présentiel et voir comment les nouvelles technologies du numérique les influencent tant dans l'espace virtuel que dans l'espace réel.

Selon Jan Ghel (1987) les activités de l'habiter des espaces réels peuvent être réparties en trois catégories, auxquelles peuvent être ajoutées les nouvelles fonctions issues de l'hybridation de l'urbain :

- Activités nécessaires : dans l'espace réel, aller à l'école ou au travail, faire les courses, attendre le bus ... sont les activités où les personnes concernées sont appelées, plus ou moins, à participer. Leur occurrence est très peu influencée par les éléments physiques. Peut-on dire la même chose aujourd'hui ? Comment le télétravail, les téléachats, la réservation et l'achat de billets électroniques, etc. modifie les pratiques, les habitudes pour des activités nécessaires ? L'échange d'informations, via internet, dans le cadre du travail, l'accès à la connaissance et aux différents services, etc. peuvent être considérées aussi parmi les activités nécessaires. Dans ce cas, c'est notre relation non seulement à l'espace, mais aussi aux choses et aux activités qui se trouve modifiée.
- Activités optionnelles : se promener, courir, s'asseoir sur une banquette ... ont lieu si les gens ont envie de le « faire » et si le climat et le lieu, par son aménagement, le rendent possible. L'envie d'utiliser un espace réel se développe quand il y a le plus d'avantages et le moins de désavantages physiques, psychologiques et sociaux. De la même manière, l'envie d'utiliser un espace virtuel, se développe quand il y a le moins de contraintes possibles liées à l'accessibilité matérielle (accès au matériel et aux outils) et psychologique (appartenance à une communauté et à un réseau). Aujourd'hui les activités ludiques sur internet, les jeux-vidéos, ... font partie des activités optionnelles.
- Activités sociales : contacts actifs (rencontres, conversations, etc.) et passifs (voir, écouter d'autres personnes, etc.), peuvent être considérés comme des activités « résultantes » des deux autres catégories, puisqu'elles se produisent spontanément, lorsque des personnes traversent ou s'arrêtent dans le même espace. Le caractère des activités sociales varie selon le contexte. Dans un quartier, à côté d'une école,

par exemple, les activités sociales s'inscrivent dans une certaine logique : les rencontres, les conversations dans l'espace réel ont lieu puisque chacun connaît l'autre, pour la simple raison qu'ils se rencontrent tous les jours. Même si le caractère physique d'un lieu n'a pas une influence directe sur la qualité des contacts sociaux, les architectures peuvent induire la possibilité de rencontrer, voir, écouter d'autres personnes. La sphère privée (le logement) et la sphère publique (la rue, les places) sont séparées et cohabitent avec des espaces intermédiaires semi-privés ou semi-publics (les lieux de travail, les jardins publics, les clubs, etc.).

Dans l'espace virtuel, les activités sociales ne sont plus des activités résultantes des deux autres catégories. Elles se produisent volontairement, en dehors des activités nécessaires et/ou optionnelles, dans des espaces et des temporalités qui leur sont propres. Les rencontres et les conversations ont lieu même entre personnes qui ne se connaissent pas, mais qui font partie d'un même groupe ou partagent les mêmes intérêts. Grâce ou à cause des réseaux sociaux, les activités sociales sont modifiées : elles se produisent spontanément, les contacts avec plusieurs personnes en même temps se multiplient dans les non-lieux de l'espace virtuel. Nous pouvons en même temps être présents ensemble et séparés à distance. Dans ces cas l'appartenance à un lieu est aléatoire, arbitraire, indifférente : à la culture des racines et de la continuité s'oppose celle du nomadisme, de la mobilité et de la discontinuité, qui fait éclater les frontières spatio-temporelles, ainsi que les frontières entre la sphère privée et la sphère publique. En même temps, cette nouvelle culture modifie le besoin d'appartenance à un groupe et non plus à un lieu. En revanche, ce qui importe est l'accessibilité au non-lieu, le fait de pouvoir y pénétrer et se connecter avec les autres, faire partie d'un groupe et avoir accès à l'information en temps réel. La participation à des blogs, à des forums de discussion, aux réseaux sociaux, etc. constituent les nouvelles activités sociales.

Les activités et pratiques d'usage d'un lieu, renvoient à la fois à sa/ses représentations et à des jugements de valeurs que les usagers attribuent aux espaces urbains : notamment à des valeurs d'usage et des valeurs d'estime.

Les *valeurs* en effet sont des qualifications attribuées à l'espace en raison de sa conformité (ou de sa non-conformité) avec les critères de satisfaction de l'individu - quelle que soit la spécification de cette satisfaction et donc l'ordre des valeurs. Les *caractères* sont au contraire des qualités *reconnues* à l'espace en dehors de sa relation avec le sujet : souvent on explique l'appréciation de la valeur à l'aide des caractères que présente le lieu et qui sont repérables expérimentalement - même s'ils sont relatifs : c'est le cas des *valeurs d'usage*. Celles-ci sont donc mesurables de manière quantitative par le recours à une échelle de conformité à certains « caractères » que l'espace est

censé posséder à une certaine époque et pour une certaine culture. On peut alors considérer comme objectives les valeurs d'usage dans la mesure où elles s'appuient sur des caractères objectifs de l'espace appelé à remplir ce type de fonctions. En revanche, on considère comme subjectives les valeurs d'estime puisqu'elles s'appuient sur les appréciations et significations personnelles du sujet, même si celles-ci peuvent être partagées par un ou plusieurs groupes d'individus avec les mêmes codes socio-culturels. En tout cas, toute qualification s'ordonne selon des axes sémantiques, selon des oppositions entre deux pôles, un pôle positif et un pôle négatif (ex. : fonctionnel/non fonctionnel ; beau/laid...), avec parfois des degrés intermédiaires mais toujours sur une échelle.

Ce sont ces valeurs qui déterminent la relation que l'individu établit avec l'espace vécu. L'évolution de ces valeurs entraîne ainsi des nouvelles relations à l'habiter et de nouvelles formes d'appropriation des espaces.

Au travers d'une écoute active des habitants, nous avons voulu dégager ces valeurs à partir des représentations qu'ils se font aujourd'hui de la ville « numérique » et voir ainsi de quelle manière l'hybridation de la culture urbaine influence leurs propres pratiques de et dans la ville. Ceci peut fournir des éléments de réponse à la question suivante : est-il possible de redonner sens à l'expérience urbaine en prenant en compte l'hybridation des formes de l'habiter et sans prétendre reconstruire la ville d'hier ?

Le point de vue de l'habitant.

Après avoir décrit rapidement les caractéristiques de la ville émergente, nous analysons les conséquences de l'hybridation de la culture urbaine selon le point de vue de l'habitant, usager au quotidien de la ville. Nous nous sommes donc positionnés du côté de l'usager de la ville contemporaine, envahie par les nouvelles technologies du numérique, et nous l'avons interrogé sur comment il perçoit les changements et de quelle manière ceux-ci influencent son mode d'habiter les espaces urbains. La connaissance de cette perception peut contribuer à orienter la décision d'intervention des concepteurs.

L'écoute de l'usager se base sur une démarche déclinée en deux phases : une première phase qualitative qui permet de dégager un certain nombre de critères, et une deuxième phase quantitative qui permet de les pondérer et hiérarchiser.

Il ne s'agit pas de fournir des solutions ou des réponses exhaustives ; il s'agit plutôt, à partir des résultats des questionnaires, d'ouvrir des pistes de réflexion pour le devenir des villes à partir des pratiques et des représentations des usagers.

La première phase, qualitative, se base sur un entretien semi-directif mené en parallèle dans deux villes européennes : Lille en France et Naples en Italie. L'*entretien non directif* ou *semi-directif* est la principale technique pour la recherche d'informations portant sur les attitudes, perceptions, freins et motivations des usagers. Les réponses des interviewés des deux pays n'ont pas montré de différences significatives. Nous reportons ainsi ici les résultats globaux.

Les études qualitatives sont difficiles à mettre en œuvre, généralement coûteuses, l'analyse des résultats est complexe et les résultats ne peuvent être extrapolés à la population totale, mais elles ont l'avantage de permettre d'explorer en profondeur le domaine étudié et sont particulièrement utiles en phase préparatoire des études quantitatives dont elles balisent le terrain. C'est essentiellement pour cette raison que, dans un premier temps, pour la phase préparatoire de notre analyse, nous avons eu recours à une étude de type qualitatif pour tracer et limiter l'analyse aux aspects de l'expérience urbaine les plus influencés par le numérique, du point de vue de l'utilisateur.

La psychologie sociale et la psychologie environnementale, malgré les diverses orientations (Merleau-Ponty, 1976 ; Gollwitzer, 1996 ; Rapoport, 2003 ; Moser, 2009), ont cherché à saisir de quelle manière la perception de l'environnement influençait les activités, les situations et les relations sociales : le contexte culturel et social dans lequel l'individu évolue, son histoire et ses attentes vis-à-vis de son environnement, déterminent la manière dont l'individu va percevoir et agir dans l'espace vécu ; les images qui nous entourent concourent à édifier des *images-normes*, instaurant chez les individus un *habitus*, c'est-à-dire des réactions et des conduites tout à la fois perceptives, cognitives et symboliques. Il faut considérer une causalité circulaire où chaque réaction, chaque comportement est pris dans un jeu complexe d'implications, d'actions et de rétroactions qui les relie à l'autre. La « rétroaction » est le fait qu'un élément du système réagisse à ce qui lui arrive de l'extérieur. Les boucles de rétroaction renvoient des informations sur les résultats d'une action ou d'une transformation sous forme d'entrées qui, à leur tour, provoquent en sortie d'autres actions ou transformations.

Nous pouvons distinguer deux types de rétroaction :

- La *rétroaction directe*, c'est-à-dire l'interaction entre l'utilisateur et son espace vécu. Les sentiments d'appropriation/bien-être ou refus/malaise qui sont liés à l'image (positive ou négative) que l'individu s'en forge, induiront des attitudes et des comportements spécifiques (de respect ou non respect, d'adaptation ou de variation) vis-à-vis de l'espace (Ficher, 1992).
- La *rétroaction indirecte* ne concerne pas les réactions psychologiques de l'individu, mais plutôt, l'influence que ces réactions peuvent avoir sur la

transformation physique de l'espace, soit par l'action de l'individu lui-même, soit par les choix d'intervention d'un décideur qui y a intégré l'utilisateur.

Les deux types de rétroaction interfèrent et se combinent en permanence, conduisant ainsi à un système relationnel global au sens de (Mucchielli, 2004).

Nous avons donc montré que l'appréhension de l'espace est nécessaire pour déclencher une réaction ou une action de l'individu dans ce même espace. Cette appréhension est à la base des représentations mentales que l'individu se fait de son espace et qui influencent sa façon de l'habiter. Par ailleurs, les individus ressentent le besoin de connaître, d'appréhender l'espace vécu et traversé (de façon réelle ou virtuelle) pour pouvoir se garantir un équilibre entre sédentarité et nomadisme. Cette appréhension est cinématique et non statique. Elle passe par la connaissance de la structure et des parcours mêmes de la ville et des réseaux de l'espace virtuel qui facilitent les déplacements d'un lieu à un autre (d'un nœud à un autre) et qui en permettent une organisation symbolique. Dans la démarche adoptée, tous les propos des interviewés ont été retranscrits et les citations ont été ensuite regroupées par analogies conceptuelles et sémantiques. Cette opération a mis en évidence deux niveaux de l'expérience urbaine influencés par le numérique et à travers lesquels l'individu appréhende l'espace urbain et se l'approprié.

Les deux niveaux de l'expérience concernent alors :

1. L'expérience dans l'espace virtuel, c'est-à-dire via l'interface informatique, lorsque l'individu est devant son écran d'ordinateur. Ce type d'expérience induit une appréhension de l'urbain et/ou des éléments qui le composent, selon différents critères :

- par l'accès aux informations concernant l'urbain (sites internet, plateformes de géolocalisation, plans urbains interactifs...) ;
- par l'accès aux ressources et services numériques de la ville (documents administratifs sur le site de la municipalité, télé-guichets, télétravail, téléachats, ...) ;
- par la participation aux espaces publics de discussion (blog, forums, concertation en ligne, etc.). Ce type de participation implique une action à court et moyen terme ;
- par les outils de la représentation informatisée (CAO/DAO), ce qui permet d'avoir, à travers une modélisation géométrique virtuelle, soit une vision anticipée de projets avant même leur réalisation, soit une image d'éléments disparus, par exemple par une reconstitution archéologique ou architecturale virtuelle de monuments ;
- par la participation à des activités de e-learning sur la ville, l'urbain, l'architecture... ;

- par l'utilisation de jeux vidéo 3D à dimension éducative dont l'intrigue se déroule dans une ville, imaginaire ou réelle, actuelle ou du passé (comme par exemple *Egypte – 1156 av J.C.*) ;
2. L'expérience vécue dans l'espace réel, par l'action de parcourir et utiliser les lieux, lorsque l'individu déploie sa propre expérience corporelle et sensorielle dans l'espace matériel de l'urbain ; ce type d'expérience induit d'autres types d'appréhension et d'appropriation de la ville :
- à travers le déroulement d'activités (nécessaires, optionnelles et sociales) ;
 - par l'utilisation des services offerts, comme le vélib en libre-service à Paris, ou l'accès aux transports (combinaison de divers modes de transport, covoiturage, autopartage, etc.), ou encore les applications numériques pour les stationnements, ... ;
 - par l'utilisation d'éléments interactifs, numériques, de mobilier urbain ou d'autres dispositifs faisant partie de la ville (et non appartenant à l'individu) comme les arrêts de bus interactifs (projet EyeStop développé par le laboratoire Senseable City Lab du MIT Massachusetts Institut of Technologies), les bornes interactives tactiles (présentes dans les gares, les musées, les bureaux administratifs, les lieux publics...), les écrans urbains (Marzloff, 2009). Ces interactions peuvent être collectives et partagées ;
 - par les médias numériques (appartenant à l'individu), comme les outils de la réalité augmentée, extensions du corps, prothèses multimédias qui fournissent une interaction immédiate, en temps réel, pas forcément partagée, superposant un modèle virtuel (2D ou 3D) à notre perception de la réalité.

Dans la phase qualitative nous avons ainsi dégagé les éléments qui permettent une meilleure appréhension de l'urbain grâce au numérique.

La deuxième phase, quantitative, basée sur une enquête par questionnaires, a été utilisée pour quantifier les résultats de l'étude qualitative. Un questionnaire a été mené auprès de 130 personnes, hommes et femmes, entre 18 et 67 ans.

Age	n° interviewés	Pourcentage
18-30	34	26 %
31-45	46	35 %
46-60	29	23 %
> 60	21	16 %
tot	130	100%

Il faut souligner deux éléments qui vont influencer les résultats des questionnaires :

- en étudiant le profil des sujets interviewés, on s'aperçoit que la majorité sont des jeunes, et un peu moins jeunes, (61% ont entre 18 et 45 ans), diplômés, vivant en milieu urbain ; ce type de population est parmi la plus mobile et la plus sociable et celle qui utilise le plus le Net ;
- les personnes plus âgées (16% ont plus de 60 ans), même en répondant au questionnaire, n'ont pas apporté beaucoup d'éléments significatifs, car elles ont exprimé un sentiment d'étrangeté vis-à-vis du numérique dû surtout à la vitesse de l'évolution technique, au point de se sentir dépassés par les changements et presque exclues des rythmes frénétiques de la ville contemporaine.

Dans un premier temps nous avons voulu connaître les aspects de la vie quotidienne des interviewés qui ont été le plus bouleversés par l'arrivée du numérique, en modifiant leurs modes de vie par rapport au passé. Trois catégories de réponses, données en rang un, deux et trois, se détachent des autres. En premier rang l'accès à l'information constitue pour les interviewés l'aspect de leur vie quotidienne qui a été le plus touché, avec 98% de réponses (figure 1) ;

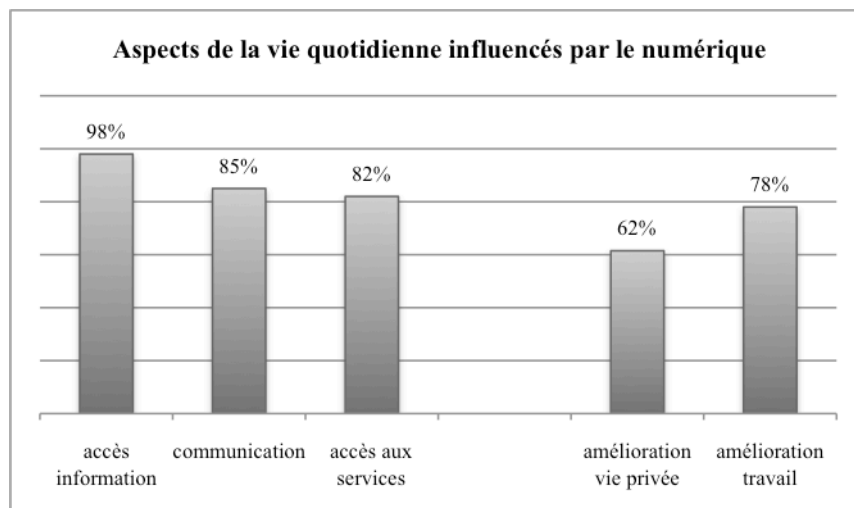


figure 1

En deuxième rang, l'autre aspect évoqué concerne la communication. 85% des interviewés affirment que le numérique leur permet de communiquer plus facilement avec la famille et les amis, à toute heure du jour et de la nuit, et pour plus longtemps : ce qui annule les distances spatiales. Suit, en troisième rang, l'accessibilité aux services, avec 82% de réponses. L'accès à l'information, à la communication et aux services a une répercussion positive à la fois sur les conditions de travail qui se sont améliorées (78% des interviewés), et sur la vie privée (62% de réponses).

Seul 31% des interviewés ont évoqués les aspects négatifs du numérique que nous pouvons résumer dans les trois points suivants. Ceux-ci correspondent aux éléments évoqués par Pierre Lévy dans son ouvrage sur la cyberculture (Lévy, 1997, p.32) :

- isolement et surcharge cognitive, stress de la communication et du travail sur écran ;
- dépendance, addiction à la navigation ou au jeu dans les mondes virtuels ;
- manipulation de l'information diffusée ;
- exclusion de ceux qui n'ont pas l'accès au cyberspace.
- ...

Pour ce qui concerne les traits dominants de la ville numérique (figure 2), 92% des interviewés pensent que la numérisation des services est la caractéristique principale de la ville contemporaine ; suivent les transports et la mobilité avec 86% de réponses. L'accès à tout type d'information obtient 68% de réponses. L'accès à la connaissance de la ville (informations spécifiques) ou d'un de ses éléments (par les sites web ou les plateformes de géolocalisation) est exprimé par 54% de réponses. La possibilité de mieux comprendre les espaces et les bâtiments par leur représentation grâce à des maquettes virtuelles, réalisées par les logiciels de CAO, constitue 50% des choix. 22% des interviewés évoquent aussi la domotique, ainsi que toutes les technologies liées à la sécurité, parmi les progrès du numérique.

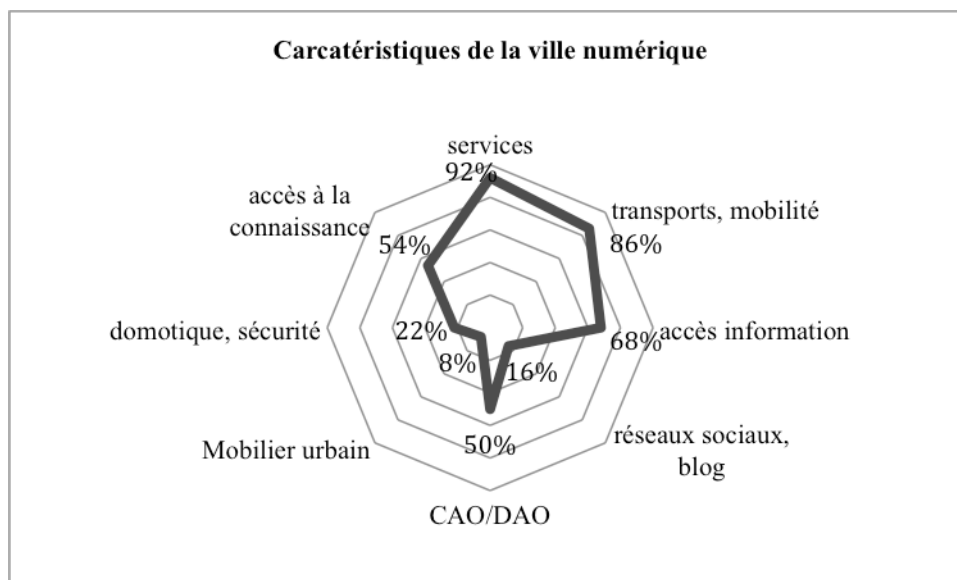


figure 2

Le mobilier urbain (installations et bornes interactives dans la ville) figure seulement avec 8% de réponses.

Enfin, quelques remarques doivent être formulées concernant les réseaux sociaux et blogs qui occupent seulement la sixième place avec 16% de réponses. Cela signifie que dans l'esprit de l'individu les activités liées à la sphère privée (relations sociales, familiales, amicales, mais aussi professionnelles sur le net), ou qui ont lieu à partir d'une installation localisée dans un espace privé (le logement, le bureau), ne participent pas aux métamorphoses des espaces publics de la ville ; même si elles permettent de mettre en relations plusieurs « lieux » entre eux, le dedans et le dehors ne s'entrelacent que dans l'espace virtuel. Deux types d'appartenance cohabitent et se superposent, sans forcément coïncider : d'un côté l'appartenance à une communauté qui partage les mêmes centres d'intérêts, de l'autre l'appartenance à un lieu géographique (« ma ville », « mon quartier »).

Vers une qualité des espaces hybrides : les fonctions d'usage et d'estime.

La qualité des espaces, ou plutôt de la représentation que les individus s'en font, correspond au niveau de satisfaction des habitants par rapport à leurs propres attentes personnelles, à leur besoin d'appartenance, d'identification et de reconnaissance, pour pouvoir habiter un lieu de façon positive, sans s'en sentir exclus. La qualité est donc liée aux caractères et valeurs attribués à un espace, qu'il soit réel ou virtuel. Comment définir une qualité d'un espace hybride où la réalité et la virtualité cohabitent ?

Du point de vue de l'utilisateur, les espaces vécus, pour satisfaire ses besoins et attentes tout en intégrant le numérique, doivent remplir à la fois des *fonctions d'usage*, par les éléments physiques qui les composent et les activités et services offerts, et des *fonctions d'estime*, par les significations et interprétations que ces espaces sont capables d'évoquer.

L'accomplissement à la fois des fonctions d'usage et d'estime se traduit par une qualité du cadre bâti et des lieux du virtuel : une qualité physique, technique et fonctionnelle mais aussi sémantique. Grâce à la verbalisation des utilisateurs nous avons pu regrouper et représenter les éléments remplissant ces fonctions.

D'un côté il y a les éléments qui répondent à des fonctions d'usage tant pour l'espace réel que pour l'espace virtuel :

- *L'organisation et la structuration de l'espace* qui définissent un système de repérage matériel à la fois pour les déplacements physiques et virtuels de l'individu. Ce système de repérage, ou carte mentale, traduit un processus cognitif par lequel les individus organisent et comprennent l'univers qui les entoure et qui comporte l'acquisition, le codage, le stockage, la mémorisation et le décodage de l'information concernant la position relative et les attributs des éléments

caractéristiques de l'environnement avec lequel l'individu interagit. De cette façon, l'individu détermine ses propres points de repères et leur localisation dans l'espace : une place, une statue, un monument, un bâtiment, une installation interactive dans la ville... un nœud dans un hypertexte, une page ou un site dans l'espace de navigation virtuelle. La structuration et la connexion des points de repère par rapport à d'autres points de repère, fournissent à l'individu les jalons pour choisir et établir ses parcours et ainsi les limites de l'espace dans lequel il se déplace. A l'organisation et à la structuration de l'espace l'utilisateur associe des **valeurs éthiques** liées à la possibilité de « choix » à utiliser (s'arrêter, parcourir, regarder, etc.) tel ou tel espace de la ville et/ou du net. L'éthique se réfère à l'axe sémantique des deux pôles *liberté/contrainte*.

- *Les prestations des éléments bâtis, des lieux aménagés et les activités* qui se déroulent dans l'espace réel, et de manière analogue, les *prestations des sites et des services numériques*. Aux prestations l'utilisateur associe des **valeurs fonctionnelles** liées à la capacité d'un lieu à répondre à des besoins d'ordre pratique : le marché pour faire les courses ; le parc pour se détendre ; l'accès aux services numériques, l'utilisation de médias et dispositifs interactifs, mais aussi l'accessibilité même au lieu et aux informations que l'on peut y trouver. En termes sémantiques, le fonctionnel est évalué selon l'axe *conformité/non conformité*, ce qui implique le pratique, l'utile, la bonne conception.

D'un autre côté il y a les éléments qui répondent à des fonctions d'estime :

- *L'ipséité d'enracinement* qui équivaut à l'appropriation par le *moi* de l'espace avec lequel il y a interaction. L'environnement contribue à la construction identitaire de l'individu et à sa relation avec le lieu et avec autrui, par les rencontres dans l'espace physique ou la mise en relation avec d'autres utilisateurs du virtuel, via un avatar (le profil choisi). Le fait d'entrer en interaction avec un lieu et/ou un groupe (ou une communauté), d'être à l'aise dans un certain environnement et de le juger pour ceci favorable, participent au sentiment d'appartenance, auquel l'utilisateur associe des **valeurs vitales** liées à l'affectivité et à l'émotionnel qui renvoient à l'axe sémantique *bien-être/malaise*.

- *L'appréciativité*² qui se réfère à l'appréciation esthétique des éléments bâtis et des lieux virtuels. A celle-ci l'utilisateur associe des **valeurs esthétiques** selon l'axe *beau/laid*.

² Le terme a été emprunté à Raymond LEDRUT (Ledrut, 1973).

En résumé, la structure et l'organisation de l'espace (réel ou virtuel), son accessibilité physique et psychologique, ainsi que sa réponse à certaines fonctions permettent à l'individu de s'orienter et de mieux appréhender un lieu ou un réseau de lieux interconnectés. Pour en avoir une image positive, l'individu doit pouvoir se sentir libre de se déplacer et d'habiter un lieu qui est conforme à ses besoins et attentes. En même temps il doit pouvoir éprouver un sentiment d'appartenance, de bien-être, de continuité de sens, ainsi qu'un plaisir esthétique.

Les différences entre espace réel et espace virtuel de l'urbain ne résident pas seulement dans les caractères physiques et topologiques (auxquelles on attribue des valeurs éthiques et fonctionnelles), mais aussi dans les valeurs (vitales et esthétiques) induites par des fonctionnements et des pratiques individuelles et sociales différentes. Certes, nous avons une impression de décalage entre le virtuel et le réel et l'impression de ne pas arriver à concilier ces deux univers qui continueront à cohabiter parallèlement. Notre univers informationnel se dilate plus rapidement que notre univers d'interactions concrètes, d'où la sensation d'être submergés par les données, les messages et les images et de ne pas arriver à les maîtriser ni à se les approprier. Pourtant, à la question : est-il possible de redonner sens à l'expérience urbaine en prenant en compte l'hybridation des formes de l'habiter et sans prétendre reconstruire la ville d'hier ? la réponse est oui.

Nous pouvons retrouver le sens de la ville, de l'urbain généralisé, reconstituant les limites, non pas de la ville, mais de la capacité de l'individu à se projeter dans l'espace qu'il habite ou qu'il « manipule », en faisant en sorte que des éléments comme la structure, la signification et l'identité restent des points fermes malgré les transformations et les évolutions que les formes de l'habiter peuvent subir. Cela passe par la recherche d'un équilibre, d'une articulation et d'une complémentarité entre la réalité de la ville et la réalité du virtuel, « (...) *entre ces deux espaces qualitativement très différents, celui du territoire et celui de l'intelligence collective* » (Lévy, 1997, p. 237), où le virtuel peut jouer vraiment un rôle moteur et catalyseur pour mieux habiter nos villes, grâce à :

- Une mise en visibilité en temps réel de l'urbain et de ses problématiques, pour une gestion plus efficace et rapide au travers d'une mise en synergie de ressources, connaissances, compétences... ;
- Une participation effective des citoyens aux processus d'intelligence collective, voire à la prise de décision, par l'élaboration collective et continue (veille permanente) des problèmes urbains et leur résolution.

Bibliographie

- Ascher F., (1995). *Métapolis ou l'avenir des villes*, Odile Jacob, Paris.
- Choay F., (1994). *Six thèses en guise de contribution à une réflexion sur les échelles d'aménagement et le destin des villes*, in *La maîtrise de la ville*, Editions EHESS, Paris.
- Choay F., (1996). *Post-urbain*, in *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Choay F. et Merlin P. (dir.), PUF, Paris.
- Cohen D., (2004). *La mondialisation et ses ennemis*, Grasset, Paris.
- Desanti J.T., (2001). *La liberté nous aime encore*, éditions Odile Jacob, Paris.
- Dewitte Jacques, (2000). *Espaces de circulation et lieux urbains*, in *Dynamic City*, Skira/Seuil, Paris.
- Fischer, G. N., (1992). *Psychologie sociale de l'environnement*, Privat, Toulouse.
- Ghel J., (1987). *Life between Buildings*, éd. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Gollwitzer P.M., Bargh J.A., (1996). *The psychology of action : linking cognition and motivation to behavior*, éd. Guilford Press, New York.
- Gracq J., (1985). *La forme d'une ville*, José Corti, Paris.
- Hjelmslev L., (1928). *Principes de grammaire générale*, Copenhague, Bianco Lunos Bogtrykkeri.
- Ledrut R., (1973). *Les images de la ville*, éd. Anthropos, Paris.
- Le Goff J., (1986). *Crise de l'urbain, futur de la ville : actes*, Economica.
- Lévy P., (1997). *Cyberculture*, Rapport du Conseil d'Europe, Editions Odile Jacob, Paris.
- Lynch K., (1976). *L'image de la cité*, éd. Dunod, Paris.
- Marzloff B., (2009). *Le 5^e écran. Les médias urbains dans la ville 2.0*, Editions FYP.
- Massot M.H., (1995). *Transport et télécommunications*, INRETS Paradigme, Paris.
- Merleau-Ponty M., (1976). *Phénoménologie de la perception*, éd. Gallimard, Paris.
- Mongin O., (2005). *La condition urbaine. La ville à l'heure de la mondialisation*, Editions du Seuil, Paris.
- Moser G. (2009). *Psychologie environnementale : La relation homme-environnement*. de Boeck, Bruxelles.
- Mucchielli A., (2004). *Etudes des communications : approche par la modélisation des relations*, éd. Armand Colin, Paris.
- Paquot T., (2001). *Le quotidien urbain. Essais sur le temps des villes*, La Découverte, Paris.
- Rapoport A. (2003). *Culture, architecture et design* InFolio, Paris.
- Rossi A., (1966). *L'architettura della città*, Clup, Milan.
- Schulz C.N., (1981). *Genius loci : paysage, ambiance, architecture*, éd. Mardaga, Bruxelles.
- Secchi B., (2005). *La città del ventesimo secolo*, Laterza, Roma.