

L'urbanité numérique

Essai sur la troisième ville en 2100

Dominique Boullier

L'urbanité numérique

Essai sur la troisième ville en 2100

Editions L'Harmattan,
7, rue de l'École Polytechnique 75005 Paris

Ouvrage du même auteur

(avec Marc Legrand)

Les mots pour le faire. Conception des modes d'emploi,
Paris : Editions Descartes et Cie, 1992.

A Laureline,
Naïs,
Cédric,
Paul-Emmanuel
et Jocelyn,
et à leurs enfants et petits-enfants,
qui sont notre référence
et notre chance de survie.

Introduction

Le saut du troisième millénaire incite à la crainte, dans la grande tradition millénariste, ou incite à l'anticipation, à la vision de loin : la difficulté de l'exercice et son caractère vain ne doivent pas décourager ceux qui cherchent quelque lumière dans un présent opaque. Dans un environnement marqué par l'instabilité technique, la perte des repères sociaux traditionnels, déjà entamée depuis plus de trente ans, rend encore plus difficile toute pensée pour un nouveau projet. La ville est un champ de manœuvre prospective particulièrement pertinent. La ville, le cadre bâti, la voirie ou les infrastructures, constituent en effet un dispositif technique propice aux inscriptions des modèles sociaux, souvent implicites, et pourtant lisibles. Dans ces dispositifs urbains vont se jouer, se voir ou même se manipuler les scénarios du futur, de façon plus sensible pour notre vie quotidienne et de façon plus durable.

Ici, point de prospective savante, avec scénarios balancés et experts triés sur le volet, qui aboutissent à cette irritante impression que seul le prospectiviste s'assure de retomber sur ses pieds. Ici, point d'alerte à la catastrophe imminente, pour ceux qui font métier de prophète. Seulement quelques pistes qui veulent être cohérentes mais intègrent la contradiction, qui prétendent s'appuyer sur des observations des tendances lourdes de nos techniques et de nos façons de vivre.

Vivre la ville en intelligence

Un *a priori* : la ville de demain sera notre troisième ville. Je pourrais l'appeler "la ville de silicium" ou "la ville de la connaissance" : dans un cas, je prendrais en compte sa matérialité, qui s'éloigne fort des matériaux de construction

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

comme on le voit (le silicium sera remplacé rapidement par des matériaux plus conducteurs encore). Dans l'autre, j'insisterais sur l'aspect logiciel, sur ce qui circule désormais dans cette troisième ville et qui en devient la véritable matière première. C'est ce couple logiciel/ matériel qui constitue la combinaison propre à tout support de la connaissance mais aussi à toute médiation : c'est avec Bruno Latour¹ que j'ai appris l'importance de cette matérialité des relations sociales et celle de la socialité des constructions matérielles, de ce monde hybride qui nous fait penser, nous projeter, nous reconnaître. C'est aussi cette approche qui inspirera (en diagonale cependant) cette réflexion.

La Ville de Rennes parle déjà depuis plusieurs années de "vivre en intelligence" : il n'existe pas meilleur slogan pour définir très précisément l'enjeu de la troisième ville. C'est pourquoi "l'urbanité" me convient bien aussi : une urbanité matérielle mais aussi sociale, comme le veut un usage de ce terme pour caractériser une façon d'aller vers l'autre, ou de vivre ensemble. Henri Lefebvre, qui m'a fait comprendre la spécificité de la ville comme phénomène humain, distinguait bien la ville, comme réalité pratico-sensible et l'urbain, comme réalité sociale à reconstruire par la pensée². Là encore, il aidait à penser en même temps, quoique dans des termes différents le "matériel" et le "logiciel". Urbanité numérique, car le numérique est la forme de traitement de la connaissance qui combine étroitement un dispositif matériel, introduit par l'informatique, et une représentation symbolique, centrée sur la calculabilité, permettant toutes les exploitations logicielles, au sens informatique du terme cette fois. Un traitement numérique, une mise en forme, une in-formation, qui s'applique petit-à-petit à tous les domaines de la vie humaine.

¹ LATOUR, Bruno.- *"Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité"*, Sociologie du travail, n° 4, pp. 587-607, 1994.

² LEFEBVRE, Henri.- *Le droit à la ville*, Paris : Anthropos, 1968 (réédité dans la collection Points au Seuil p.57).

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Pourquoi parler de troisième ville ? Pour célébrer le troisième millénaire ? Pourquoi pas ? Mais cette périodisation serait trop schématique dans l'histoire des villes. Pour rappeler " le troisième homme ", le film d'Orson Welles qui met si bien en valeur la ville (en l'occurrence, Vienne), son caractère cosmopolite et dramatique ? Non plus, même si la ville peut tendre à devenir le décor d'un trouble généralisé des identités.

Non. Troisième ville car elle vient après deux grandes " fonctions " de la ville qui ont marqué sa morphologie : la ville forte, place forte, ville des empires comme ville des féodalités, puis la ville marchande, ville des échanges, ville des bourgeois.

Se défendre, se protéger et s'entourer de murailles, voilà la première fonction centrale de la ville jusqu'au Moyen-Age. La ville naît de ce rapport avec un territoire qu'elle protège et dont elle profite en même temps. Bien sûr, on y échange déjà des biens, on y gouverne, on y produit ou on y crée : mais la morphologie urbaine porte la marque de l'impératif de protection, il faut avant tout s'abriter et offrir refuge sûr à des populations rurales voisines. De cette histoire, dérive la dimension symbolique du lieu de pouvoir, maître de l'exercice de la force : c'est ici que naît une première forme de centralité, dans sa dimension politique, s'appuyant déjà sur des signes visibles que sont les monuments (cf. les arcs de triomphe) qui y sont associés.

Échanger, commercer, faire circuler, voilà la fonction centrale de la deuxième ville : de la place de marché ou des halles aux centres commerciaux d'aujourd'hui, ou à la formidable explosion des modes de transport, des infrastructures de déplacement, qui occupent un espace toujours plus grand sur le territoire. Les lieux centraux de cette ville ont pour qualité essentielle leur accessibilité, mot-clé de la ville marchande : le centre ville pendant un temps, les abords des grands axes désormais, et au-delà tous les réseaux de voirie qui relient les villes entre elles et qui permettent l'acheminement des marchandises. Autre centralité, qui rythme les temps de vie

et structure l'espace urbain. Le château a été remplacé par la foire, devenue salons, congrès ou autres formes d'échange. Ce que T. Gaudin³ retrouve dans les formes urbaines contrastées entre la France et l'Allemagne.

Tout cela ne permet pas d'oublier qu'il faut aussi des sites de production pour faire une société : mais leur rapport à la forme urbaine ne fut jamais structurant, car ils dépendaient souvent, à l'origine, de la localisation de la matière première et désormais des infrastructures de transport. Les formes de l'artisanat ou de la petite manufacture ne furent pas négligeables et purent s'insérer dans le tissu urbain de la ville forte ou de la ville marchande mais ne produisirent pas ce tissu urbain, à l'exception des cas où la matière première ou l'énergie étaient présentes dans la ville elle-même. Cela put devenir le cas des tanneries, par exemple à Rennes le long de l'Ille, mais leur intégration urbaine ne s'est jamais faite complètement : elles se sont seulement trouvées absorbées par l'extension de la ville alors que ces tanneries demeuraient à l'origine dans les faubourgs. La coupure des espaces de production et de la vie urbaine est donc un trait ancien. Ce trait s'est perpétué avec nos zones industrielles que l'on a toujours bien du mal à considérer comme autre chose qu'un rangement, si possible ordonné, des entreprises : entre les diverses boîtes à chaussures qui tiennent lieu d'architecture industrielle encore actuellement et les voiries destinées à recevoir toujours plus de poids lourds, je m'interroge toujours sur le lien réel entre une "Zone Industrielle" et l'urbain. La séparation radicale du travail et de la résidence n'a fait que s'accroître et génère les principaux déplacements : voilà déjà une distinction que les technologies nouvelles pourront, je l'espère, remettre en cause.

Je n'oublie pas non plus que la ville héberge des habitants, comme elle l'a toujours fait : la forme urbaine semble même dépendre en priorité de cette fonction. Ce sont les

³ GAUDIN, Thierry.- *L'aménagement du territoire vu de 2100*, Editions de l'Aube, 1994.

logements qui structurent nos quartiers en immeubles bourgeois, en pavillons ou en tours. C'est là tout le paradoxe : la fonction la plus ordinaire, l'habitat, n'est pas une fonction dominante qui va générer sa propre forme urbaine. Les formes de l'habitat sont en fait dépendantes de ces fonctions dominantes que sont la centralité et l'accessibilité : la ville médiévale entasse ses habitants entre les fortifications, les lotissements s'étalent le long des axes de circulation. Les enjeux centraux (la protection puis les échanges) mettent en forme, déterminent, le type d'habitat et leur localisation. Restent le cas particulier de nos "grands ensembles" dont la dimension industrielle pour traiter une immigration rurale brutale, fait figure d'aberration et qui, pourtant, préfigure la dimension provisoire de l'"habitat" de demain, appelée à s'étendre.

Une autre infrastructure, le processeur

Face à cela, une troisième ville ? Oui, une troisième ville qui, certes, capitalise les acquis des premières villes, centralité et accessibilité, mais qui les traite de façon radicalement nouvelle, car elle dépend d'un nouveau mode de production, celui de l'information. Et voilà, me direz-vous, encore un lieu commun de plus sur la société de l'information, "c'est pas ça qui nous dira quelle allure aura notre ville demain !". Objection retenue, parlons alors "infrastructure", arrêtons de ressasser les poncifs des échanges d'information, de l'océan d'informations qu'est le Web, *etc...* pour imaginer les formes concrètes que prendront nos bâtiments, nos logements, nos transports et tout le reste. Ce choix me convient: parler de "la société de l'information" à la fois pour le développement de la presse papier et pour la puce de silicium me paraît abusif. Les supports ne sont pas pour rien dans l'affaire, le matériau ne fait pas qu'accompagner ou soutenir ce qui serait noble et autonome, les messages : nos activités sociales ou nos échanges d'information

sont inscrits dans du câble, du bâtiment, des terminaux et du silicium.

Voilà l'hypothèse qui guidera cette vision de la troisième ville : le silicium (ou tout autre matériau plus performant qui sera amené à le remplacer) constitue l'infrastructure tangible de notre ville, pour la bonne raison qu'il n'est déjà plus depuis longtemps dans les seuls ordinateurs. Les puces, les microprocesseurs qui dépendent des propriétés conductrices de ce matériau, sont partout. Elles sont déjà dans certains appareils qui n'ont pas du tout l'allure d'un ordinateur, mais plutôt celles d'une montre, d'un four à micro-ondes ou d'une voiture. Elles sont et seront dans la matière elle-même d'une part et dans notre corps d'autre part. Ce processus rend définitivement incertaine la frontière technique/humain, nature/culture : l'intelligence n'est et ne sera plus seulement dans les têtes ou dans certaines machines, elle est dans les corps et dans les matériaux, elle est incorporée. Logiciel et matériel⁴ atteignent un degré de couplage, selon le terme d'un des rares penseurs de la technique, Gilbert Simondon⁵, qui finit par dissoudre une vieille distinction entre ce qui est physique (le matériel, le "hard") et ce qui est "intellectuel" (le logiciel, le "soft"). La "réalité virtuelle" n'est pas en cause si on entend par là une spécialité technique produite sur ordinateur. Lorsque, avec les nano-technologies, les matériaux calculent et se transforment comme on le faisait jusqu'ici seulement sur un écran d'ordinateur, une plasticité inouïe s'introduit dans le cadre bâti lui-même, qui rend la ville entière potentiellement virtuelle ou tout au moins en changement permanent. La matérialité de la société de demain ne sera sûrement plus marquée par les ordinateurs ni par les écrans, qui ne sont qu'une phase archaïque dans ce couplage avec nos corps.

⁴ LATOUR, Bruno.- *"Le "pédofil" de Boa Vista ou la référence scientifique"* in *La clef de Berlin et autres leçons d'un amateur de science*, Paris : La Découverte, 1993.

⁵ SIMONDON, Gilbert.- *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris : Aubier-Montaigne, 1969.

De cette révolution déjà en marche, ne résultent pas seulement plus d'informations, plus d'échanges, plus de systèmes de communication : il s'agit avant tout d'un déplacement de médias, de support, qui rend les supports eux-mêmes malléables, les corps aussi bien que les matériaux. Les supports de la connaissance ou de la langue ne sont plus un genre à part dans les techniques : toutes les techniques sont techno-logiques car elles vont "encapsuler" du logiciel. Ce n'est donc pas une superstructure de plus, c'est une autre infrastructure que l'on peut produire selon d'autres méthodes et surtout qui devient malléable, reconfigurable. Elle a les traits de ce que Pierre Levy appelle les technologies moléculaires qui "adressent très finement les objets et les processus qu'elles contrôlent"⁶, par opposition aux technologies molaires qui traitent les phénomènes en masse (comme les mass-média, selon lui).

L'ingénierie de l'être-ensemble

Cette perturbation technique, cette déstabilisation, à la fois par le rythme de l'innovation et par la nature adaptative des technologies, entre en résonance avec des évolutions sociales profondes où l'instabilité des appartenances et des liens devient le lot commun. C'est en mettant en rapport ces deux phénomènes d'instabilité que je tente de faire émerger certaines visions, malgré l'incertitude qui leur est inévitablement associée. Dominique Wolton le rappelle fort justement : "Une véritable révolution existe quand il y a rencontre entre une innovation technique et des mutations culturelles et sociales dans les modèles de communication, ce qui est rare"⁷. C'est bien ce que je cherche à percevoir, cette "rencontre", cette résonance qui va amplifier les phénomènes sociaux et

⁶ LEVY, Pierre.- *L'intelligence collective*, Paris : La Découverte, 1997, p 51.

⁷ WOLTON, Dominique.- *Internet et après ? Une théorie critique des nouveaux médias*, Paris : Flammarion, 1999, p 194.

techniques qui se rencontrent. Du coup, rien ne dit que nous pourrions parler effectivement de “révolution”, et la bataille pour attribuer ce genre de qualificatif ne présente guère d'intérêt. Nous aurons de toutes façons des bouleversements et cela de façon continuelle et accélérée par rapport à tout ce que nous avons connu. La plasticité de l'industrie logicielle permet en effet un temps de conception plus court et la diffusion par le réseau assure un délai de mise sur le marché (“time-to-market”) encore réduit par rapport aux autres produits. Apprendre à vivre avec cette instabilité devient le challenge culturel et politique du siècle qui vient. Face à ce challenge, plusieurs postures sont possibles et je ferai en sorte de ne pas les adopter dans cet essai : pas de nostalgie des formes stables perdues, pas d'espoir de forçage orthopédique d'une telle incertitude pour éviter ou pour redresser ce futur inquiétant, pas d'attente d'un grand soir ou d'une révélation du sens de ce chaos mais pas plus de fatalisme, de désespérance ni, à l'inverse, d'enthousiasme technophile.

Deux défis considérables nous attendent dans un tel contexte :

- ◆ Comment, pourtant, faire tenir une société ensemble autour de certains principes ?
- ◆ Comment éduquer de nouvelles générations lorsque demain a si peu de chances d'être ce que l'on projette aujourd'hui ?

Ces deux défis représentent des tâches autrement plus ardues que les révolutions techniques en cours. Penser la ville de demain, c'est avant tout penser comment nous parviendrons à travers les médiations du cadre bâti, de l'espace et de l'urbanité (le vivre ensemble), à réduire notre dépendance à l'évolution des techniques. C'est en ce sens que la question de la normativité est essentielle, celle que posent dans des styles très différents, des auteurs comme D. Wolton et P. Legendre⁸.

⁸ LEGENDRE, Pierre.- *L'empire de la vérité. Introduction aux espaces dogmatiques industriels*, Paris : Fayard, 1983.

J'en avais formulé l'enjeu en 1988, dans un travail de recherche intitulé de façon, à mon avis, explicite : " Connecter n'est pas instituer " ⁹. Mettre en réseau, ce n'est pas suffisant pour faire tenir une société, de même que créer des fortifications ou créer une place de marché. Il faut encore élaborer les principes de la vie en commun autour, dans, ou sur ces infrastructures. Il faut édicter certaines règles, les enraciner dans un sens commun, historique, qui ait une réelle pertinence pour les acteurs. Il faut créer les lieux, les rôles et les rites de la représentation de cet " être-ensemble ".

Pour nuancer le propos de D. Wolton sur l'absence de lisibilité des nouvelles technologies, je considère que dans les formes techniques mêmes se mettent en place déjà certains principes, certains possibles, et que leur lecture anthropologique permet de repérer vers quelle forme de régulation on peut aller. Certes, toutes les nouvelles technologies produisent un discours critique sur l'archaïsme des régulations anciennes et prétendent se débarrasser même de toute régulation : en fait, celle-ci se met déjà en place, dans des fortifications comme dans des halles de marché, dans des monuments comme dans des autoroutes. Reste à les articuler, à les expliciter, notamment pour les rendre discutables, pour ne pas laisser les ingénieurs des télécommunications, ces Vauban du 21ème siècle, définir pour tous une forme du " vivre ensemble " techniquement normée.

C'est pour cette raison que je m'intéresse de près aux propriétés techniques des changements en cours. C'est pour cette raison aussi que je montre les conflits sociaux et culturels qui peuvent structurer l'évolution de ces techniques. Dès maintenant, je peux voir ces conflits à l'œuvre, voir que les outils coopératifs sur Internet ne relèvent pas du même domaine d'activité ni du même projet culturel que le " surf ". Il ne s'agit pas de juger *a priori* l'un par rapport à l'autre mais de souligner à quel point le second occupe tout l'espace de la

⁹ BOULLIER, Dominique.- *Connecter n'est pas instituer. Nouvelles technologies de communication et autres dispositifs pousse-au-jour*, Rennes : LARES, 1988.

communication alors que le premier peut structurer en profondeur le travail quotidien dans les entreprises. Ce qui se construit durablement n'est pas nécessairement ce qui fait débat. Dans tous les cas, c'est une politique qui se met en place et elle s'agence inévitablement sous forme spatiale, dans l'espace urbain comme dans l'espace des réseaux. "Le politique est une topique".¹⁰

Le point de vue de Sirius ou de Rennes ?

Ces visions du futur ne traiteront pas tout, et notamment elles négligeront tous les liens avec les transformations de l'économie-monde, et avec d'autres enjeux d'aménagement du territoire. Elles sous-estimeront aussi fortement les mutations de notre conception de la nature et particulièrement sa conjugaison avec l'urbain. Cette absence d'une préoccupation qui est pourtant la mienne au quotidien laisse entendre que la question n'est pas si simple et qu'il me faudra la reprendre en détail. Peu de point de vue fort sur les entreprises tant dans leur organisation que dans leurs relations sociales, ou seulement lorsqu'elles modifient l'espace urbain vécu ou construit.

Dans tous les cas, ces points de vue sont particuliers puisque ce sont les miens ! Je les ai exprimés en partie à l'occasion du Festival Travelling de Rennes, en janvier 1999, consacré aux villes imaginaires¹¹. Après avoir mis en forme ces opinions parfois sommaires, je me suis aperçu, en multipliant les lectures, que d'autres auteurs avaient déjà émis certains des points de vue ou certaines des idées techniques : nous innovons sans doute moins que nous croyons lorsque nous nous projetons dans l'avenir et Freud avait bien raison de rappeler qu'il n'y a rien de plus structuré que l'imaginaire, structuré en l'occurrence par la répétition. C'est pour cette raison que la créativité est un

¹⁰ VIARD, Jean.- *La société d'archipel*, Editions de l'Aube, 1995

¹¹ Je remercie Stéphane Juguet de m'avoir mis sur cette piste qui m'a conduit beaucoup plus loin que prévu !

processus rigoureux de mise en cause de ces pseudo-évidences, issues des cadres de perception anciens ou même actuels. Cet essai ne prétend pas être un condensé de créativité, il s'efforce seulement de rapprocher des phénomènes hétérogènes, assez peu controversés dans leurs orientations, pour les projeter dans un avenir technique radicalement transformé, mais toujours mis en œuvre dans un environnement urbain. Il a notamment trois limites qu'il faut pointer d'emblée :

- ◆ les travaux que je viens d'évoquer ne seront pas toujours cités : il ne s'agit pas d'assurer la défense académique d'un travail de recherche mais de prendre appui sur les idées de certains, comme autant d'impulsions pour ouvrir le champ des possibles.
- ◆ mon argumentaire ne s'appuie guère sur un véritable travail historique, tout au moins il le fait sans le dire. Or, la connaissance de l'histoire, la reprise répétée de ce qui s'est passé est la seule voie à la fois pour essayer d'anticiper ... et pour se méfier de ses propres anticipations ! Les argumentations plus détaillées existent pourtant, il me restera à les développer, sans doute plus tard... !
- ◆ Les illustrations présentées s'appuieront presque uniquement sur Rennes, ce qui, je l'avoue, est un peu court comme échantillon représentatif ! Mais Rennes est " ma " ville, celle où je suis né, où j'ai toujours vécu à plus ou moins grande distance, malgré de nombreux éloignements toujours provisoires. Il se trouve surtout que je l'aime et que je la connais de plusieurs points de vue à la fois :
 - comme habitant, et notamment comme adolescent, l'âge où l'on pratique sa ville en indépendance,
 - comme professionnel de l'éducation spécialisée, suivant de jour ... et de nuit, des jeunes classés à l'époque comme " délinquants " et qui vivent une autre ville,
 - comme chercheur, ancien membre du LARES, de l'université Rennes 2, dirigé par Armel Huet, et spécialisé dans les études urbaines, ce qui permet

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

- de connaître des quartiers et des habitants “ de l'intérieur ”, en dialoguant longuement avec eux,
- et comme élu, adjoint au maire puis conseiller municipal, chargé de l'environnement et de l'innovation, participant aux décisions de tous ordres et comprenant mieux la complexité du gouvernement d'une ville.

Cette connaissance approfondie d'une ville ne suffit pas à justifier la faible référence à d'autres “ terrains ”, d'autant plus choquante pour un fervent défenseur du travail empirique dans toute recherche. Mais la prospective n'est pas une posture de recherche ordinaire. Elle suppose un engagement personnel, dont la passion ne peut être absente. C'est bien parce que j'aime ma ville, parce que je la sens vivre, parce que j'en connais de nombreux coins et recoins, que je peux parler de la complexité des évolutions futures et surtout tenter de les illustrer de façon réaliste. Rennes demeure cependant une ville atypique par rapport aux drames urbains qui se jouent dans les mégapoles. Raison de plus pour me faire espérer que le type d'urbanisme jusqu'ici engagé soit à la fois conservé et infléchi pour répondre aux défis de demain. Voilà encore un pari quelque peu cocardier: la taille de Rennes, sa situation, sa dynamique économique et intellectuelle, la mettent en position de ville de référence pour les modes de vie européens du 21ème siècle, tout au moins pour les scénarios les plus favorables !

A quoi bon, après toutes ces réserves, faire connaître ce que certains pourraient considérer comme des “ élucubrations ” ? Au moins à autoriser d'autres à se projeter, à sortir de plusieurs penchants que je décrirai de la façon suivante :

- ◆ prolonger les tendances sociales ou techniques “ lourdes ” actuelles sans voir les tendances émergentes,

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

- ◆ être incapable d'imaginer certaines ruptures techniques profondes,
- ◆ être à l'inverse fasciné par des évolutions techniques qui sont encore toutes récentes et qui feront figure d'archaïsmes techniques dans les dix ans,
- ◆ tout ramener aux changements techniques sans percevoir que leur avenir dépend de leur entrée en résonance avec les tendances sociales et culturelles lourdes,
- ◆ ne plus s'aventurer au-delà de la gestion quotidienne, bornée par les élections à venir,
- ◆ faire des projections abstraites en étant incapables de jouer le jeu de l'illustration concrète, par crainte du ridicule, quitte à ne plus être compris par personne et surtout à n'être jamais démenti.

Il est pourtant certain que je serai démenti mais personne ne peut savoir sous quelle forme, ce qui invalide d'emblée les critiques faciles. Dans toute communication, la seule garantie, c'est qu'aucun interlocuteur n'a de garanties sur les intentions du partenaire, sur son interprétation, sur son action future, comme l'a montré P. Livet¹². Que chacun s'exerce dès lors à remettre en cause ses visions de l'avenir stéréotypées ou encore inspirées par ses rêves de changement. Que de toutes ces visions, naissent de véritables controverses et des débats d'orientation qui voient plus loin que les prochaines élections.

Sens de la visite

Quatre transformations des modes de vie et des formes urbaines seront d'abord mises en parallèle pour donner quatre images de la ville : la ville plastique, la ville mobile, la ville mémoire et la ville créatrice.

¹² LIVET, Pierre.- *La communauté virtuelle*, Editions de l'éclat, 1994.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

- ◆ La ville plastique rapprochera l'évolution des techniques de matériaux (les nanotechnologies) qui permet la plasticité infinie du cadre bâti et l'évolution des formes de regroupement familial qui deviennent changeantes, plastiques elles aussi et qui ont des conséquences sur l'habitat.
- ◆ La ville mobile mettra en parallèle les techniques moléculaires de la mobilité individuelle et les modifications profondes de l'organisation du temps et par là de toutes nos activités, qui influent sur nos déplacements.
- ◆ La ville mémoire cherchera à établir le rapport entre d'une part la traçabilité, le stockage et le traitement permis par les technologies de l'information et d'autre part le vieillissement de la population et la " patrimonialisation " (Godard¹³) généralisée.
- ◆ La ville créatrice sera le pendant du chapitre précédent et insistera sur l'émergence des savoirs et des œuvres, transformés par des techniques à la fois incorporées et coopératives : les transformations sociales lisibles dans la place prise par le jeu et dans les demandes de citoyenneté entreront en résonance avec des évolutions techniques.

Une fois ces quatre dimensions de la ville posées et illustrées, je poserai trois questions fondamentales pour l'avenir de l'urbanité, traditionnelle puis numérique:

- ◆ le sens et plus particulièrement le sens partagé, la référence, que je renverrai à la dimension de la centralité qui constitue la ville,
- ◆ la norme et plus particulièrement les montages désirants de " l'être-ensemble ", que je renverrai à la dimension de l'accessibilité, elle aussi constitutive de la ville,
- ◆ les appartenances que je relierai à l'urbanité qui, à la fois, met en forme et émerge de la ville.

¹³ GODARD, Olivier.- *Aspects institutionnels de la gestion intégrée des ressources naturelles*, Paris : MSH, 1995.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Chapitre 1

La ville plastique

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Deux grands phénomènes techniques et sociaux doivent être d'emblée mis en relation pour poser l'équation de cette première " vision " :

- ◆ Les matériaux incorporent désormais de l'intelligence au cœur même de leurs molécules,
- ◆ Les formes de regroupement familial sont en remaniement constant et l'individualisme (certes, de masse) est devenu un modèle fort.

Le rapport entre les deux paraîtra plus clair après avoir détaillé ce que recouvre chacun de ces deux phénomènes. C'est une porte ouverte pour le lecteur qui veut faire jouer sa propre imagination. La créativité, en art ou en science, comme la vision de l'avenir, naissent souvent de ces rapprochements fortuits ou forcés, de cette perception de la parenté des phénomènes.

Des matériaux aux nanotechnologies

“ Lisez la presse scientifique et technique, vous saurez comment vivre demain ” ! C'est un slogan un peu creux, un credo un peu naïf, et je serais prêt à en contester le scientisme, l'illusion du progrès éclairé par la technologie... Mais c'est pourtant la seule façon de repérer, dans les entrefilets plus que dans les articles des visionnaires patentés, certaines mutations techniques qui interrogent notre perception du monde et nos

catégories les plus simples : à partir de là, l'imagination peut avancer débarrassée de ses oripeaux de vieille science-fiction comme de nostalgie du retour. Ce qui est possible aujourd'hui est bien plus étonnant que toutes ces littératures et, plus intéressant, c'est même déjà fait. Savez-vous par exemple que l'on peut désormais intégrer au verre certaines puces qui vont en modifier l'opacité ou la résistance ? Savez-vous que l'on peut le faire pour d'autres matériaux et que les capteurs que l'on glisse partout dans toute l'industrie ne sont qu'une toute petite partie de ce que nous pourrions placer dans le béton, dans l'acier et dans tous les matériaux de synthèse ? Du capteur que l'on place sur la surface du matériau, on passe à celui que l'on intègre dans le matériau, de la puce qui permet de récupérer de l'information sur l'état du matériau ou de l'environnement, nous passons à la puce qui permet d'agir sur son environnement et sur le matériau lui-même. Changement considérable : il n'est plus question ici d'information mais d'in-formation, de mise en forme, de transformation au cœur même de la matière. Au lieu d'agir sur elle par des traitements physico-chimiques pour lui faire prendre des formes définitives ou pour en changer, nous pouvons piloter " de l'intérieur " certaines de ses propriétés. Les molécules voient leur réseau transformé par les impulsions transmises par les puces électroniques, par le silicium (ou autre), incorporés dans la matière : le matériau se rigidifie ou s'assouplit, il devient opaque ou transparent, il filtre certains éléments de l'environnement ou les laisse passer (son, chaleur, humidité, *etc...*), il fait varier certaines textures ou formes extérieures de la matière.

Alors, voyez-vous où je veux en venir ? Imaginez-vous ce qui peut se passer dans la fabrication même de la ville ? Prenons quelques problèmes de notre vie urbaine quotidienne. Ils me tiennent à cœur car j'ai dû m'occuper personnellement de certains d'entre eux !

Le bruit

L'isolation phonique des bâtiments progresse lentement mais surtout elle est complexe à mettre en œuvre. Ce qui gêne dans le bruit n'est pas le niveau absolu du bruit (jusqu'à un certain point !) mais l'émergence, c'est-à-dire l'écart avec le bruit "de fond" environnant, avant l'événement sonore. Un brouhaha continu mais sans éclat est mieux ressenti que le hurlement de trois excités dans une rue calme. D'où la difficulté à déterminer des normes permanentes d'insonorisation, car en réduisant le bruit de fond (par exemple, si l'on n'entend plus du tout les bruits de la rue), l'émergence devient plus fréquente pour d'autres bruits, tels que des bruits de voisinage auparavant discrets. Avec des matériaux dont l'intelligence est incorporée, il devient possible de faire varier ce filtrage selon les périodes, selon les contextes. Oh, c'est certain, des ingénieurs spécialistes des matériaux vont hurler à l'hérésie, au rêve éveillé ! Mais j'ai plus confiance qu'eux dans leurs propres compétences et je leur dis : au boulot, les pistes existent, si vous vous y mettez, je suis sûr que dans trente ans au plus, vous aurez la solution. La ville regagne alors de la plasticité, alors que, pour des raisons de protection phonique immédiate, nous finirions par créer du non-bruit qui serait aussi invivable, et par nous fermer la possibilité de choisir les moments où le bruit, c'est la vie. Plus important encore, si ces couches de matériau intelligent peuvent être déposées sur des matériaux anciens, des quartiers invivables redeviennent intéressants à habiter. Les rues des bars du centre ville de Rennes pourraient ne plus faire fuir les habitants, car les techniques actuelles d'insonorisation, appliquées dans des bâtiments anciens en structure de bois, aboutissent à peu de résultats. De même, les tours ou les barres construites à Maurepas, à Villejean ou au Blosne, sont très difficiles à vivre au quotidien en raison surtout de cette intrusion sonore permanente des voisins, malgré eux. J'ai eu l'occasion de le vivre et aussi de l'étudier en Zup Sud.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Dans l'état actuel des techniques, rien d'autre à faire que de détruire ces tours et ces barres, car l'impossibilité de créer de la frontière avec l'extérieur, de l'intimité, du "chez-soi" est une épreuve insupportable à la longue : elle génère une grande partie de l'agressivité entre habitants, pour des populations qui ont déjà du mal à se faire reconnaître socialement et qui n'ont pas eu accès au paradis français de la maison individuelle, où l'on peut enfin faire de la frontière avec les voisins, à coups de murs et de grandes haies s'il le faut !! La construction rapide de ces logements collectifs était peut-être une nécessité sociale provisoire : il est temps de mettre fin à ce provisoire, quitte à permettre le maintien dans les lieux de personnes qui ont pu finir par aimer leur quartier, à condition de leur donner les moyens de l'isolation phonique. Sinon, c'est la démolition à coup sûr.

La régulation thermique

Quel gâchis, tous ces gens qui sont tellement chauffés en ZUP Sud à Rennes qu'ils doivent laisser leurs fenêtres ouvertes en plein hiver. Quelle bêtise, ces superbes patios et vérandas en verre qu'on nous impose dans tout bâtiment "moderne" et qui semblent méconnaître le fait qu'en Bretagne comme ailleurs il fait aussi du soleil. Je me souviens d'avoir mesuré plus de 45° sur un patio d'immeuble de bureau en été : ce n'est pourtant pas le soleil breton qui permet d'atteindre de telles performances mais seulement une tendance paresseuse de certains architectes à tout ignorer des questions thermiques, du point de vue de l'habitant. C'est un vrai problème : comment faire une ville et des bâtiments adaptés aux saisons ? Les anciens avaient trouvé leur solution en utilisant des matériaux comme la terre qui avait une grande inertie thermique et réduisait ces écarts d'une saison à l'autre. Ce matériau traditionnel du pays rennais, associé au chanvre, sera repris bientôt dans un immeuble de 45 logements qui atteindra les meilleures performances européennes dans ce domaine (programme Salvatierra, que j'ai contribué à faire

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

naître avec la Coop de Construction). L'orientation des bâtiments anciens jouait aussi un grand rôle, comme le montrait la position du cellier par exemple. Aujourd'hui, nous voulons vivre dans des appartements et des maisons qui ne dépendent plus autant de l'orientation mais nous ne savons plus réguler ces températures.

Les puces de demain seront présentes dans le béton lui-même : les grands cimentiers qui fabriquent de plus en plus du béton à la demande, en faisant varier ses propriétés, pourront le faire dans quelques années. Le béton haute performance est déjà obtenu grâce à un pilotage très fin du process dans les fours des cimenteries, pilotage effectué à partir de capteurs numériques ! Les puces peuvent aussi être placées dans la couche synthétique, dans l'enveloppe qui recouvrira le bâtiment. Elles pourront commander les coefficients d'isolation thermique et hygrologique en activant directement certaines propriétés des molécules. La maîtrise que nous avons perdue sur notre consommation d'énergie, nous pourrons la retrouver grâce à ce détour par les technologies d'information.

Voilà des changements techniques profonds qui placent l'intelligence et ses dispositifs au cœur du processus de production de la ville, et cela durablement : on peut dès lors réguler les échanges entre les bâtiments et l'extérieur selon les circonstances et sans équipement lourd.

La décoration

Si l'on étend cette couche d'intelligence sur tout le cadre bâti, pourquoi se limiter aux seuls échanges thermiques ou phoniques ? Voilà, en effet, une occasion idéale pour régler le problème des tags. Dans un premier temps pour s'en débarrasser, en pilotant le nettoyage automatique de ces surfaces, mais surtout en réhabilitant la "décoration" et en permettant de s'inventer chaque jour une apparence différente. Nous crevons de formalisme architectural qui nous impose le béton brut, souvent raté, toujours gris et sans vie : la

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

disqualification de la décoration conduit à la perte d'amour de la Ville car elle n'accroche plus l'attention qu'en bloc, en suscitant parfois l'admiration pour la forme supposée épurée, mais plus souvent le rejet. La décoration, ce n'est pas nécessairement le baroque (et pourquoi pas d'ailleurs): c'est ouvrir des parcours à l'œil, des prises pour se repérer, pour s'identifier, pour faire histoire, et cela de façon non monolithique. Lorsqu'on prétend échapper à la décoration, c'est pour mieux mettre en valeur la forme architecturale pure et son lien avec la forme urbaine, pour éviter le particularisme, le pointillisme de chaque immeuble qui casserait l'unité de perception. En fait, les mêmes qui prônent le béton brut n'hésitent pas à ignorer la forme urbaine dans laquelle s'insère leur "œuvre".

Le statut d'œuvre même pousse à la distinction, au non-alignement voire à l'agression vis-à-vis du voisinage, comme le montrent à l'excès les bâtiments du carrefour Tour d'Auvergne/Colombier à Rennes : le blockhaus de granit de la police se défend farouchement (avec grille) face au glaive de verre de la banque qui taille violemment dans le carrefour, tandis que la justice plane dans sa soucoupe volante à l'arrière plan !! Dans un autre angle du carrefour, une minuscule école, modeste et sans grande qualité, tente de se faire oublier et de sauvegarder une certaine paix, une échelle humaine: quelle superbe métaphore de notre monde, quel cauchemar !!

Le tag n'est plus une calamité, il se réinvente en "graph" mais de façon provisoire car numérique : nul besoin d'écran géant, ni de faisceaux laser géants. Le "festival des arts électroniques" à Rennes éclairait l'Hôtel de Ville au laser dans les années 80. Les illuminations des rues et des monuments constituent toujours un motif de sortie et de jouissance profonde de la ville pour elle-même. Cristo emballe carrément des bâtiments entiers. Les jets d'eau du Futuroscope s'animent par les projections lasers. Toute la scénographie contemporaine de la Ville dit bien que c'est le corps même de la matière que l'on

cherche à animer, à transfigurer. La ville de silicium, les puces présentes dans tous les matériaux sont l'occasion de jouer en permanence de cet effet décoratif : un immeuble, une rue, un quartier peuvent décider de se transformer pour un jour, une nuit, une année selon un projet artistique différent. Les batailles pour la normalisation des revêtements, celles pour les ravalements, si importants pour le plaisir de la ville mais si coûteux, prennent alors d'autres formes. La ville est sans cesse à découvrir, toujours nouvelle et surprenante.

Les formes architecturales

Mais tout cela reste en quelque sorte à la surface de la ville, à la surface du cadre bâti. La puissance de calcul des puces de demain permettra de jouer aussi sur la résistance des matériaux et, par là, sur la plasticité des formes elles-mêmes. Les urbanistes sont toujours soucieux de visualiser les projets urbains qu'ils dessinent. Nous sommes passés depuis peu du plan accompagné de quelques éléments de maquette carton-bois, à des simulations 3D qui permettent au futur habitant de se déplacer à son gré dans les rues ou dans les appartements. Il peut alors les découvrir depuis son point de vue de piéton, par exemple, et non d'un point de vue surplombant.

Nous ne dirons jamais assez comment le changement de support de représentation de notre univers a modifié et modifie toujours de façon importante (difficile à caractériser) notre rapport au monde et nos choix urbains, architecturaux. Il modifie même les termes du débat scientifique : un graphe statistiquement validé n'est pas du tout le même type d'argumentation qu'un exposé verbal, il génère d'autres connaissances. J'ai d'ailleurs déjà éprouvé de façon étrange la sensation de voir une simulation 3D réalisée en réel en regardant, depuis la ligne de RER, la voie qui conduit au Stade de France : même attention hyperréelle aux détails d'un mobilier urbain très standard, mêmes arbres factices, mais cette fois-ci en végétation véritable ! Ce passage aux maquettes 3D

avec simulation de déplacement aura des conséquences importantes encore indéterminées : elles ne tiennent pas au fait que c'est " plus vrai ", car toute représentation repose sur une mise en forme. Barthes avait déjà dit que la photo introduisait un " effet de réel " ¹⁴, par la certitude que " ça a été " avant sa transposition analogique sur support argentique. La numérisation pourrait laisser supposer que tout est au contraire construit, voire factice, ou virtuel dit-on. Pourtant, c'est encore un autre effet de réalité qui attire dans la simulation 3D, sans doute aussi fort que celui généré par la perspective à son époque, qui s'est imposée comme " la " vision " naturelle " du monde.

Mais allons plus loin sur le dos de nos puces : tout cela se passe encore sur écran, tout cela reste une image. Si la plasticité de la matière par l'intelligence incorporée permettait de faire de " vraies fausses maquettes " ? C'est-à-dire sur le terrain où l'on prévoit de construire un quartier, de projeter des matériaux synthétiques intelligents permettant de piloter une forme analogue (réelle mais de synthèse) de ce futur quartier ? Sans fondation, sans béton mais aussi convaincante ? Et de vérifier les formes au gré des discussions pour voir ce que cela donne ?

Allons plus loin encore. Cette plasticité pourrait ne plus être seulement de surface ni à destination de maquette : elle pourrait constituer même un dispositif constant d'aménagement intérieur des appartements par exemple. Les conceptions modulaires de bureau, les cloisons mobiles, les bureaux partagés à temps partiel, *etc.* sont autant de dispositifs qui manifestent déjà une activité de transformation constante de son cadre de vie pour l'adapter aux nouveaux événements. Les architectes ou les professionnels ne sont pas les seuls concernés : tout habitant se lance dans ces interventions. La vitalité du secteur du bricolage témoigne de cette activité fondamentale pour habiter un espace, la transformation

¹⁴ BARTHES, Roland.- *La chambre claire. Notes sur la photographie*, Paris : Gallimard, 1980.

technique personnelle. Qui n'a pas monté un Velux, créé des rangements, modifié des revêtements, déplacé même des cloisons, dès lors qu'il en avait le droit, préférant le faire de ses mains même s'il avait parfois les moyens de faire intervenir une entreprise ?

Les nouvelles cloisons à matériaux intelligents pourraient accepter cette évolution constante puisque nous pourrions commander certaines propriétés, certaines dispositions : un séjour agrandi ou au contraire réduit pour faire une chambre, c'est une situation fréquente dans la façon d'habiter aujourd'hui son logement (et encore plus souvent son bureau) mais cela suppose des travaux encore un peu longs et durables. Pouvoir modifier à volonté son environnement, c'est pouvoir prendre en compte en permanence les évolutions considérables de la vie sociale, des façons d'habiter ensemble.

Des regroupements sociaux éphémères

Il est temps alors de mettre en évidence quelques traits des formes du "vivre ensemble" contemporain pour en apprécier les évolutions.

Le logement

Lorsqu'on programme les logements d'une grande ville, lorsqu'on observe ce marché, il est aisé de constater une évolution considérable depuis quinze ans : la demande de petits logements a cru de façon très nette et, dans le même temps, les surfaces moyennes occupées par habitant ont augmenté. Nous faisons face à un changement durable qui finit par mettre en cause les capacités d'accueil des villes en matière de logement : c'est la décohabitation. Les ruptures familiales, parmi lesquelles la progression continue du divorce (pour ceux qui sont mariés, c'est-à-dire de moins en moins de couples), créent une demande de logement d'un type nouveau. Ce changement se traduit par

des logements plus nombreux et plus petits pour une population identique (deux logements pour un couple qui en occupait un seul avant) mais aussi par le maintien dans des grands logements de certaines personnes (le logement du couple est gardé par l'un, ou l'on cherche à avoir un grand appartement pour recevoir les enfants même si l'on est seul pendant les trois quarts de la semaine).

Ces évolutions entraînent dès maintenant une pression forte sur le marché du logement qui peut aboutir à une densification de la ville sans augmentation de sa population. De plus, les tendances démographiques, marquées par cette multiplication de logements plus petits ou proportionnellement moins occupés, s'inscrivent ainsi dans le béton : certains logements anciens ne trouvent plus preneurs, les demandes évoluent plus vite que le stock d'habitations. Ce qui ne veut pas dire que nous sommes contraints de suivre le fantasme généralisé des français en recherche de la maison avec jardin, au calme, possédant cependant tous les accès immédiats à tous les services de la grande ville. Ce qui conduirait à une suburbanisation accrue, totalement ingérable en matière d'infrastructures, de services et d'environnement. Bref, il faut que les techniques nouvelles servent à faire aimer la ville et non à la fuir.

Décohabitation et recomposition

Pour mesurer ce phénomène, il faut surtout apprécier si la tendance à la décohabitation est une tendance lourde. Elle me paraît, sous des formes diverses, constituer la base même d'une évolution sociale majeure et encore récente. Les formes de groupement social de base, formes liées à la parenté, ont connu diverses époques mais la fin de ces regroupements durables, inscrits dans un espace, dans un domaine, est un phénomène irréversible. La tribu, la famille souche, la famille élargie ont disparu au profit de la famille restreinte, à partir du XX^e siècle seulement. L'habitat marquait auparavant tout autant une unité

de parenté qu'une unité économique de base (la ferme, le domaine, l'hôtel particulier, *etc.*) qui rassemblait tous les services nécessaires à la vie d'un groupe large et durable. La fin de la domesticité, la modernisation des campagnes ont marqué le développement d'un regroupement familial restreint au couple parental et aux enfants : le lien avec le patrimoine, avec l'histoire d'un groupe s'est aussi affaibli. Nous sommes passés, avec les diverses vagues d'émigration extérieures à la France ou intérieures, à une ville de logement industriel : les grandes banlieues, les ZUP, sont issues de ce déplacement spatial, économique et culturel, associé à un changement définitif de la morphologie de l'unité familiale de base.

Mais le phénomène ne s'est pas arrêté là et la décohabitation le prolonge de façon radicale. La famille conjugale restreinte n'aura été qu'un moment bref dans cette histoire des formes de regroupements sociaux de base : en moins de cent ans, elle connaît une crise irréversible qui fait place au triomphe de l'individu. Louis Roussel analyse ces changements comme la " désinstitutionnalisation de la famille " ¹⁵, pour laquelle les références à une norme de comportement, à des jugements extérieurs ne sont plus décisifs. L'unité de base devient l'individu, au centre d'un réseau de plus en plus malléable, de taille variable, sans statut stable. Les couples sont " associatifs " et les familles fonctionnent comme des " clubs ", selon les expressions de L. Roussel : toute cohabitation est toujours choisie, évaluée, abandonnée dès que les problèmes sont trop importants. Les " familles recomposées " (I. Théry) ne sont pas véritablement de nouvelles unités : elles sont conjoncturelles, variables selon les circonstances et le niveau de satisfaction des acteurs. Cette configuration conduit à une variation importante des situations de vie commune pour un même individu : seul, en couple, avec ses enfants, avec les enfants de la famille recomposée, tous ces

¹⁵ ROUSSEL, Louis.- *La famille incertaine*, Paris : Editions Odile Jacob, 1989.

“ formats ” peuvent se succéder dans l’année, le mois ou même la semaine. Le point central de l’habitat peut devenir indécidable, et se résumerait plutôt au sac à dos, ou à ce que B. Guibert avait appelé “ la pension de famille ”¹⁶ !! “ Qui a plusieurs maisons perd la raison ”, les milliers d’enfants de couples séparés qui vivent et ont vécu cette situation, n’en sortent ni enchantés ni traumatisés : c’est une nouvelle façon de vivre, qui impose d’avoir des références fortes en soi, nous y reviendrons. En revanche, cette plasticité de la “ cellule de base ” peut être appareillée de façon très différente selon les types de solution technique que l’on offre dans l’habitat.

Nous concevons encore trop la ville en prolongeant les traditions de l’habitat classique sans admettre que nous devenons un peuple nomade, non seulement par les déplacements et l’hébergement, mais dans l’élection de nos groupes d’appartenance, comme cela se passe dans la famille, dans l’entreprise ou dans les groupes d’idées. Cette instabilité pose certes des problèmes que nous évoquerons (chapitre 7) mais elle est la tendance lourde que toutes les tentatives de réaction (retour à), de freinage (conserver), ou de compensation (rééquilibrer par autre chose) ne parviendront ni à masquer ni à entraver. Cette forme de vie commune, que l’on pourrait appeler “ vivre ensemble séparés ”, n’est pas seulement une vision de demain, elle est déjà parmi nous et c’est elle qui ne cesse de se renforcer par rapport à d’autres tendances : ainsi les modèles communautaires, dont on pouvait croire qu’ils constitueraient une voie nouvelle face à la “ crise de la famille ”, n’ont en fait rien donné de structurant ni de durable, ils font seulement partie de la panoplie des formes d’association disponibles durant une vie.

Cet enjeu des formes de vie commune fut au centre du débat sur le PACS : cette nouvelle loi est symptomatique d’une

¹⁶ GUIBERT, Bernard.- “ *Les familles en 2025* ”, Bulletin recherche et prévision, CNAF, n°10, décembre 1987.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

tentative pour traiter ces nouvelles appartenances provisoires sous des formes légales reconnues. Dans le même temps, c'est une façon de stabiliser ce qui, par définition, s'est introduit comme déstabilisation profonde et durable des formes d'appartenance, et singulièrement des formes " d'associations affectives ". Que les couples homosexuels cherchent ainsi une reconnaissance proche de celle accordée par le mariage est une chose, mais cela tend à évacuer notamment l'enjeu des vies en commun de demain, marquées par la plasticité, par la reconfiguration permanente. Il serait d'ailleurs trop aisé de se dire qu'un nouveau type de couple ou de partenariat a ainsi émergé ou à l'inverse de résumer l'évolution à un individualisme forcené : c'est plutôt notre capacité à passer d'un contrat à un autre, d'un format d'association ou d'appartenance à un autre qui devient remarquable, et qui peut se traduire par une intensification des moments de vie commune. En revanche, toute perte d'intensité, tous les moments de la gestion du quotidien peuvent conduire à des moments de repli sur un univers personnel, individualisé. Le résultat le plus tangible, qu'il faut avoir en permanence à l'esprit dans l'aménagement des villes, c'est qu'il existe plus de 18 millions de personnes vivant seules en France.

Le nomadisme

Nous devons alors mettre en rapport d'autres phénomènes qui pourtant paraissent éloignés : les travailleurs qui commutent, parfois fort loin, chaque semaine en TGV, pour aller travailler, possèdent eux aussi plusieurs espaces de vie personnelle, inégalement investis sans doute mais pourtant habités.

Les SDF, qui n'avaient à une époque que le statut quasi familial de " clochards ", sont devenus des occupants permanents de la ville, même si, précisément, se pose pour eux la question de savoir comment devenir habitant et non seulement occupant, voire passant : bon nombre d'entre eux se

sont même installés dans un mode de vie, que la misère matérielle contraint sans doute mais qui peut pourtant captiver.

Les problèmes rencontrés par les communes pour remplir leurs obligations vis-à-vis de gens du voyage sont encore apparemment un épiphénomène : pourtant, si l'on y songe, ils manifestent par excellence la mutation de nos modes de vie et de notre rapport à l'espace, à l'habitat, ancré lui-même dans la fluidité plus grande des cellules sociales de base. Les communes ont parfois refusé d'équiper des terrains pour les gens du voyage mais, parfois, lorsqu'elles l'ont fait, elles se trouvent confrontées à des formes de regroupements qui ne coïncident plus du tout avec les équipements proposés : les petits terrains conçus pour des séjours durables de groupes restreints (10 à 20 caravanes maximum) sont incapables de répondre aux grands rassemblements suscités à la fois par les cérémonies évangélistes qui marquent la vie de ces groupes ou par les événements familiaux (maladie, décès) qui sont l'occasion de regroupement de l'ordre de 100 à 200 caravanes dans les cas les moins extraordinaires. Même lorsqu'il s'agit de traiter la population "nomade", dont par définition le mode de vie est plus malléable, il était en effet tentant de fixer des normes qui se révèlent aujourd'hui inadéquates pour de telles situations.

De même, pensons à la dynamique de l'équipement hôtelier actuel : la multiplication des chaînes d'hôtels sur les grands axes de circulation, mais aussi dans les centres villes désormais, a mis en évidence et provoqué l'émergence d'une demande d'hébergement fonctionnel, économique, qui touche des familles entières, qui n'hésitent plus à faire du tourisme en hôtel. C'est aussi le cas des villes de congrès, qui malgré leur effort en matière d'offre hôtelière peuvent se retrouver totalement débordées en certaines occasions au point d'étendre la zone d'hébergement jusqu'à plus de 60 kms du lieu de l'événement (et c'est le cas à Rennes). Tous ces phénomènes sont à la fois le signe d'une mobilité plus grande, que j'analyse

dans le chapitre suivant, mais, du coup, le signe aussi de temps de vie plus différenciés quant à leur hébergement.

Hébergement et habitat

Ce n'est pas un hasard si l'on parle alors d'hébergement et non d'habitat : c'est une autre forme d'appropriation de l'espace, une façon plus transitoire, plus instable de marquer humainement son territoire. Cela peut même être plus fonctionnel aussi, c'est-à-dire sans référence à une histoire personnelle mais seulement en réponse à la fonction " dormir à l'abri " : mais rien ne dit que l'appropriation ne peut pas se faire autrement. Les projets de production industrielle d'abris, proposés notamment par P. Virilio, sont significatifs d'une nouvelle donne dans l'offre d'hébergement, qui correspond à de nouvelles formes d'appartenance sociale et d'unités sociales de base. Toute la question demeure de savoir si nous avons intrinsèquement " besoin " d'habiter et si nous pouvons nous contenter d'être hébergés. Notez que l'on dit " être hébergé ", pour parler de l'hébergement, et que cette forme passive suppose d'emblée d'être dans le lieu de l'autre, d'être même pris en charge. Gagnepain¹⁷ distingue aussi " le logement ", qui constitue une forme d'ancrage dans un environnement observable chez les animaux ou même chez les végétaux.

Cette distinction conceptuelle ne se veut pas un petit jeu savant ou pédant : il faut en effet définir précisément ce qui constitue la capacité humaine à appareiller son enveloppe extérieure et ses relations à son environnement. S'il s'agit seulement de se loger, une réponse technique est toujours possible pour se mettre à l'abri des intempéries et se reposer : les grands ensembles des années 50 et 60 y ont répondu. Mais cette forme de logement ne nous distingue guère de l'animal. Ce qui nous rend capable d'habitat, c'est l'appropriation que

¹⁷ GAGNEPAIN, Jean.- *Leçons d'introduction à la théorie de la médiation*, Anthropo-logiques n° 5, Coll. BCILL, Louvain-la-Neuve : Peeters, 1994.

nous faisons de ce logement : la nécessité dans laquelle nous sommes, à travers la décoration, le bricolage, la disposition spatiale des meubles, *etc.*, de marquer notre empreinte sur un produit technique parfois standard, c'est cela qui fait notre statut d'humain. Notre habitat nous contient mais constitue en même temps une projection de nous-mêmes, un prolongement, qui permet d'ailleurs à un visiteur de se faire rapidement une idée de l'habitant à la seule observation de ses choix d'aménagements.

Devons-nous considérer que l'instabilité des formes d'appartenance et de regroupement familial conduit à la perte de toute possibilité d'habitat, qui suppose durée, mise en commun, bref, qui fait de "l'histoire"? Dans ce cas, les modules industriels de logement (et non d'habitat) sont les plus adaptés. La plasticité des matériaux présente comme seul intérêt celui de faciliter la production de ces modules.

Faut-il cependant aller au-delà et répondre à une demande " d'appropriation provisoire " de son espace ? Le modèle de l'hébergement devient alors dominant, comme le montre le développement des réseaux hôteliers, des résidences provisoires (étudiantes, de vacances ou autres) ? Dans ce cas, la plasticité du cadre bâti permet aux intermédiaires en charge de la gestion de cet hébergement d'adapter sans cesse leur offre aux évolutions de la clientèle. La propriété de son logement n'est pas un horizon indépassable : les locataires sont nombreux et peuvent devenir encore plus éphémères, ils peuvent changer plus souvent d'appartement comme on peut le faire d'hôtel en hôtel. Actuellement, c'est aux locataires de s'adapter au logement qu'ils occupent, ce qui, par contrecoup, rend toujours attractif l'acquisition d'un logement que l'on espère concevoir selon ses envies (dans le cas de la construction neuve). Si les modifications techniques permettent de recomposer les formes du logement de façon adaptée aux besoins des locataires, cette forme d'appropriation de l'espace regagnerait son attrait.

Il existe à mon avis de grands espaces d'innovation commerciale pour dépasser le rapport " primaire " à la propriété

dans tous les domaines de consommation, et notamment dans le logement : l'intermédiation nouvelle, facilitée par les technologies de communication, pourra y trouver de nombreuses niches de services. Les visites virtuelles offertes par les sites des agences immobilières sont parmi les applications les plus intéressantes du Web et pourront connaître des extensions vers les aménagements virtuels qui déboucheront sur des transformations effectives rapides grâce à ces matériaux intelligents. Les échanges de maisons, d'appartements, les achats de logements pour une semaine par an, les échanges qu'ils entraînent, tout cela donne idée de la plasticité de la propriété qui est déjà facilitée par les formes électroniques de l'intermédiation (agences diverses). C'est tout un régime de rapport à son habitat qui peut changer profondément et qui va à l'encontre de l'autre tendance lourde que j'évoquerai au chapitre 3, celle de la mise en patrimoine de tout notre réel, et notamment à travers ce qui faisait la motivation principale de l'achat de logement, la transmission de l'héritage aux générations futures.

Si l'on considère enfin, de façon plus classique, que l'appropriation de son logement en habitat est un pré-requis pour tout épanouissement humain, la plasticité permise par les matériaux intelligents offre des ressources infinies à cette appropriation. Propriétaire ou non, l'habitant peut réellement modeler son logement pour le "faire sien". Le "sien" en question peut varier considérablement selon les moments, selon les recompositions de la famille comme je l'ai dit. La plasticité technique ne résout en rien les problèmes de régulation interne des échanges et de choix de modèles de vie commune : elle vient seulement outiller un univers partagé, en y posant moins de contraintes. De ce fait, c'est toute la régulation collective de ces transformations au niveau de la ville qui devra faire l'objet d'une élaboration juridique : comment rendre encore possible la cohérence urbaine face à des transformations personnalisées de son habitat qui ont des conséquences sur les formes mêmes des immeubles ou des maisons ? Comment faire supporter aux

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

voisins les extensions soudaines de l'appartement lorsque les enfants viennent en week-end, extensions qui produisent des excroissances sur la façade ou sur le toit, et que tout le monde n'apprécie pas ? Voilà de charmants terrains pour les litiges de toutes sortes, pour les avocats ou les spécialistes de la médiation...

L'urbanisme éphémère

Toute cette plasticité devient problématique pour les urbanistes, pour les programmeurs de la ville, et pour les services sociaux aussi. Mais cette tendance lourde au nomadisme des appartenances converge avec la tendance technique lourde de la plasticité des matériaux pour offrir une vision de la production de la ville de demain, certes plus incertaine, mais en même temps plus riche de potentiels. H. Lefebvre parlait déjà de plasticité de la ville, en l'associant au jeu, à la dimension ludique, que je présenterai plus loin. Il évoquait même "la ville éphémère"¹⁸ : "La ville idéale comporterait obsolescence de l'espace : changement accéléré des demeures, emplacements, espaces préparés. Ce serait la ville éphémère, œuvre perpétuelle des habitants, eux-mêmes mobiles et mobilisés par/pour cette œuvre. Le temps y reprend sa place, la première". C'est bien une notion de ville provisoire, fondée sur une reconfiguration constante des espaces de vie, qui doit présider à nos décisions. C'est déjà le cas actuellement mais nous sommes quelque peu handicapés par la technique qui n'autorise pas une telle plasticité. Les matériaux intelligents ouvrent la possibilité pour les villes de créer des formes d'hébergements provisoires, adaptables au sein d'une "famille", dans un quartier, pour des "publics" en visite temporaire, etc.

C'est ainsi que peuvent se résoudre notamment les difficultés de prise en compte des désirs adolescents, désirs par

¹⁸ LEFEBVRE, Henri, *op.cit.* p. 139.

définition éphémères. Dans mes travaux sur leurs modes de vie, à partir d'observations participantes dans la Zup-Sud¹⁹, j'entendais toujours le même refrain : " On veut un local à nous ". Les politiques et les animateurs étaient quelque peu démunis (et le sont toujours) face à une telle demande : ils savent bien que ces groupes sont éphémères, que donner un local à un groupe de jeunes, c'est les encourager à exclure d'autres avec qui ils sont pourtant obligés de cohabiter dans les équipements publics actuels. Les laisser s'approprier ces espaces, c'est investir lourdement dans des appartenances qui risquent de s'effondrer ou au contraire de tourner au ghetto. C'est pourquoi j'ai toujours recommandé de pratiquer l'aménagement éphémère, sommaire, avec cloisons mobiles s'il le faut, qui permette de gérer l'évolution constante de ces groupes, sans les obliger à adhérer longuement aux formes techniques qu'ils auront choisies. Certes, c'est la tension même de l'expérimentation propre à l'adolescence. Pourtant, ce principe peut devenir salutaire dans bien d'autres situations puisque toutes les appartenances deviennent instables.

Dès lors, devient obsolète la notion de base de toute programmation urbaine jusqu'à peu : le zonage, la séparation fonctionnelle des espaces. Rennes est un exemple typique de cette composition urbaine radioconcentrique : les zones d'habitat et les zones industrielles se succèdent alternativement tout autour de la ville, car elles ont été programmées comme telles dans les années 60. Ce zoning génère notamment des déplacements nombreux (encore accentués dans les métropoles), déplacements transversaux peu pris en compte par des réseaux de transport convergeant plutôt vers le centre. Se créent aussi des vides d'urbanité, ces zones industrielles, où les règles d'urbanisme ne peuvent guère s'appliquer. Mais il présente l'avantage de donner une lisibilité de l'espace urbain pour l'aménageur comme pour l'habitant. En réalité, il n'est

¹⁹ BOULLIER, Dominique. "*Histoires de local-à-jeunes (Planifier l'ambi-valence?)*", *Économie et Humanisme*, 1984, Juillet-Août, pp 64-69.

plus adapté à la fluidité de la vie urbaine, il traduit une empreinte beaucoup trop forte -et dépassée- de modèles techniques dérivés de la carte.

Pour comprendre l'urbain, la carte en deux dimensions est à la fois un vecteur et un filtre. C'est une nouvelle forme de représentation qu'il faudra adopter comme M. Guillaume et J. Zeitoun²⁰ l'ont montré. La vision 3D en est un élément et doit même déboucher selon T. Gaudin sur un urbanisme 3D au sens où la construction en hauteur et la composition urbaine verticale doit être pensée tout autant qu'au sol (exemple : construire au dessus des rues, à la façon des avancées médiévales et en accord avec les possibilités techniques qu'offriront les matériaux). La Ville de Rennes a constitué un dispositif de cartographie numérique de la ville, l'atlas urbain ou base de données urbaines, qui intègre des données de plus en plus diverses, et qui pourra intégrer les données du cadastre. Les données collectées dépassent de loin les seules parcelles ou une représentation en zones de l'espace urbain : tous les réseaux y sont présents et même la végétation, puisque l'un des intérêts pratiques immédiats est d'assurer une gestion plus rapide, plus cohérente et plus sûre des travaux de voirie. Mais, à travers cette dimension des réseaux, pour l'instant limitée aux réseaux physiques enterrés, c'est une autre vision de la ville qui peut se faire jour, plutôt centrée sur des points et des liens que sur des zones. La vie quotidienne d'un habitant est faite de cette mise en relation de points, à travers des parcours qui sont autant de liens. Cette "hyperville", pour reprendre l'expression de Marc Guillaume, est beaucoup plus adaptée pour traiter l'urbanité et pour gérer sa future plasticité.

Comment les urbanistes peuvent-ils recoller la réalité pratico-sensible du cadre bâti et la dynamique pragmatique de l'urbanité ? Ce problème n'est pas nouveau mais la plasticité possible du cadre bâti lui-même impose de faire basculer la priorité vers la pragmatique, vers l'expérience vécue des

²⁰ in MUSSO, Pierre (dir.).- *Communiquer demain*, Editions de l'Aube, 1994.

habitants, et de tenter de se la représenter, de l'appareiller au-delà des seules fonctions de l'hébergement.

L'être urbain en réseau : "l'habitèle"

La plasticité des formes devra concerner aussi l'équipement en réseaux, je viens de l'évoquer : c'est en effet trop rapide de résumer la fonction d'hébergement à sa dimension "protection climatique" et "clôture de l'espace personnel". Il faut encore y ajouter les réseaux d'eau, d'énergies diverses, les évacuations d'eaux usées et de déchets, sans parler des télécommunications (téléphone, télévision, poste) qui sont, et de loin, les plus faciles à fournir car ils ne manipulent que des octets. La technologie des réseaux physiques et sa plasticité sont de ce fait un enjeu industriel, commercial et culturel considérable qui devra accompagner l'évolution des matériaux pour produire tous ses effets.

Il s'agit aussi d'un enjeu anthropologique. La définition même du statut social urbain se fait par une adresse postale, qui est, certes, une localisation physique dans un espace, mais qui est aussi un point d'un réseau technique, celui de la Poste, défini arbitrairement (les numéros, les codes postaux n'ont aucune nécessité urbaine autre que celle de la Poste). L'habitant se définit déjà d'emblée comme inscrit dans un réseau. Evolution récente notable : la preuve de son domicile n'est plus donnée par un quelconque titre de propriété ou par une quittance de loyer, mais plus souvent par une facture d'eau, d'électricité ou de téléphone. Notre inscription dans le réseau, notre statut de consommateur de flux techniques, vaut preuve juridique de notre appartenance spatiale. Nous sommes humainement définis comme membre de multiples réseaux. C'est en cela que les notions "d'habitat" ne permettent pas de saisir la mise en forme technique d'une autre forme d'appropriation, de création de frontières, celle qui se fait à travers les réseaux techniques. Rappelons que l'habitat possède bien la même racine (*habere*, avoir) que les autres marques

techniques de l'appropriation que sont l'habit et aussi...l'habitable ! La voiture est ainsi inscrite déjà comme un espace d'appropriation possible et toutes les observations confirment ce sentiment d'intimité que chacun éprouve dans un espace pourtant mobile, exposé au public et produit industriellement. Il est vrai que, une semaine après l'achat, deux voitures sorties de la même chaîne ne se ressembleront déjà plus car les marques de l'appropriation s'y seront apposées (que ce soit des cendres, des revues, la photo des enfants ou les traces de boue !).

La capacité de l'être humain à approprier les réseaux dans lesquels il est inscrit devient à son tour un enjeu anthropologique majeur. Ainsi, deux utilisateurs du Web possédant les mêmes navigateurs n'auront plus la même configuration au bout de deux mois d'utilisation : leurs "bookmarks" ou signets, marquant leurs sites préférés, ne seront pas identiques, mais les "plug-in" (programmes complémentaires du navigateur nécessaires pour lire certains fichiers) ne seront pas non plus identiques, leur bureau sera organisé différemment, *etc.* Plus généralement, notre appartenance à des réseaux, sociaux et/ou techniques, constitue une forme d'engagement dans le monde et même notre seule forme d'existence sociale, sans qu'aucun "trognon" d'une supposée "identité" puisse nous définir, comme le rappelle Gagnepain.

Je propose de prolonger alors la lignée terminologique construite sur "habere" pour désigner notre forme d'appropriation d'un espace de réseau en forgeant le néologisme de "habitèle", composé avec tèle qui traduit le Web en toile (latin : tela) et proche d'étoile (latin : stella) qui est une forme classique de représentation des réseaux : par homophonie, un rapprochement peut se faire avec le suffixe "télé", à distance mais ce n'est pas la signification forte que nous voudrions lui apporter. En revanche, cela permet de prolonger une lignée de composition terminologique déjà créée par "parentèle" et "clientèle" qui ont exactement cette

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

construction et renvoient à la même signification de réseau. Le principe ici décrit complète ce que Gagnepain²¹ appelle “ la schématique ”, notre façon d'appareiller le sujet que nous sommes, de nous constituer des peaux artificielles pour en faire de l'intérieur (l'habit, l'habitat, l'habitable). Les recherches en analyses de réseau inaugurées par les anthropologues anglo-saxons comme Mitchell, développées sous forme de sociométrie et continuées en France sous un angle plus mathématique par Degenne, constituent des pistes pour penser notre appropriation des techniques de communication.

L'extension urbaine

Si l'on prend en compte sérieusement le passage d'une représentation de la ville au-delà des zonages vers des points et des liens, vers des réseaux, il faut alors abandonner une vision de la ville restreinte à son territoire administratif actuel. Les solidarités quotidiennes tissées avec l'agglomération ont déjà produit leurs institutions, encore faibles ou redondantes, mais qui, dans le District de Rennes, grâce à la première taxe professionnelle unique créée en France notamment, ont une réelle vitalité et une réelle autonomie politique. En termes de formes urbaines, la distinction entre les communes n'est pas toujours aisée, voire nécessaire. Pourtant, le modèle de la suburbanisation rampante, celui mis en œuvre aux USA, n'est pensable que dans un pays qui n'a pas de culture urbaine, au sens de l'expérience et de la mise en valeur de la centralité : l'accessibilité y domine tout et les axes de déplacement concentrent toute l'urbanisation.

Nous serons à peu près certainement soumis à ce même phénomène de métropolisation d'une part et d'étalement urbain d'autre part : l'attraction des villes dynamiques va s'accroître et l'accessibilité devenant aussi le critère dominant du choix de son habitat, tout laisse à penser que les pressions seront

²¹ GAGNEPAIN, Jean, *op.cit.*

insurmontables pour maintenir des formes urbaines équilibrées dans le pays. Pour Rennes, cela se traduirait par une densification le long des axes Nord-Sud aboutissant à terme à une jonction d'une conurbation allant de Nantes à Saint-Malo et plus rapidement encore à une urbanisation continue depuis Vitré jusqu'à quelques kilomètres à l'ouest de Rennes.

Tout cela n'est pas réjouissant et peut sans doute être infléchi par les politiques de réseaux de villes, telles que mises en œuvre en Bretagne, où les villes moyennes doivent être défendues mais surtout dynamisées en identifiant bien leurs fonctions et leur projet, pour se différencier de la ville-centre. Le volontarisme politique doit ici s'allier à l'imagination pour exploiter notamment les technologies nouvelles : la délocalisation d'activités n'est pas le créneau unique rendu possible par ces technologies. C'est aussi la valorisation des particularités locales, qui permettent de restituer au contraire la valeur des produits locaux, des chaînes courtes, de l'expérience pratico-sensible.

De même, la ville-centre devient un point dans un réseau lorsqu'il s'agit des réseaux techniques d'approvisionnement en énergie par exemple. Son territoire administratif n'a rien de pertinent pour traiter les problèmes d'électricité ou d'eau. L'acuité de ces problèmes et l'exigence de garantie quant à la qualité et à la quantité d'approvisionnement ont déjà conduit les villes à intervenir bien au-delà de leurs "frontières", dans le cadre de syndicats intercommunaux ou d'autres organismes. La Ville de Rennes pilote techniquement des retenues d'eau potable, gérées par un syndicat intercommunal, qui dessert la moitié des habitants de l'Ille et Vilaine : c'est dire que ses choix politiques pèsent bien au-delà de son territoire et que des solidarités existent déjà bel et bien. Il sera certainement nécessaire d'aller plus loin : les politiques de l'eau comme celle de l'énergie n'auront d'efficacité que si la ville-centre prend des initiatives pour contrôler les territoires qui l'approvisionnent. Cela veut dire par exemple que Rennes sera amenée à acquérir les terres qui entourent les retenues d'eau potable pour les

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

relouer aux agriculteurs avec un cahier des charges drastique en matière d'environnement. Actuellement, l'absence d'autorité réelle sur ces territoires conduit à un gaspillage d'aides et de subventions (programme Bretagne Eau Pure) sans résultat tangible quant à la qualité de l'eau.

La question centrale de la maîtrise foncière, qui est la clé de toute politique urbaine, comme le rappelle sans cesse le maire de Rennes, E. Hervé, se trouve ainsi étendue à de nouveaux territoires.

Les besoins énergétiques des villes seront tels que leur responsabilité dans le changement d'énergie et dans l'autonomie de l'approvisionnement ne feront aussi que grandir. Nous aurons ainsi en 2100 des champs d'éoliennes marines (sur des plates-formes en pleine mer pour éviter les problèmes paysagers sur les côtes) qui pourront alimenter les villes bretonnes grâce à des câbles supra-conducteurs. Ces villes seront elles-mêmes (ou via des concessions) gestionnaires de ces ressources, car l'Etat comme les grandes entreprises ne seront pas capables d'adapter leurs services finement aux besoins des collectivités. Rappelons qu'EDF est seulement concessionnaire pour la fourniture d'électricité dans une ville donnée et que la ville concernée pourrait (en théorie) choisir un autre fournisseur.

Nouveaux réseaux, nouveaux territoires urbains et aussi nouveaux pouvoirs : les collectivités locales (communes ou communautés de commune) ne risquent pas de manquer de missions dans le siècle qui vient. Elles sont en effet le niveau de gouvernement le plus adapté à la conjugaison du local et du global qui devient l'exigence de tous les citoyens.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Chapitre 2

La ville mobile

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Tentons, là encore, de rapprocher deux phénomènes l'un plutôt technique, l'autre plutôt social, pour imaginer la façon dont ils peuvent s'imbriquer dans l'avenir, en nous appuyant sur les tendances émergentes.

- ◆ La mobilité devient une valeur en elle-même et ne fera que s'accroître mais ses motivations et ses rythmes vont changer considérablement en raison de la réduction massive du temps de travail.
- ◆ Les techniques de mobilité actuelle incorporent un modèle social inadapté fondé sur une dualité sociale et sur le modèle familial nucléaire.

Nous évoquerons ici principalement la mobilité intra-urbaine qui a le plus grand effet sur la morphologie même de la ville, en veillant cependant à nous placer au niveau d'une agglomération, quelque soit la forme urbaine de cette agglomération.

Les techniques de la mobilité : archaïsmes et innovations

Nos techniques portent ce que nous sommes mais elles portent aussi ce que nous avons été. Contrairement à la thèse de l'avance de la technique (Stiegler²²) qui est pourtant généralement vérifiable, il faut constater dans d'autres secteurs de la société (et je parlerai ici uniquement des déplacements) une rémanence de la technique qui crée des effets d'archaïsme, dans le cas de technologies apparemment mûres et performantes.

Quels sont nos modes de transport dominants dans l'espace d'une agglomération ? L'automobile et les transports en commun. Le débat se résume souvent actuellement à un affrontement entre ceux qui veulent laisser l'automobile entrer partout dans la ville et ceux qui veulent limiter sa place pour favoriser les transports en commun. Les premiers font inmanquablement figure de libéraux, de défenseurs des libertés individuelles, quitte à mettre en cause le bien commun des ressources en air et en espace. Les seconds font inévitablement figure de dirigistes, de planificateurs, qui feraient le bonheur des peuples malgré eux, au mépris de leur liberté de choix, au nom des générations futures et des conséquences de nos actes pour elles. Ces deux types de bien commun apparemment irréconciliables sont pourtant tout autant respectables : qui aurait envie de brader la liberté individuelle au nom du droit des générations futures (d'autres l'ont fait à grands coups de sacrifices... humains) ? Qui serait prêt à laisser faire la tyrannie des besoins individuels au mépris des conséquences de nos actes et de notre responsabilité ? Liberté/responsabilité sont pourtant la même face de notre compétence éthique et sont indissociables : il ne peut y avoir de choix.

²² STIEGLER, Bernard.- *La technique et le temps*, Paris : Galilée, 1994 et 1996.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Ces débats moraux finissent par se résumer à un affrontement technologique entre tout-voiture et transports en commun: tout se passe comme si les concepts ou les valeurs prenaient forme matérielle et que les ingénieurs étaient convoqués pour arbitrer un débat philosophique. Cette situation n'a rien d'extraordinaire. Nous ne faisons jamais de "philosophie pure", elle est toujours située et agie, toujours équipée de divers appareils, dans divers contextes. Nous ne prenons jamais de décisions "techniques pures", elles sont toujours philosophiques et politiques, elles comportent un modèle de la vie en société, un pari sur la capacité des acteurs à se réguler ou non, par exemple. Dans le cas qui nous occupe, l'affrontement donne lieu à des compromis et à des innovations, sans pour autant discuter les termes du débat lui-même, c'est-à-dire les systèmes techniques en question. Que l'on débattre de bus, de tramway, de trolley ou de Val, il s'agit toujours de transports en commun. Et que l'on mette en regard diesel ou GPL, il s'agit toujours de voiture individuelle. Or, ces deux "blocs socio-techniques" (Bouvier)²³ ont une bien vieille histoire qui les rend inadaptés à la résolution de nos problèmes.

Les transports en commun

Les transports en commun, sous leurs diverses formes, sont en effet des marques socio-techniques aussi vieilles que le XIX^e siècle. Le train demeure le fondateur de cette lignée technique qui a maintenu ses prérogatives dans l'organisation des transports contemporains. Le transport de masse est un modèle industriel conforme au traitement des problèmes de l'époque : si sa vitesse, son confort, sa capillarité ont augmenté, la dépendance du voyageur vis-à-vis d'une offre préstructurée demeure la base même du fonctionnement et de la rentabilité de

²³ BOUVIER, Pierre.- *Technologie, travail, transports. Les transports parisiens de masse (1980 - 1985)*, Paris : Ed. Méridiens, 1985.

telles entreprises. R. Beniger²⁴ considère même que le train a modelé toute notre société autour du contrôle, en introduisant la rigueur des horaires comme condition de toute coordination : cela s'oppose, dans la configuration technico-morale même, à un service personnalisé ou variable.

L'occupation de l'espace public et les problèmes posés à la ville par l'intégration de ces réseaux sont aussi l'objet de longues discussions et controverses. Mais toutes les tentatives pour adapter toujours plus finement l'offre à la diversité de la demande ne peuvent que buter sur la limitation du réseau physique et sur l'impératif de parcours prédéfinis. Or, tout cela est loin de répondre aux modes de consommation contemporains : sur le plan industriel, le sur-mesure, la déclinaison d'options multiples, le paramétrage des produits en fonction des demandes, font déjà partie des pratiques en cours. Les marges ne sont plus générées seulement par la quantité ou par le standard. Désormais, elles sont produites tout autant par cette personnalisation des produits qui peuvent dès lors être exécutés à la demande, grâce aux réseaux d'information qui fonctionnent en juste à temps et à un pilotage des process par l'aval.

Ce modèle industriel du XXI^e siècle est déjà présent dans notre économie contemporaine mais il semble que le concept même de transport en commun ne puisse en rien s'y plier et en profiter. Or, les obstacles de l'attente, de l'exactitude horaire, de l'absence de porte-à-porte, continuent de défavoriser le transport en commun par rapport au transport individuel et on ne voit pas comment rendre les transports en commun...individuels ! Bref, je le dis clairement, il n'y a pas d'avenir pour les transports en commun dans la ville de 2100 (ce qui laisse encore de beaux jours aux systèmes techniques actuels, j'en conviens !).

²⁴ BENIGER, James R.- *The Control Revolution : Technological and Economic Origins of the Information Society*, Cambridge : Harvard University Press, 1986.

L'automobile

Dans l'autre coin du ring, l'automobile, sous la forme de la "voiture individuelle" dans un premier temps (je reviendrai sur le transport des marchandises). Voilà encore une technologie de plus de 100 ans qui n'a pas d'avenir ! Eh oui, comme technologie, la voiture de l'an 2000 a continué sur la lancée du siècle précédent. Aucune rupture quant au mode de consommation énergétique, à l'exception modeste du diesel ou de la réduction de la consommation. Aucune rupture non plus sur le concept de transport automobile adapté à des familles ou à un petit groupe. Enfin, aucune rupture sur le plan commercial puisqu'il faut toujours acquérir un bien, très coûteux à l'investissement comme en fonctionnement, quelque soient les usages, leur intensité et leur évolution. Vanter les améliorations en matière de sécurité est à la limite de la provocation quand on observe le nombre de tués sur les routes. Evaluer un objet quelconque sans l'insérer dans le réseau des pratiques sociales et des dispositifs complémentaires qu'il requiert est un exemple type de vision technocentrée irresponsable.

De même les gains de performance, de fiabilité, de confort, de vitesse, de bruit, et maintenant de pollution (après de longues résistances...) peuvent-ils être mis en avant sans que cela remette en cause le constat de l'absence de nouveau concept automobile durant les cent dernières années. Le pilotage ou l'orientation assistés par ordinateur n'y changent rien non plus : les puces ont là encore envahi le véhicule mais tout cela dans le même cadre conceptuel. En grande partie d'ailleurs parce que les constructeurs automobiles continuent d'exploiter une rente de situation constituée par l'ensemble du système socio-technique qu'il a fallu monter pour rendre ces voitures utilisables : le carburant, les pompes, les routes, les revêtements, la police de la route, le code, la formation en auto-école, *etc.* Inventer un nouveau concept de déplacement, ce serait se couper de cette base et cela ne peut qu'inquiéter des investisseurs.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

C'est pourquoi nous vivons avec des voitures archaïques et totalement inadaptées non seulement à la ville mais aussi aux pratiques sociales contemporaines. Quel modèle social transparaît-il dans la voiture personnelle : celui de la famille nucléaire, à savoir le couple parental et les deux enfants. De quoi se plaint-on dans la circulation urbaine ? Du nombre de véhicules qui ne transportent qu'une seule personne et qui occupent de ce fait un espace abusif tout en consommant et en polluant de façon disproportionnée. Le système du co-voiturage, qui s'impose sur certains tronçons urbains aux Etats-Unis ou qui se pratique lors des grèves de transport en commun, montre la sous-utilisation d'un système conçu à partir d'un modèle social qui ne correspond plus aux pratiques actuelles ni aux modes de consommation. La famille, là aussi, a vécu, mais l'automobile cherche pourtant à lui survivre.

Le roller, mode urbain par excellence

Cependant, de nouvelles pratiques mettent en avant des pistes intéressantes. Quel est le mode de transport le plus adapté à la ville, qui a de plus en plus de succès ?

Le vélo ? Non, trop complexe, trop visible, pas assez portable. Mais sa pratique qui augmente, tout en diminuant en valeur relative quand on la compare aux autres modes de transport, signale malgré tout une recherche de flexibilité et d'économie qui est un indicateur. Le vélo électrique, qui se recharge pendant que vous pédalez et qui vous assiste lors des efforts importants, permet de limiter l'effort physique sans modifier le principe.

Le scooter ou la moto urbaine ? Ils connaissent en ce moment un bel essor mais ils ne sont certes pas compétitifs face à la voiture lorsqu'il faut affronter les intempéries. De là à leur rajouter une carrosserie complète comme un constructeur le propose sur un salon, c'est avouer honteusement que la voiture est ce qui se fait de mieux (surtout lorsqu'on vend le scooter en question juste un peu moins cher que la voiture de base).

Pourtant, la souplesse d'utilisation des scooters et motos urbaines (parking) et leurs performances dans la circulation indiquent bien tout le gain que l'on peut obtenir en revenant à un véritable mode de transport individuel (et non plus familial).

Non, le mode le plus urbain de tous me paraît être le roller. Ses performances peuvent être élevées en tenant compte du fait que l'on peut passer sans transition du mode "course" au mode "marche" selon les terrains. Son caractère portable est sans doute le plus étonnant de tous : l'étudiant range ses rollers dans son sac à dos et le tour est joué. C'est en effet cette proximité toujours plus grande avec le corps qui marque une tendance lourde : un mode de transport individuel doit être le plus "naturalisé" possible, le plus portable possible, le plus reconfigurable possible. Il devrait aussi posséder les avantages de la protection vis-à-vis de l'environnement et de la vitesse qu'offrent les modes motorisés. Voilà d'ailleurs des pistes d'innovation pour le roller que nous allons évoquer plus loin. Il faudrait enfin envisager la façon de remplir la fonction de transport de marchandises qui n'est pas négligeable dans nos voitures particulières à un âge où les courses à l'hypermarché font partie des pratiques les plus communes devenues passages obligés.

La fin de la propriété individuelle du véhicule

D'autres pratiques actuelles nous mettent sur la voie d'un nouvel usage de ces dispositifs. L'obligation d'achat de la voiture peut être contournée désormais et le leasing d'un côté ou le véhicule partagé (Véhicule Individuel Public par exemple) de l'autre, en sont des formes intéressantes à observer. Le garage, l'entretien, l'assurance de tels véhicules sont en effet des postes disproportionnés lorsque l'usage est ponctuel. De même, les loueurs de véhicules offrent désormais des contrats où le type de véhicule n'est pas spécifié de façon définitive mais peut être adapté aux circonstances de la vie quotidienne : je loue un coupé sport cet été, puis un monospace pour

emmener les enfants en week-end et enfin une petite urbaine pour faire mes allers-retours entre travail et domicile. L'adaptation au consommateur se fait dès lors par une intermédiation, celle du loueur, qui prend en charge la fonction transport dans sa globalité et se charge de l'adaptation aux besoins successifs. Les dispositifs des "véhicules individuels publics" cherchent à faire la transition entre usage individuel et investissement collectif d'un mode de transport personnel. Le système de véhicules électriques Tulip prévoit des stations où les voitures sont mises à disposition et entretenues par la même occasion, ce qui n'est guère éloigné du principe mis en place à Rennes pour les vélos par Adshel.

Anticipons sur cette perspective : la notion même de propriété privée d'un véhicule personnel va se perdre, au profit de la prise en charge de la fonction déplacement par des intermédiaires. C'est la première étape vers la perte de captivité vis-à-vis d'une forme de réponse technique aujourd'hui inadaptée à la ville : à coup sûr, l'industrie automobile devra réagir si elle ne veut pas sombrer mais, jusqu'à peu, sa capacité de vision de l'avenir se limitait à exercer un lobbying puissant pour préserver la rentabilité des investissements déjà faits. Comme cela se passe dans le transport collectif, la valeur ajoutée se déplace vers l'offre de déplacement ou de voyage, vers l'intermédiation, les fournisseurs du service ou les constructeurs de matériel devenant dépendants de ces agences qui organisent la demande. C'est la condition pour aller vers une personnalisation du service qui demeure la voie générale d'évolution.

Les innovations actuelles

La même tendance à la personnalisation est à l'œuvre dans certaines recherches techniques. Du côté de la voiture, le système Tulip (mais on ne voit guère d'avancée vers un véhicule reconfigurable, de une à sept places selon les situations !). Du côté des transports en commun, le système

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Aramis, qui a, certes, été abandonné (et brillamment autopsié par B. Latour²⁵), mais qui reste, non seulement un fantasme, mais une vraie tentative pour sortir des limites de l'adaptation de tout transport en commun. Rappelons que ce système, qui est un frère jumeau du Val ou même son frère aîné, devait permettre de recombinaison de petites rames à volonté pour conduire le voyageur jusqu'à sa destination finale sans rupture de charge : un système de pilotage automatique analogue à celui du Val et un système d'orientation automatique mais commandé par chaque voyageur devaient parvenir à personnaliser le trajet. Jusqu'à aujourd'hui, en effet, le voyageur doit faire tout le travail de connexion des diverses lignes de transports en commun... en marchant à pied ! Et s'il roule à 300 à l'heure en TGV, il lui faut faire encore plus de 500 mètres à pied pour sortir de la gare s'il se trouve en bout de rame !

Dans tous les cas, il nous semble que la difficulté à mettre en place ces nouveaux systèmes fondés sur la modularité et la personnalisation provient de leur héritage trop lourd vis-à-vis des transports en commun ou de la voiture individuelle. Le système SK utilisé dans les aéroports, en fait un hybride entre trottoir roulant et télécabine, va aussi dans le sens d'assister la marche à pied sur des trajets courts, en évitant toute rupture trop importante entre modes. Le sol de la ville se déplace à la place du voyageur : voilà enfin un changement de concept qui mérite l'étude et que nous pouvons sans doute réexploiter dans d'autres conditions techniques.

De même, les expériences qui se généralisent, notamment à Rennes, sur la billettique commune entre tous modes de transports, permettent de voir qu'à terme les fournisseurs techniques du transport ne sont pas les mieux placés pour organiser l'offre et innover dans ce domaine. J'avais, dès 1987,

²⁵ LATOUR, Bruno.- *Aramis ou l'amour des techniques*, Paris : La Découverte, 1992.

proposé à la SNCF²⁶ de devenir avant tout experte du déplacement, tous modes confondus, capable d'intégrer les différentes composantes techniques d'un voyage, depuis le domicile jusqu'à la destination (et tous problèmes associés : bagages, enfants, hôtel ou autres). Cette fonction d'agences est déjà remplie mais le poids économique d'un transporteur aurait pu donner un avantage décisif à la SNCF, comme l'avait fait American Airlines en devenant l'intermédiaire pour toutes les compagnies à travers son système d'information et de réservation "Sabre" aux USA. La disparition des ruptures de charge (changements de modes de transport en cours de trajet) est certainement un enjeu commercial essentiel qui supposera l'introduction de nouveaux opérateurs, de nouvelles technologies attachées là encore à la personne et non à l'institution qui produit le service (ex : dans un premier temps, une carte unique de transport pour tout payer, de la voiture au train en passant par le bus et le taxi). Centrer les services sur le sens des pratiques des usagers (à savoir leur déplacement dans un but, depuis sa préparation jusqu'à sa conclusion complète) devrait bouleverser les offres de service²⁷. Les technologies peuvent venir à l'aide de cette position en permettant notamment de garder en mémoire les préférences des "abonnés-transport", comme je les avais appelés, et en repérant leurs consommations, comme on le fait avec les cookies sur Internet ou avec les cartes de crédit à la consommation. La rupture technique ne prend sens qu'à la condition de s'inscrire dans un nouveau modèle commercial.

Malgré toutes ces tentatives et en amont de ces questions commerciales, c'est pourtant le modèle du roller qui me paraît le plus stimulant : c'est en effet à une individualisation absolue qu'il faut atteindre, en fournissant l'énergie nécessaire à des

²⁶ BOULLIER, Dominique et Josée BETAT.- *Y a-t-il un client dans le réseau ? Techniques de communication et lien social dans le transport*, Rennes : LARES, 1987.

²⁷ BOULLIER, Dominique.- "La connaissance stratégique des usages", Conseil scientifique de France Telecom, Octobre 1997.

dispositifs légers et aisément maniables. Cela nous permet de dire que l'avenir de la ville dans son ensemble appartient au piéton, mais au piéton motorisé !! Certaines conditions techniques sont cependant à remplir pour faire évoluer le principe du roller vers celui du "piéton motorisé protégé", condition au succès de ce mode de déplacement.

Les conditions techniques à remplir vers le piéton-bulle

La motorisation des déplacements en ville reste très dépendante des recherches en cours. Les modes actuels de production, de stockage et d'acheminement de l'énergie ont encore beaucoup de progrès à faire. Les recherches sur les capacités conductrices de certains matériaux, dont certaines sont menées à Rennes, sont un des enjeux cruciaux pour la transformation de nos villes et pour l'économie de nos sociétés. La production d'électricité est dépendante de grandes infrastructures centralisées très coûteuses, vouées à la disparition (les centrales nucléaires, technologies "molaires" par excellence selon le terme de P Levy, opposées à la demande de service adaptable, "moléculaire"), les réseaux électriques perdent de l'énergie, les batteries ne la stockent pas suffisamment longtemps. Les coûts actuels trop faibles de l'énergie (par sous-estimation dans le cas du nucléaire et par pillage des ressources durables dans le cas du pétrole et du gaz) ne permettent pas de mettre les industriels au pied du mur pour innover dans ce domaine. La combustion à partir de l'eau permettra sans doute de faire survivre pendant un temps le modèle automobile actuel. C'est seulement un fort volontarisme politique qui déclenchera des recherches hors des sentiers battus, à travers des taxations dissuasives sur l'automobile (que l'on dit "vache-à-lait" de l'Etat, mais qui reste en fait sous imposée par rapport aux coûts qu'elle génère, en espace, en vies humaines et en nuisances).

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Il est possible d'imaginer, à partir des travaux sur les matériaux supraconducteurs, un équipement d'un piéton avec des dispositifs personnels produisant autour de lui un champ magnétique, soit avec une source autonome, soit avec l'aide de matériaux implantés sur toute la surface du sol. Ce champ magnétique (ou autre) le protège même des intempéries, et permet un déplacement à des vitesses limitées, celles supportables en ville, soit moins de 50 kms/heure. Cela revient en mettre en œuvre techniquement ce que le sociologue fondateur de l'interactionnisme, Erving Goffman²⁸, décrivait comme l'unité de base de circulation des piétons dans la ville, "la bulle", cet espace que l'on garde toujours autour de soi. L'habitacle de la voiture le matérialisait de façon peu malléable. La "bulle magnétique" permettra de le réaliser de façon plus proche de nos habitudes de piéton. Cette évolution permet de rétablir une adéquation entre la forme technique du véhicule et les unités sociales de base, désormais fondées sur des individus, (qui continuent à se regrouper de façon volontaire...). Il est alors possible de lui adjoindre toutes les aides en matière de guidage et de pilotage automatisé qui seront alors monnaie courante. La recherche actuelle sur ces questions consiste seulement à améliorer la fluidité et le confort par un guidage intelligent du voyageur en transport en commun ou de l'automobiliste. Les mêmes travaux devront être appliqués à un cadre technologique nouveau, celui du "piéton-bulle".

²⁸ GOFFMAN, Erving.- *La mise en scène de la vie quotidienne* (2 tomes), Paris : Editions de Minuit, 1973.

Du transport dual au réseau de transport séparatif

Ce nouveau mode de transport urbain permettra aussi de rompre avec le dualisme social généré par la voiture et par la dictature de la vitesse qui lui est liée²⁹. Le dualisme organise une inégalité entre les “usagers” contraints et captifs du transport en commun et les personnes dont le temps est jugé “précieux” : les uns doivent laisser l’espace public et les lieux de vitesse à des voitures individuelles. Tous les investissements actuels vont en priorité à ceux qui exigent de la vitesse.

Dans la technologie du piéton-bulle, extension motorisée et abritée du roller, la vitesse de base en ville est contrôlée et abaissée par les limites mêmes du système : sa fluidité extrême (porte-à-porte, absence de rupture de charge) permet de récupérer des vitesses moyennes plus élevées que n’importe quel moyen de transport urbain. Ce serait admettre ce qui est déjà bien connu, à savoir l’inefficacité des limitations de vitesse réglementaires, tant qu’elles n’ont pas été implantées dans le système de transport lui-même (limiteurs de vitesse). L’appareillage “piéton-bulle” n’est plus l’enjeu d’une distinction sociale majeure, car son coût est limité : il peut même être livré par un service public, à tous les habitants, et faire partie du service de base pour habiter sa ville, il devient aussi banalisé qu’un vélo de location.

Les connexions inter-urbaines relèvent d’autres technologies sur lesquelles je me garderai de toute prospective : le train rapide reste malgré tout le plus performant car l’avion génère de nombreuses nuisances, de coûts et de contraintes. Tant qu’un équivalent d’un hélicoptère grande capacité n’a pas été trouvé, les aéroports resteront à l’écart des centres et auront des effets déstructurants sur l’urbanisation, à la différence des

²⁹ Voir la démonstration de Jean Robert à ce sujet dans son ouvrage : *Le temps qu’on nous vole. Contre la société chronophage*, Paris : Le Seuil, 1980.

voies de chemins de fer qui renforcent la cohérence urbaine par leur accès direct aux centres.

La principale innovation devra venir cependant du transport des marchandises. L'impasse de la solution routière pour les grandes distances est de plus en plus évident pour les décideurs mais le montage économique et technique qui a organisé ce système est puissant et crée une inertie formidable. Le ferroutage pour les grandes distances est sans aucun doute une solution qui devrait s'imposer, ce qui rendra définitivement obsolète la politique autoroutière actuelle. Mais n'oublions pas que 70% des transports de marchandise par camion se font pour des distances de moins de 100kms. C'est dire que le camion demeure le mode de distribution porte-à-porte le plus répandu auquel personne ne voit d'ailleurs de substitution. S'agit-il en fait de porte-à-porte ? En réalité, c'est le consommateur automobiliste qui se charge de la plupart des livraisons finales en se rendant dans les hypermarchés. Les camions approvisionnent les simples centres de stockage qui sont devenus certains supermarchés, et non le particulier.

Mais cette logistique peut aussi être envisagée sous des formes nouvelles : la livraison à domicile deviendra la pratique dominante. Les livres et les disques sont déjà fournis à domicile après commande en ligne (mais leur nature numérisable fait qu'ils transiteront directement sur le réseau). Le modèle le plus en pointe, celui de la distribution pharmaceutique, peut être étendu à tous les particuliers : les commandes prises à distance sont traitées par des automates qui récupèrent dans d'énormes magasins les médicaments correspondant à une commande donnée. Ils sont ensuite répartis (ces services sont d'ailleurs rendus par des "répartiteurs") selon les secteurs géographiques et selon les tournées des camions et camionnettes de livraison qui passent chez chaque pharmacien. Mais la saturation automobile des petites livraisons ; certes moins grave que celle qui menaçait avec le maintien du modèle de l'hypermarché, conduira à envisager des solutions nouvelles.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Le réseau logistique de demain pourrait être un “réseau pneumatique”, comme le propose Laurent Gille³⁰, permettant de desservir directement chaque grand immeuble, ou un centre de proximité collectif pour l’habitat individuel. L’abandon de la technologie pneumatique, utilisée autrefois pour les messages urbains, peut apparaître étonnant : il est fort possible, comme cela s’est déjà passé de nombreuses fois en innovation technique, que les technologies numériques de traitement des flux redonnent une nouvelle jeunesse à ce dispositif. Les réseaux en question demanderont avant tout une gestion performante automatisée, celle que l’on offre déjà grâce aux technologies “paquets” pour les réseaux de données : le seul problème c’est que les unités de base transportées ne sont pas découpables de façon standard comme le sont les bits !! Il faudra parvenir cependant à aiguiller des enveloppes standards contenant des items très variés.

Les réseaux de demain ne sont en fait pas nécessairement ceux que l’on croit : lorsqu’on développe un réseau à haut débit en se disant qu’on veut favoriser le commerce électronique, on oublie simplement la moitié du réseau et notamment la matérialité des biens qu’il faut acheminer physiquement (malgré tous les produits logiciels ou informationnels). La gestion intelligente automatisée de ses approvisionnements est déjà envisagée par Negroponte³¹, parlant du frigo intelligent, qui contacte le supermarché en fonction des produits qui sont consommés. En revanche, la construction d’un réseau séparatif “personnes en surface/marchandises en tube pneumatique” constitue une piste radicale en termes d’infrastructures et de modes de vie. Elle suppose les technologies numériques, elle suppose le nouveau modèle commercial personnalisé que l’on

³⁰ Laurent GILLE n’a pas formalisé son idée à ma connaissance. Son talent d’analyste et de prospectiviste lui a permis de démontrer les mutations de l’intermédiation dans des travaux dont nous nous inspirons plus loin. GILLE, Laurent et MATHONNET Philippe.- *L’intermédiation électronique*, Paris, Sirius - Commissariat au Plan et Ministère des Entreprises, 1994

³¹ NEGROPONTE, *L’homme numérique*, Paris : Robert Laffont, 1995.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

observe déjà mais elle a une dimension propre qui traite sérieusement la question des flux matériels. Même si des centres de proximité se mettent en place pour gérer les dernières transmissions pour l'habitat individuel, comme le sont les centres relais de la vente par correspondance (3 Suisses ou La Redoute par exemple).

Les conséquences urbaines sont importantes : les espaces de proximité pour la logistique, voire pour la commercialisation, ont plus d'avenir que les gigantesques centres commerciaux, aux parkings saturés, aux allées qui désorientent, aux produits non adaptables. Les relais locaux pour la distribution finale aux consommateurs peuvent devenir des espaces d'interconnaissance et peuvent se multiplier. Les voiries n'ont plus à être dimensionnées ni équipées pour supporter des poids lourds. Les zones commerciales à l'architecture de boîtes à chaussures déjà évoquées (les "discount" en tous genres) n'ont plus de raison d'être, la comparaison des prix se faisant en ligne. Les braderies pourraient même techniquement disparaître au profit d'enchères en ligne mais le plaisir de marchander en face-à-face sera devenu tellement rare qu'il sera très prisé des habitants. Les commerces classiques, que l'on dit anoniques, devront trouver leur spécificité. Ils pourront devenir des galeries d'exposition et de vente mais non plus d'approvisionnement puisque les livraisons pourront se faire à domicile : les locaux commerciaux gagneront ainsi des espaces de stockage coûteux.

Un nouvel espace-temps d'activités multiples

Ces changements techniques font en réalité écho à des changements sociaux profonds quant aux rythmes de vie et à la localisation des activités. Certes, la demande de mobilité croît et la valeur attachée à cette mobilité pour elle-même fait partie de “ l'éthos ” occidental contemporain. “ La circulation n'est plus le complément de la sédentarité : elle a pris sa place comme fondement de notre être-au-monde ”³². Mais cela masque les changements quant aux motifs de déplacement, quant aux activités qui motivent ou qui contraignent à cette mobilité.

Les motifs de déplacement : Travail, famille, commerce

Les déplacements domicile-travail restent les principaux déterminants du trafic dans une agglomération : les distances de déplacement se sont allongées (de 4 à 30 kms par jours en 30 ans) mais les durées sont restées identiques grâce aux investissements considérables faits pour les infrastructures routières. En laissant faire, la ville s'étalerait non seulement en agglomération mais jusque dans des zones (correspondant parfois aux zones d'emploi) de plus en plus vastes.

Il faut ajouter à ces zones, les zones de chalandise qui se sont elles aussi élargies, particulièrement en France avec la domination outrancière des hypermarchés. Or, l'hypermarché ne peut fonctionner sans la voiture : il génère des déplacements qui coûtent du temps aux consommateurs, des investissements aux collectivités et qui rapportent à l'hypermarché et lui permettent, selon la formule consacrée, “ d'écraser les prix ” par effet d'échelle (là encore, transfert de charges créateur de dualité dans la société).

Autre motif de déplacement non négligeable et qui rend complexe l'offre de transport en commun : les

³² VIARD, Jean, *op.cit.*

accompagnements d'enfants à l'école, aux activités, *etc.* Jusqu'à un certain âge, il est rare de laisser les enfants voyager seuls, et dans bon nombre de cas, la distance à parcourir jusqu'à l'arrêt de bus est dissuasive, surtout par crainte de l'accident : l'hyperprotection et la focalisation intense sur les enfants sont, certes, des traits parfois caricaturaux de notre société anxieuse de l'avenir mais ils doivent être entendus dans ces situations particulières. Le mercredi devient le jour où les parents ou les grands-parents se transforment en taxis pour arriver à coordonner les activités de tous les enfants. Il faut dire en effet que l'offre d'activités n'est plus si dépendante de la proximité mais plutôt de la formation des goûts par les médias notamment. Chacun "sait ce qu'il veut" et parcourt la distance nécessaire pour trouver l'activité de son goût, puisque l'offre est à peu près complète dans une agglomération. Et je ne ferai que mentionner seulement les activités de loisirs adultes en soirée, qui génèrent aussi des regroupements automobiles considérables dans les centres ou dans les "complexes" de périphérie.

Les trajets deviennent dès lors des trajets combinés domicile-école-travail, puis travail-courses-école-domicile : tout cela ne peut se programmer le long d'axes pendulaires prédéfinis. C'est une des raisons pour lesquelles les investissements considérables dans toutes les villes en matière de transport en commun permettent seulement de maintenir leur part de marché face à la voiture, sans jamais parvenir à réduire sa place. Mais ces activités centrales dans toute vie ordinaire, sont-elles amenées à perdurer ? Ou tout au moins, pour être plus prudent, quel sera leur équilibre et par contrecoup leur effet sur la demande de mobilité ?

Le travail à mi-temps généralisé

L'évolution la plus lourde qu'il faut évoquer d'emblée est celle de la durée du travail : passer à 35 heures au début du XXI^e siècle n'a rien d'un exploit si l'on considère la pente de l'évolution de la durée du travail depuis 1900. C'est un freinage délibéré qui a été organisé par un patronat prisonnier des anciens modèles de productivité et d'encadrement disciplinaire. C'est vrai, les ouvriers, les employés, les cadres pourraient bien avoir le temps de penser à autre chose qu'à leur travail, voire même avoir le temps de s'intéresser prioritairement à autre chose qu'à leur travail. Quelle surprise !

Les 35 heures en 2000 et les 20 heures de 2040, la souplesse dans l'organisation de leurs horaires (à condition qu'ils la contrôlent) ne feront que leur donner le temps nécessaire à leurs activités, à leurs passions, à leurs tâches éducatives, à leur vie associative. Et paradoxalement, ce sera peut-être l'occasion de se mobiliser vraiment durant son temps de travail, puisqu'on ne passera plus son temps à attendre les congés !! A condition toutefois que les rapports sociaux et l'intérêt du travail soient aussi transformés, ce qui est une tâche bien plus considérable que nos préoccupations techniques... !

Mais prolongeons encore cette réflexion. Le travail salarié, productif, de service, ne devient dès lors qu'une composante de l'activité humaine, on peut même dire progressivement une composante mineure. Le salariat lui-même, dans ces conditions où la souplesse des missions est requise de plus en plus, se voit contester par une forme de rémunération d'indépendant sur contrat. Les liens de subordination à l'entreprise sont parmi ces appartenances qui se sont défaits au fil du siècle et lorsque l'entreprise externalise, sous-traite et demande de la souplesse et de la réactivité à ses salariés, elle prépare le terrain pour la disparition de sa fonction d'employeur durable. Plus personne ne fait carrière dans la même entreprise durant toute sa vie. Cette tendance peut prendre forme de recours à des agences, du type des agences de

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

travail intérimaires plutôt que de celui de l'emploi, peut-on espérer. Les employés multientreprises, les associations de service à domicile, *etc.* sont des formes d'intermédiation sur le marché du travail qui manifestent la perte de vitalité du lien traditionnel patron-salarié. Cette mobilité professionnelle ne peut qu'engendrer une nouvelle mobilité spatiale, dans un premier temps. Mais elle est susceptible d'évoluer grâce aux techniques de travail à distance sans doute mais surtout grâce à la diminution du temps de travail.

Le commerce intelligent

La ville était déjà l'espace où s'effectuaient depuis longtemps les échanges marchands : même pour une civilisation rurale, les technologies, les services, les foires étaient autant de ressources disponibles à la ville. Certes, les biens pouvaient être produits ailleurs (qu'ils soient matières premières ou produits manufacturés), mais la valeur était réalisée lors de ces échanges, qui se déroulaient à la ville. Ce point est important à rappeler car nous restons malgré tout prisonniers d'une vision de l'économie qui considère que la richesse se crée à l'usine et que la commercialisation ne fait que concrétiser une valeur déjà produite ailleurs. Cette philosophie raisonnable et morale, basée sur le labeur industriel, matériel, opposée au monde marchand rapidement assimilé à la tromperie, à la spéculation, aux marges abusives, continue de gouverner de nombreuses réactions politiques. Les attaques contre la grande distribution de la part des agriculteurs par exemple relèvent de ce modèle. Et pourtant, particulièrement en Bretagne où sont nées des enseignes comme Leclerc ou comme Rallye racheté depuis par Casino, et où Pinault à ses racines, nous devrions comprendre que le bien produit n'a aucune valeur tant que cette valeur n'est pas réalisée dans une vente. Cette inculture commerciale, générale en France, et assortie de réticences morales, ignore la place décisive prise par les "intermédiaires" pour produire la valeur tout autant que celle du producteur. L'intermédiaire crée les

conditions de réalisation de la valeur et permet désormais, par sa connaissance du marché, de piloter les producteurs : il n'est pas ce profiteuse inutile que l'on condamne facilement. Le pouvoir des intermédiaires ne fera que s'accroître :

- ◆ les biens commercialisables verront une partie essentielle de leur valeur ajoutée reposer sur l'immatériel qui y sera injecté, à travers la recherche, l'innovation, les contrôles qualité, la connaissance des attentes des clients, le suivi logistique *etc.* Toutes activités coûteuses mais qui généreront les marges au bout du compte par rapport à la concurrence. Toute la production dépendra donc de la performance de ces industries de l'intelligence, de ces experts, de ces intermédiaires porteurs de connaissances et des technologies adéquates pour gérer ces quantités de connaissance et les mettre en réseau. De ce fait, tous les enjeux de marque, de label, de distinction ne sont plus annexes, ils sont décisifs et la Bretagne le sait bien qui risque de voir son industrie agro-alimentaire sombrer par incapacité à assurer la qualité et la réputation des produits bretons (et notamment en raison de la médiocre qualité de son eau) et par incapacité à sortir du modèle productiviste à faible valeur ajoutée, misant sur les volumes. Paradoxalement, à l'heure de la mondialisation, ce qui devient décisif, c'est ce qui permet de faire la différence, de se distinguer, et de le faire savoir au consommateur. Dans la bataille des prix réduits pour les produits standards, on trouvera toujours plus fort que soi dans des économies en développement. J'irai jusqu'à dire que le développement de l'industrie agro-alimentaire bretonne (pour prendre cet exemple), c'est Stivell plus l'eau propre, paraphrase assez décalée de Lénine parlant des soviets et de l'électricité pour le communisme. Mais pour l'eau propre comme pour Stivell, ce sont les technologies d'information qui deviennent essentielles, dans des registres apparemment très différents, celui du contrôle technique et celui de la diffusion culturelle et marchande.

- ◆ les formes de commercialisation vont évoluer, je l'ai déjà évoqué, vers une réduction de l'importance des lieux d'exposition et de stockage, organisés en fonction de l'offre, vers des dispositifs adaptables en fonction de la demande. Le nomadisme du consommateur se retourne : c'est le service qui va au client. Récemment, un exemple le confirmait : une commande passée par Internet le matin était disponible sur l'itinéraire du client à l'heure annoncée, sans descendre de voiture, et cela en France. Plus important, la valeur viendra moins des produits (à la production ou à la vente) que de la connaissance des clients. La "Net économie", que le journal l'Atelier explore si bien et qui explose aux Etats-Unis, repose bien sur la valeur constituée par les données clients plus que par les marges sur chaque produit. De même que la grande distribution à la française a créé de nouvelles sources de valeur et en vient à dicter ses conditions aux producteurs, de même, les détenteurs des profils clients en viendront à dicter leur loi aux distributeurs comme aux producteurs. C'est désormais très clairement l'échange qui crée la valeur et non la production. La matière première est désormais constituée par cette connaissance des consommateurs et par les liens que l'on a créés car ils permettent de piloter en amont la production elle-même de façon plus fine.

Une autre production

Le travail productif, automatisable de plus en plus, fournira de moins en moins d'emplois. La production des outils intelligents de pilotage de la production et de la distribution deviendra florissante mais surtout, les formes non automatisables de service regagneront de la valeur.

C'est pourquoi la ville peu changer profondément d'aspect si l'on prend en compte cette économie immatérielle.

Les zones industrielles aux portes des villes deviendront vite des friches et dépendront de l'évolution de la logistique :

souvent consacrées plutôt aux entrepôts, leurs connexions avec les voies de transport seront décisives. Toutes les autres activités reviendront dans la ville pour recréer une mixité de fonctions indispensables à la cohérence urbaine, qui ne vit que de sa diversité fonctionnelle. Nous avons vu que des centres de distribution de proximité seront à nouveau créés pour des livraisons locales personnalisées, en bout de tube pneumatique.

Les formes de travail et de localisation des activités ont déjà été évoquées. Les propriétés des techniques sur lesquelles j'insiste tout au long de cet essai, sont notamment celles-ci : les techniques seront toujours plus incorporées et toujours plus distribuées (ou coopératives). De ces principes fondés sur une observation des évolutions techniques contemporaines, découlent des conséquences sur les formes de travail et, à travers elles, de nouvelles hypothèses sur la localisation des activités et les formes urbaines associées.

L'activité s'éloigne toujours plus de la tâche physique pour tendre à se limiter à une activité de commande (numérisée comme il se doit !). Lorsque ces commandes sont intégrées directement au cerveau humain (ce que je développe dans le chapitre suivant), quelles sont les conséquences sur les formes urbaines ? La question paraît étrange tant le lien n'a rien d'immédiat. Réponse la plus probable : les espaces de travail mais aussi la séparation des activités sont encore plus aisément remis en cause. Il n'est plus nécessaire d'avoir sa bibliothèque sous la main pour travailler, il n'est plus nécessaire d'être auprès de l'automobile pour la réparer. La distance n'est plus un obstacle à l'opération, au travail traditionnel. Parce que les connaissances deviennent portables et que les automates se chargent des tâches, il devient possible d'être efficace professionnellement à tout moment. La télémaintenance déjà présente dans de nombreuses activités industrielles, en donne un aperçu.

De même, pour les activités professionnelles demandant de la coopération, le travail peut se faire sans co-présence. Tout cela demandera certes, un long temps d'acquisition et la

construction progressive de façons de faire collectives, ce qui est beaucoup plus complexe que la production des systèmes d'information eux-mêmes. Ce qui est certain, c'est que la notion même de " lieu de travail " se trouvera remise en cause, comme c'est déjà le cas pour tous ceux qui ont des outils portables (téléphone et ordinateur) et qui remettent en cause les frontières entre leurs univers privés et professionnels ou entre sédentarité et mobilité. C'est pourquoi l'aménagement des espaces de travail personnels dans les appartements et maisons actuelles est une précaution importante. De même, la mixité des fonctions de bureau et d'habitation dans les mêmes immeubles est une façon d'anticiper: la reconversion des immeubles de bureau inoccupés datant de l'époque récente de la spéculation immobilière préfigure aussi cette malléabilité des fonctions du cadre bâti.

Des activités sociales multiples

J'ai rappelé l'assouplissement des liens avec l'entreprise, la réduction inéluctable de la durée du travail, la dématérialisation du travail, la disparition du lieu de travail même et des frontières travail/vie privée. Tout cela crée les conditions d'une pluriactivité durant toute la vie, qui modifie considérablement les rythmes et les itinéraires de déplacements urbains, qui nous intéressent ici. Imaginons alors la mise en œuvre de ce scénario de réduction du temps de travail salarié jusqu'à 20 heures dans un premier temps : cette perte de la place centrale du travail dans son emploi du temps n'est pas facile à vivre, comme on le voit même chez certains retraités, chez les chômeurs ou même avec les réductions de temps de travail actuelles. Disposer de beaucoup de temps et d'énergie pour d'autres activités ne semble pas être une condition suffisante : il faut avoir les moyens financiers de faire ces activités et la réduction du temps de travail peut se traduire par une réduction du salaire ou une limitation de son augmentation. Certains préfèrent travailler plus pour gagner plus, pour pouvoir sans doute s'offrir des biens... qu'ils n'auront pas le temps de

consommer. D'autres préfèrent se priver sur certains postes de leur budget mais avoir du temps pour assouvir leur passion, s'occuper de leurs enfants, *etc.* Cet arbitrage demeure encore très personnel et se traduit malgré tout par un " sacrifice " qui n'est, après tout, peut-être pas justifié.

En effet, avec la perte de la place centrale du travail salarié, vont apparaître des demandes de reconnaissance sociale d'activités jusqu'ici bénévoles mais qui pourront prendre de plus en plus de temps. C'est le cas du militantisme associatif, le cas des fonctions d'élu, le cas aussi de tout le travail d'aide, d'accompagnement vis-à-vis de personnes démunies, des enfants, *etc.* Mais alors pourquoi toutes ces tâches ne seraient-elles pas reconnues et intégrées dans un nouveau calcul du temps d'activité sociale ? Une société a tout intérêt à faire reconnaître comme temps socialement utile des fonctions aussi manifestement sociales qu'élu, responsable d'association, *etc.* Et à intégrer cela à une modulation horaire globale.

Si la réflexion paraît plausible pour certaines activités évoquées, pourquoi limiter la définition de l'activité socialement utile ? Pourquoi ne pas l'étendre à des fonctions vitales pour une société, telles que l'éducation et la création ? Le sponsoring, le mécénat, sont autant de façons de dire qu'il faut assurer une rémunération aux artistes indépendamment de la rentabilité de leurs œuvres sur un marché de l'art ou du spectacle. Plus largement, on sait très bien que cette rentabilité dépend de la formation du goût d'un public large, ce que M. Gabillard, premier adjoint à la culture de Rennes, résume en disant que le problème de la culture à Rennes, est celui de la demande et non celle de l'offre. L'enjeu est alors de former la demande. Production et diffusion, producteur et spectateur sont directement associés.

Les biens culturels eux-mêmes sortent d'un milieu de diffusion traditionnel pour devenir des produits industriels. Les " industries culturelles " ne sont pas coupées d'un supposé " monde de l'art véritable ". Il s'agit même sans aucun doute du plus formidable secteur d'expansion économique, car il peut se

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

renouveler sans cesse et n'a aucune crainte de saturation. La réduction massive du temps de travail déclenchera une véritable révolution des activités culturelles, raccourci un peu étonnant mais qui prolonge ce qui a été dit: le temps libéré doit pouvoir être occupé aussi à la création, à la création personnelle, à la valorisation des talents les plus ordinaires chez chacun, de façon à former des millions d'amateurs, de public actif " qui aime ", que ce soit pour pratiquer ou pour regarder, écouter.... Le temps de créativité sera pris en compte dans le temps socialement utile : apprendre à danser le tango, à jouer du ulean-pipe, à tourner un pot, à écrire ou à dire des contes, voilà des activités qui, toutes, méritent rétribution sociale, sous forme d'un capital temps.

L'éducation enfin permanente ?

De même pour l'éducation. Son importance économique a été reconnue depuis longtemps mais n'a jamais vraiment été prise en compte. La formation tout au long de la vie est supposée réactiver la formation continue mais les entreprises sont de plus en plus obsédées par le court terme et par la lutte à mort qu'elles se livrent sur le marché pour envisager des opérations ambitieuses et durables de formation. Se former tout au long de la vie, à l'aide d'un capital formation, n'est pas une idée neuve. Voilà encore une contribution sociale, qui trouverait sa reconnaissance et qui compenserait aisément la diminution radicale du temps de travail salarié productif. Cette mutation de la " formation permanente ", mot dénaturé par l'usage qui en a été fait, est sans aucun doute plus importante que le passage à une formation à distance. Certes, les technologies modifieront les types de regroupements nécessaires pour les formations classiques. Mais il est plus important de considérer qu'une demande permanente de formation devra être traitée, qui comblera aussi bien une dimension professionnelle qu'une dimension culture personnelle et qui pourra parfois se résumer à un renforcement ponctuel sur certains domaines. C'est plutôt la

capacité d'un système technique à générer des ressources permanentes et adaptables de formation qui est en cause dans les mutations des technologies de l'information.

Plus important encore, la dépendance vis-à-vis de centres de savoirs bien identifiés sera de moins en moins vérifiée : techniquement et politiquement, il est possible d'envisager une forme de réseaux d'échange de savoirs généralisés qui sera le mieux même de répondre aux demandes de formation permanente. Les enjeux de la formation initiale sont très différents et requièrent des talents pédagogiques spécifiques. De cet éclatement des sources des savoirs, M. Guillaume tire l'image d'un "savoir mosaïque, fait de fragments décontextualisés"³³. On trouve le même terme pour caractériser la mise en page et la lecture des magazines contemporains (notamment féminins) qui offrent avant tout des vignettes, des encadrés, des résumés, des chapeaux, tous attirants pour le lecteur mais ne débouchant sur aucun développement plus substantiel.

C'est sans doute ce qui guette le Net et qui conduit à parler de désorientation dans l'univers cybernétique. B. Bachimont³⁴ a montré ainsi avec précision comment l'hypertexte n'était en fait qu'un hypotexte ne proposant aucun parcours-type au lecteur et rendant de ce fait impossible une activité d'interprétation fondée sur sa confrontation au texte et à l'intention inscrite par l'auteur. Les problèmes de l'accessibilité deviennent dès lors non plus ceux de l'univers du déplacement physique mais ceux du monde virtuel des savoirs en réseau. Les aiguilleurs des savoirs deviennent plus vitaux que les aiguilleurs du ciel. Les moteurs de recherche et les différents portails tentent de résoudre cette équation de l'accessibilité, mais le font

³³ GUILLAUME, Marc.- *L'empire des réseaux*, Paris : Descartes et Cie, 1999.

³⁴ BACHIMONT, Bruno.- "L'intelligence artificielle comme écriture dynamique : de la raison graphique à la raison computationnelle", in J. Petitot (ed.), *Au nom du sens*, Grasset, 1999.

à l'aide de techniques d'intelligence artificielle qui ignorent la dynamique de l'appropriation des savoirs.

J'affirme que la " désincarnation " des savoirs est à la racine de ce problème, comme on le souligne à propos de " la disparition de l'auteur " sur le Web. Si l'univers des savoirs en réseau débouche sur une apparente mosaïque, c'est avant tout parce que ces savoirs sont présentés comme autant de " faits " autonomes, indépendants des personnes qui les ont vécus, expérimentés, interprétés. Ce qui permettra de récupérer une nouvelle forme de textualité, et donc d'orientation, sera la marque personnelle sur les interprétations, c'est-à-dire la subjectivisation assumée, ou encore, dans un échange coopératif de formation, la mise en contexte par l'expérience personnelle de l'interprète. Les résultats des recherches sur le Web données par un collègue sont toujours plus pertinentes que celles données par le moteur de recherche le plus performant. Et tout prend sens parce qu'il y joint notamment ses commentaires et qu'il les inscrit dans un univers de sens relativement partagé. Or, les technologies coopératives, les outils d'annotation, existent déjà pour récupérer, dans un réseau d'échange de savoirs, le contexte nécessaire à l'orientation dans l'univers des informations. Ils pourront contribuer à une indexation subjective faite des traces laissées par chacun dans ses parcours, et qui serviront plus sûrement de guides aux autres.

Pas de substitution, toujours plus de mobilité

Cet univers des informations peut se transformer en univers des savoirs à condition qu'il soit organisé pour exploiter la marquage de l'expérience personnelle sur chacune de ces informations, pour en faire précisément des savoirs. Il n'en reste pas moins virtuel. Mais sous cette forme, on peut comprendre que la connexion technique débouche sur des demandes de rencontres personnelles ou qu'inversement il n'y ait d'échange satisfaisant sur un réseau technique qu'à la condition de l'avoir construit à partir des pratiques de rencontre et d'échange

existantes. C'est ce que j'ai montré à plusieurs reprises, notamment dans mes travaux sur la télémédecine. Les anatomopathologistes, habitués à s'échanger des lames (des coupes fines dans les tissus, coupes préparées pour le microscope) pour avis, peu nombreux (1000 en France), adoptent sans problème un dispositif d'échange d'images à distance pour obtenir les mêmes avis. Les radiologues, très nombreux, qui échangent plutôt avec leurs collègues cliniciens... quand ils sont de bonne composition, n'ont aucune raison de s'échanger entre radiologues des images à distance : le même système technique ne débouche, dans leur cas, sur aucune pratique.

Ces données observées, sans cesse refoulées par les technos naïfs ou zélotes des télécoms, expliquent et correspondent aux données statistiques : les échanges par télécommunications s'accroissent en même temps que les déplacements. Se rencontrer est une condition pour des échanges télécommunicants performants, et inversement échanger par le réseau encourage les rencontres en face-à-face. Toute problématique de la substitution transport/télécoms a été depuis longtemps démentie par des enquêtes rigoureuses³⁵.

La densification de nos coopérations sur le réseau, dans le cadre de cette multiactivité, ne ralentira en rien notre demande de mobilité, elle ne fera que l'accroître. En conséquence, les regroupements spatiaux que sont les villes et qui permettent de réduire les distances, d'accélérer les circulations physiques entre univers étrangers, ne feront que se renforcer. La dynamique urbaine et même la tendance à la concentration ne fera que s'accroître dans un univers d'échanges virtuels. La valeur de la "commutation", comme la désigne Marc Guillaume, vaut tout autant pour la ville que pour le réseau et se verra encore plus recherchée: elle va au-delà de la simple accessibilité, et cela seul signale que la technologie

³⁵ Voir notamment CLAISSE, Gérard.- *Transports ou télécommunications, les ambiguïtés de l'ubiquité*, Lyon : Presses Universitaires de Lyon, 1983.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

n'est pas le point central de l'affaire. Mais si les solutions techniques de déplacement sont déjà actuellement en crise (congestion, pollution, sécurité, espace public), il est clair qu'elles seront totalement inadaptées à l'intensification des relations et des déplacements qui va de pair avec la société de réseau : alors, vive le " piéton-bulle " !!

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Chapitre 3

La ville mémoire

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

J'ai présenté deux faces complémentaires de la ville, celle de la sédentarité provoquée par le logement (chapitre 1) et celle de la mobilité (chapitre 2), visions classiques du monde qui rappellent celles à base de stocks et de flux, inscrits ici dans l'espace. J'aborde plutôt maintenant le rapport au temps qui constitue aussi la ville, d'abord son passé, sa façon de faire mémoire (ce chapitre 3) à défaut de faire histoire, puis son futur, sa façon de créer (chapitre 4).

Ce rapport de la ville au temps ne peut être projeté dans l'avenir qu'à la condition d'identifier deux tendances lourdes sur le plan sociologique et deux autres tendances en germe dans les technologies contemporaines appelées à se développer :

- la population des villes subira le phénomène général de vieillissement qui frappe toutes les sociétés occidentales, la valeur " patrimoine " ne fera que s'accroître (tendance à la " patrimonialisation ", selon le concept de O. Godard) ;
- la traçabilité généralisée des données de tout type est déjà possible et s'insinuera partout pour faire mémoire de tout (ce qui est une contradiction dans les termes) et la mémoire elle-même deviendra la ville, deviendra un espace à explorer, voire à habiter.

Vieillesse et patrimonialisation : des tendances sociales et culturelles lourdes

Un vieillissement inéluctable

Le vieillissement des populations occidentales est engagé depuis la diminution de la fécondité, que les démographes datent environ de 1965, pour faire court, et qui correspond, ne l'oublions pas, à l'introduction d'une technologie décisive, la pilule contraceptive. La maîtrise technique de sa fécondité n'induit pas pour autant automatiquement une diminution du désir d'enfant : c'est donc d'autres modèles et d'autres conditions qui se sont combinés pour créer un phénomène qui paraît irréversible. Il eût pu être compensé par l'intégration plus large de populations immigrées, dont les comportements sont, on le sait, différents : en réalité, les politiques de contrôle de l'immigration ont toutes visé à tarir cette source, après les années 60, et, de toutes façons, l'intégration de ces populations se traduit notamment par leur adoption du comportement de fécondité dominant, avec une baisse radicale du nombre de naissances pour les secondes générations ou pour ceux qui veulent s'intégrer plus vite.

Dans le même temps, les progrès médicaux, indiscutés et indiscutables, ont accru considérablement l'espérance de vie au-delà de 80 ans pour les hommes et pour les femmes. La part des plus de 75 ans dépassera bientôt les 15% de la population. Or, il ne s'agit plus alors du seul "troisième âge" mais de ce que certains appellent le "quatrième âge". Pourquoi pas alors un "cinquième âge" en 2100 pour les centenaires toujours plus nombreux ? Comment cela ne modifierait-il pas profondément notre façon de vivre ensemble ? Et notamment les conditions

d'exercice de la démocratie, puisqu'un homme égale une voix et que les plus de 50 ans seront majoritaires. Et aussi les conditions économiques, puisque la valeur de l'avenir est un critère influant sur les taux d'intérêt comme sur les capacités à prendre des risques : il n'est pas anodin que nos politiques économiques soient en partie dictées par des fonds de pension qui gèrent les retraites des américains.

Le temps de vivre

Ce vieillissement produit déjà une quantité de phénomènes qui ne feront que s'amplifier. L'augmentation du temps libre, que j'évoquais dans le chapitre précédent comme un phénomène majeur dans l'organisation spatiale de nos activités, est déjà une réalité pour ces retraités: temps pour voyager (et développement du tourisme du troisième âge comme secteur d'activité important), temps pour s'instruire (" Université du Temps Libre ", à Rennes, connaissant un grand succès), temps pour se maintenir en condition physique (clubs de " retraite en forme ", clubs de gym ou autres techniques), temps pour participer à la vie associative (place vitale des retraités pour les partis, les syndicats ou pour les CA des associations), temps pour prendre en charge les enfants (le mercredi, en vacances, voire même tous les jours). Imaginons seulement un instant le fonctionnement de nos sociétés si nous supprimions le droit à toute activité à ces retraités actifs : associations, familles, économie en subiraient de lourdes conséquences. Acteurs clés de nombreux domaines, les retraités sont aussi consommateurs de premier plan, puisqu'ils ont une aisance financière que beaucoup n'ont même pas eu durant toute leur vie, consacrée à économiser pour leur patrimoine, pour leurs enfants ou pour leur retraite.

Ces retraités-là ne font que confirmer les tendances déjà décrites à la mobilité, à la multiactivité, voire même à la variation des formats de famille et rien de particulier ne saurait être ajouté en ce qui concerne leur place dans la ville. On peut

seulement dire que, lorsque le modèle du travail à mi-temps se mettra en place, la retraite perdra de son sens et que la fin de l'activité salariée sera certainement plus souple, rendant impossibles à distinguer des habitants à la retraite de ceux qui prennent le temps de faire d'autres activités.

Le temps de survivre

En revanche, au-delà de 75 ans souvent, parfois plus tôt, parfois plus tard, les problèmes de l'âge prennent souvent la place centrale dans les préoccupations de ces retraités comme de leur famille. A ce moment, comme on le voit déjà, les conséquences sur la vie urbaine deviennent plus importantes. La construction des maisons de retraite devient une charge contante et toujours en expansion : leur intégration dans la ville est de plus en plus nécessaire pour éviter cet effet de réclusion à la campagne qui est vécu par certains urbains comme un véritable enterrement avant l'heure. Les anciens aussi souhaitent garder les avantages de l'accessibilité aux loisirs, à l'animation urbaine, à leurs amis, et parfois aussi, au CHU, aux urgences. En effet, la centralisation vers les villes des compétences médicales ne favorise en rien un quelconque éloignement. Les résidences elles-mêmes doivent être de plus en plus souvent médicalisées. Une organisation des services de soins à domicile assistée par les technologies d'information à distance sera sans aucun doute mise en place, car l'hébergement en hôpital sera jugé à la fois trop coûteux et aggravant pour la santé. De ce fait, des personnes pourront vivre longtemps à domicile, et l'on peut voir alors tous les avantages de la plasticité des espaces que j'ai évoquée précédemment. L'augmentation des personnes vivant seules correspond aussi à des personnes devenues seules après le décès de leur conjoint.

L'ensemble des technologies d'information et l'intégration de ces dispositifs, que nous évoquerons plus loin, concernent directement la qualité de vie des personnes âgées. Leur autonomie sera certainement renforcée grâce à ces

techniques mais les problèmes ne semblent pour l'instant qu'être repoussés : il reste toujours aussi difficile de vivre, longuement et souvent douloureusement, les derniers instants de sa vie. Le culte de la vie à tout prix subit cependant quelques remises en cause. Il faudrait un changement considérable dans le rapport au progrès, dans la culture de la responsabilité des personnes privées comme des professionnels, pour que cette recherche de l'allongement constant de la vie se tarisse.

La cohabitation des temps

C'est avant tout à travers les problèmes posés par la cohabitation entre populations aux rythmes de vie et aux visions du monde différentes que se verra l'influence sur l'urbanité. Le "vivre ensemble" dépendra plus souvent de la capacité des anciens à accepter la diversité, l'instabilité qui font le propre du monde à venir. Les décisions politiques au quotidien (l'aménagement d'une place, les aides à la création musicale ou tout autre sujet) seront plus souvent aux mains d'anciens, les choix technologiques aussi. Le décalage déjà remarqué entre la société civile et la société politique peut aussi être relié, certes au vieillissement du personnel politique (mais rien ne peut autoriser à empêcher quelqu'un de 80 ans de participer à la gestion de la vie publique), mais aussi au vieillissement de l'électorat (les plus âgés vont plus souvent voter, sont aussi plus ruraux, *etc.*). Il faut en effet craindre une coupure entre générations, qui, au-delà de la vie politique, atteindrait la vie quotidienne dans certains quartiers. Gagnepain l'a bien indiqué : " nous ne sommes pas contemporains ", dit-il, nous vivons dans des temps différents et l'effort de cohabitation est tout aussi grand entre générations qu'entre cultures.

Mes travaux sur les rapports de générations dans les grands ensembles, fondés sur de longues observations dans deux îlots de la Zup-Sud à Rennes dans les années 80, montraient les germes de ces difficultés de cohabitation. Je reviendrai sur ce point dans le chapitre 7 qui traite des

appartenances, les appartenances de générations n'étant pas les moins visibles. Les réactions à ces difficultés peuvent prendre des formes extrêmes comme je l'ai observé personnellement aux USA : des parcs de mobile homes pour riches retraités en villégiature, clos sur eux-mêmes et interdits explicitement aux enfants (authentique !). La ségrégation est souvent la solution de repli des identités menacées, elle tue l'urbanité et c'est pourquoi les déséquilibres entre générations doivent être surveillés dans tous secteurs de la vie quotidienne, de la vie publique, de l'aménagement ou de la répartition spatiale.

Patrimonialisation et générations futures

La valeur sans cesse croissante attachée au patrimoine va-t-elle de pair avec ce vieillissement ? C'est peu probable car il faut entendre ce mouvement de patrimonialisation bien différemment d'une nostalgie du passé. Il s'agit aussi en même temps d'une vision du futur. La thématique du "développement durable" s'appuie ainsi entièrement sur ce modèle. Tout devient, potentiellement, richesse à transmettre : il faut dès lors argumenter pour savoir au nom de quel impératif une génération pourrait en priver les suivantes. L'introduction des générations futures comme acteurs des débats publics est un élément nouveau qui modifie considérablement le rapport aux générations passées, aux ancêtres, qui était une constante de toutes les civilisations. En réalité, dans d'autres cultures, notamment indiennes, le rapport au futur et aux générations à venir était directement compris dans le rapport global à l'univers : la terre nous est seulement prêtée, nous ne possédons pas la terre, et nous ne pouvons l'appauvrir ou la piller sans rompre tout l'équilibre écologique entre l'homme et la nature, et l'équilibre ou l'harmonie cosmologique entre humains et dieux. A travers l'appel aux générations futures, transparait la nécessité de réintroduire une mesure dans l'esprit de conquête effrénée de l'homme sur la nature, de maîtrise absolue sur le monde. Le critère de "responsabilité" est étendu à la nature et

aux conséquences durables de nos actes, et non seulement aux effets immédiats.

Ce souci des conséquences peut atteindre des niveaux d'exigence insoutenables parfois, contrairement au développement qu'il doit promouvoir : c'est en effet un espoir de risque zéro, une recherche de l'assurance totale qui peuvent transparaître, autre forme de maîtrise absolue qui est l'exacte forme inversée de la maîtrise absolue sur la nature qu'ont mis en œuvre les productivistes ou partisans du progrès sans frein. Ce passage à la limite de la patrimonialisation peut être craint car il correspond à un fantasme de sécurité absolue nourrie par l'incertitude des temps actuels. En réalité, ce qui importe surtout, c'est que le débat puisse avoir lieu sur le niveau de risque acceptable, alors qu'auparavant et encore maintenant dans de nombreux secteurs, tout était fait pour nier le risque.

Le culte du patrimoine et le cadre bâti

Cette précision sur la notion de " patrimonialisation " doit être faite pour ne pas enfermer cette tendance lourde dans un simple conservatisme, dans un respect absolu du passé. Il est vrai cependant que cette tendance se nourrit aussi de la nostalgie pour le monde qui disparaît, de la crainte du changement permanent : " ce n'est pas ce que nous avons qui a de la valeur, c'est ce qui nous manque ", dit Borges, cité par M. Guillaume. Ce passé qui fuit et surtout les objets qui en sont la trace deviennent dès lors une source de valeur quasi inépuisable. Tout est à collectionner, car le seul temps qui passe les constituera en patrimoine, leur donnera cette forme de valeur.

Paradoxalement, on peut s'interroger dès lors sur la collusion souterraine entre un secteur économique de la mode par exemple qui vit de l'obsolescence rapide des produits et le secteur du patrimoine qui fait passer ces mêmes objets dans un autre statut économique, celui de patrimoine, pour leur donner une seconde vie : l'un alimente l'autre et il n'y a pas

contradiction autant qu'on peut le croire entre innovation et patrimoine.

Le cadre bâti représente cependant un cas particulier : la ville d'une année ne remplace pas la ville de l'année précédente comme le fait la robe d'une année sur l'autre. La voiture le fait déjà moins, qui dure plus longtemps et qui pose des problèmes d'élimination. Construire la ville, c'est soit l'étendre et jouer de la juxtaposition des temps, soit détruire la ville ancienne et faire table rase, soit encore rénover et redonner vie à ce qui devait mourir. Dans tous les cas, c'est travailler dans la durée, c'est aussi travailler dans le visible, c'est encore travailler dans le collectif. Chacun peut constater qu'il existe, certes, des modes architecturales et que tous les bâtiments d'une époque sont en verre et aluminium, ceux de la décennie suivante comportent tous une arche quelconque, *etc.* Ce qui peut être agaçant ou révéler les limites de la créativité dans ce secteur peut aussi être considéré comme une marque de fabrique historiquement datée, qui prendra sa place dans la chaîne des traces bâties. La cohabitation entre histoires architecturales et urbaines peut parfois être aussi difficile que la cohabitation entre générations, comme l'avait révélé brutalement en son temps le centre Pompidou à Paris.

Mais il est beaucoup plus difficile de gérer à la fois la demande de modernité, de confort, de signes contemporains et la demande simultanée d'épaisseur historique, d'authenticité, d'enracinement. Surtout lorsque cela se traduit par l'intervention du bulldozer. On assiste alors à une restauration du patrimoine, mis en scène comme tel, c'est-à-dire comme pure trace, d'où l'on a évacué tout élément vivant. Ainsi, au Landry à Rennes, la ferme où, enfant, j'allais chercher le lait frais, ferme située en limite de ville à l'époque mais déjà rongée par les lotissements, a été démolie à l'exception précisément de la laiterie. Cette partie du bâtiment avait en effet les portes arrondies et le toit courbe qui faisaient signe de reconnaissance. Mais de quoi peut-elle bien parler, à mes enfants par exemple ?

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Elle est toute lisse, toute repeinte, placée dans un parc très policé et totalement cernée par nouveau quartier de la Poterie, où j'habite d'ailleurs ! !.

A mon époque, elle était sale, elle sentait le petit lait, l'odeur de la baratte, la bouse aussi, mais elle était égayée par une treille. Elle était aussi prolongée par un auvent en tôle ondulée (!) et jouxtait un hangar agricole en briques plutôt de type industriel du XIX^e. Bref, elle était hétérogène, elle vivait, elle était habitée. Aujourd'hui, c'est un vestige, même pas touristique, qui me parle, à moi, mais pour renforcer encore le sentiment de gâchis ou de perte, qui fait seulement figure d'OVNI dans un paysage qui n'a plus le même sens, ni la même fonction. Je suis à coup sûr beaucoup plus sensible aux reconstitutions que peut faire l'écomusée de la Bentinais qui met en scène, en images, en vidéos, en expositions d'objets, la vie rurale précédant la dernière guerre mondiale. Ce n'est pas la ferme que j'ai connue et pourtant c'est beaucoup plus proche, vivant, évocateur.

A travers cet exemple, je veux indiquer que la conservation du bâti pour des raisons patrimoniales aboutit parfois à des effets kitsch qui pervertissent un souvenir qu'on cherche pourtant à garder intact (c'est parfois ce qui se passe aussi dans les écomusées, je l'admets !).

La ville-strates

Les technologies de la mise en scène virtuelle peuvent rendre plus vivantes des réalités disparues que leur simple conservation. Les technologies numériques appliquées à ce secteur, déjà évoquées pour le cadre bâti (nanotechnologies, matériaux intelligents, *etc.*) permettent d'imaginer une "ville-strates", où les différentes couches ou états successifs de la ville sont réactivables à volonté. Les strates sont d'ailleurs une notion familière pour les informaticiens qui parlent des couches dans les protocoles de communication ou qui en parlent dans les différents montages des logiciels. Les

archéologues sont souvent bousculés, lors des chantiers urbains, pour faire en urgence le descriptif et l'inventaire de sites qui disparaissent ensuite. Des reconstitutions 3D ont été récemment effectuées sur des sites archéologiques en Égypte, avec des machines spécialement conçues à EDF, et intéressantes pour la formation des opérateurs de centrales nucléaires par exemple. Leur puissance d'évocation fascine. Ces mêmes modélisations pourront guider des robots et des matériaux intelligents qui pourront reconstruire le site rapidement, pour redonner d'autres sensations que la seule impression visuelle. Tout notre patrimoine peut non seulement être mis en mémoire audio-visuelle numérique, mais il pourra être reconstitué. De même, les rénovations pourront devenir des pseudo-rénovations dont on pourra ôter à volonté la couche apportée par exemple. Ou elles pourront être, à l'inverse, des rénovations masquées, qui gardent vraiment les apparences anciennes en reconstituant par exemple une ossature nouvelle : c'est déjà ce qui se fait pour les maisons anciennes, telles que celles du centre ancien de Rennes.

Dans tous les cas, le culte du patrimoine ne peut avoir d'avenir s'il est recherche d'authenticité sans fin, de purification des traces successives de l'histoire. C'est en effet l'usure et la transformation au fil du temps qui sont la preuve même du caractère vivant d'un élément du bâti, à tel point que l'art de la rénovation tient aussi à l'art de l'usure artificielle. La recherche de cette origine conduit à des impasses lorsqu'on s'aperçoit qu'il faudrait "en toute authenticité" peindre la façade de la cathédrale d'Amiens, qui était colorée à l'origine, alors même que notre représentation -moderne- de l'origine, veut que la pierre soit nue. Les technologies du "virtuel-matériel" permettront d'ouvrir le champ des possibles, de garder des traces de différents types et de réactiver à volonté les couleurs de la cathédrale ou la pierre brute (un éclairage expérimental a d'ailleurs permis de reconstituer ces effets de couleur).

L'histoire est un débat

La question restera pourtant entière : comment décider ce qui reste ou ce qui disparaît, ce qui est virtuel, virtuel/matériel, ou seulement matériel ? Le premier risque serait de s'appuyer sur ce patrimoine pour faire réaction contre l'instabilité du monde, en refusant toute évolution du bâti. Le second risque consiste à ne pas trancher et à vouloir tout à la fois le nouveau et l'ancien, en stockant toujours plus de virtualités, ou de maquettes, comme le permettent les maquettes numériques de la ville, dont une existera à Rennes pour les fêtes de l'an 2000. Dans un cas, on feint de pouvoir arrêter l'histoire, dans l'autre, on lui substitue un pure mémoire technique de stockage en pensant faire histoire.

Les technologies évoquées permettent un travail d'histoire tout autant que de mémoire : l'enjeu sera bien celui-là. Comment transformer la mémoire technique des processeurs en ressource humaine pour faire histoire, c'est-à-dire pour réinterpréter, pour "mettre en sens commun", pour dire ce que l'on est ?

C'est pourquoi le concept de patrimonialisation est beaucoup plus riche que celui de patrimoine : il s'agit d'un mouvement et non d'un stock prédéfini de matérialités à conserver. Il faut inventer les procédures démocratiques pour décider ensemble ce qui vaut la peine d'être conservé : c'est exactement ce qui se fait lors des débats publics sur les aménagements urbains ou routiers. Les procédures actuelles sont tout sauf transparentes et le citoyen a souvent l'impression de ne faire que de la figuration car il n'y a pas débat.

Illustration : Pourquoi la forêt de Rennes comme écosystème aurait-elle une valeur plus grande que celle de l'autoroute des Estuaires qui va la traverser en plein milieu ? Le Conseil d'Etat a tranché en ma défaveur et en défaveur de mes amis sur cette affaire : la route à deux voies existait déjà, une autoroute ne changerait rien et surtout son "utilité publique" impose certains sacrifices. Je juge les sacrifices forts pour la

forêt à long terme face aux bénéfices faibles de l'autoroute à court terme, le conseil d'Etat a dit le contraire. Voilà les termes du débat de la patrimonialisation. Les technologies numériques peuvent assister ce débat grâce à des simulations, grâce à des relevés statistiques et des modélisations fondées sur une traçabilité du milieu : dans ce cas précis, elles ne peuvent en aucun cas modifier les termes du débat et recréer une virtualité de l'écosystème qui ignorerait le passage de l'autoroute.

La traçabilité et la mémoire comme espace urbain : tendances technologiques

Stocker, voir, contrôler

Les technologies informatiques sont avant tout des technologies du calcul mais elles se sont transformées de façon étonnante en technologies de la mémoire : le terme technique précis ne désigne plus pourtant les capacités de stockage des ordinateurs sur les disques durs mais les capacités de traitement à court terme des informations, celles qui permettent le calcul (la mémoire vive, la RAM). Est-ce cette influence de la technologie qui a créé l'hypertrophie contemporaine de la mémoire et, dans le même temps, sa réduction au stockage ? La tendance technologique est ici en résonance directe avec une tendance culturelle profonde. En réalité, nul besoin des techniques numériques pour faire l'expérience de cette obsession du stockage de l'information. Les dossiers des patients des hôpitaux sont conservés légalement 25 ans pour certains d'entre eux mais le manque d'espace est tel qu'ils s'entassent dans des greniers, des granges parfois où -l'anecdote circule à Rennes- la fonction d'élimination est assurée parles rats !! La bureaucratie a souvent été caricaturée comme le monde de la "paperasserie" qui parasite les échanges et noie

les employés comme les usagers. Le stockage généralisé, “ au cas où ”, est le premier aspect de cette maladie de la mémoire. Il se traduit dans la ville par la multiplication des bâtiments où l'on “ conserve ” des traces : archives, musées, mais aussi administrations avec dispositifs de fichiers manuels : les caves, les greniers, les espaces perdus sont tous récupérés pour conserver. Bien sûr, personne n'ose avouer qu'on stocke sans espoir d'utilisation, voire sans capacité de tri ou d'accès... !

Le second aspect glisse du stock vers le flux : ce qu'il faut sauvegarder, ce ne sont pas seulement des “ documents morts ” mais la vie de la ville elle-même, par exemple. La vidéosurveillance, généralisée dans les sites urbains ou industriels, relève de cette volonté de garder trace de tout ce qui se passe, “ au cas où ”. Devant l'ampleur du stockage à réaliser et sous les pressions pour garantir quand même certains droits aux citoyens, leur destruction dans les 24 heures a été décidée. La possibilité de garder trace de tout prend des aspects de contrôle généralisé des comportements. Dans ce cas, la ville se dédouble sur des écrans : tous les carrefours, tous les distributeurs de banque, tous les sites officiels sont à éviter pour qui ne voudrait jamais être filmé à son insu. La ville établit le règne du visible, en temps réel. B. Latour³⁶ a montré avec délice les dispositifs qui rendent Paris visible et invisible à la fois. Des lieux, souvent secrets, pilotent ces dispositifs de visualisation permanente : un nouveau type de “ centre ” se constitue qui n'est pas le central téléphonique, ce commutateur, mais le centre de collecte des images. Vous ne saurez pas où se cache le centre de surveillance du trafic et pourtant il peut, à lui seul, semer la pagaille dans la ville ou donner des informations sur des comportements de masse, voire plus individuels.

Enfin, troisième aspect, ce stockage et ce contrôle, techniquement possibles de façon infinie, alimentent un

³⁶ LATOUR, Bruno et Emilie HERMANT.- *Paris, ville invisible*, Paris : Les empêcheurs de penser en rond/ Editions La Découverte, 1998.

fantasme de savoir total et de maîtrise absolue. Rien de bien nouveau, puisque Orwell avait tout anticipé.

Pourtant, nous sommes toujours sur les mêmes rails et cela choque seulement en certaines occasions, lorsque certaines limites sont franchies. Les technologies numériques ont donné un élan considérable à cette tendance culturelle du savoir total.

Le fantasme du savoir total

Le meilleur exemple se trouve dans les ERP (Entreprise Resources Planning). Ces logiciels intégrés ont envahi les entreprises et les plus connus d'entre eux sont SAP, Baan, JP Edwards, Oracle. Ils permettent de mettre en relation toutes les données produites par une entreprise : l'état des stocks, les comptes clients/fournisseurs, mais aussi, pourquoi pas, les heures travaillées, les mouvements de véhicules, les niveaux de qualité des produits, les volumes et les types d'échanges d'information au sein du personnel, *etc...* Tout ce qui a un moment donné a transité par un capteur numérique peut être rapatrié et compilé. Toutes les données peuvent être mises en relation. La visibilité numérique est terriblement plus manipulable que la visibilité analogique car tout peut être calculé et mis en rapport avec tout, sous forme de courbes, de ratios, *etc*. Il reste toujours des secteurs non numérisés, les équivalences entre des images sont difficiles à faire, sauf pour des yeux experts. Dans les entreprises, le panoptique de Bentham, rappelé par Foucault³⁷, et central dans la société disciplinaire, existe : il s'appelle un ERP. Dans les collectivités locales, les systèmes de pilotage et d'information, beaucoup plus modestes, en sont des préfigurations.

Face à un réel, trop complexe, trop instable, trop lointain, tous les élus sont avides de tableaux, de cartes, de courbes, de chiffres qui semblent toujours " parler d'eux-mêmes ", comme on dit, alors qu'ils parlent avant tout de la vision du monde de

³⁷ FOUCAULT, Michel.- *Surveiller et punir*, Gallimard, 1975.

celui qui a construit le dispositif de recueil des données. Le travail des enquêteurs de toutes sortes vise au même effet : “ l’apocalypse ”, révéler ce qui était caché ! Et les sociologues sont dans le même panier que les sondeurs ou les policiers, car ils vivent tous ce travail de mise à jour, de dévoilement, qui est un trait omniprésent de notre modernité née avec les Lumières (les autres sont d’ailleurs appelés des obscurantistes)!

Bien entendu, toute cette accumulation de données se fait au nom de la rationalité de la gestion : il faut en effet un centre pour coordonner cet afflux et prendre des décisions. Pourtant, les travaux que j’ai menés avec mon équipe (notamment I Lambert) sur des systèmes plus rustiques, montrent le côté autistique du dispositif. Ainsi, les systèmes d’information utilisés pour la gestion des chantiers dans le BTP³⁸ s’appuient sur des modèles directement utiles au service comptabilité. Les heures nécessaires à la production d’une partie de l’ouvrage sont prédéfinies. Si le chef de chantier déclare un temps de travail supérieur, il va devoir se justifier, car on ne lui laissera jamais le loisir d’expliquer qu’il s’est rattrapé de cette façon sur une autre opération et qu’il a globalement gagné du temps. Dans ces conditions, il est plus confortable de déclarer dans le système d’information, le temps de travail théoriquement alloué. Résultat, le système enregistre des fictions, à savoir l’écho de ce qu’il a considéré comme normal. On assiste alors au décrochage complet d’un système total et normé par rapport au monde vécu : le plus grave n’est pas ce phénomène assez courant, c’est plutôt que certains croient encore à la réalité des informations qu’ils reçoivent sous forme de ratios, et qu’ils prennent des décisions sur cette base !!

De même, j’ai pu aussi analyser la vidéosurveillance à la RATP, qui permet de voir des délits beaucoup plus nombreux

³⁸ BOULLIER, Dominique.- *"La gestion de chantier comme traduction entre univers virtuels"*, Informatisation et relations d’échanges sur le chantier, Plan Construction Architecture, Recherches, n° 57, Paris, 1993.

qu'avant, ce qui ne fait que saper l'image de l'entreprise³⁹. Mais la capacité d'intervention qui dépend, elle, du personnel sur le terrain, n'est en rien augmentée. Dès lors, l'agent, qui voit sur son écran de surveillance le dealer planquer sa came dans le tunnel du métro, avec un petit signe narquois à la caméra, n'a plus d'autres solutions que "d'acquitter" l'alarme (l'annuler). Du coup, c'est l'impuissance, la paralysie qui produit un effet profondément déprimant.

Ces observations pourraient en fait être rassurantes : "tout voir, tout calculer, tout surveiller", ces fantasmes de totalisation du savoir finissent par échouer lamentablement. Le problème persiste pourtant car ces échecs ne sont pas enregistrés comme un symptôme d'une sorte de "maladie de la mémoire" qui nous envahit, mais comme des défaillances techniques, qu'il faut donc techniquement supprimer. La recherche logicielle, en intelligence artificielle, prétend prendre à bras le corps les problèmes de stocks d'informations pléthoriques en aidant à reconnaître automatiquement les formes, à diagnostiquer les éventuels problèmes et à mettre en branle les procédures de correction ou d'intervention.

Les usines automatisées, en qualité totale, prétendent atteindre cet idéal : pourquoi dès lors ne pas l'exporter pour les humains, pour d'autres activités ? ! Les démarches qualité, qui deviennent l'idéologie dominante la plus partagée par les dirigeants et les ingénieurs, ne peuvent guère être contestées : qui pourrait vouloir revenir à des procédures approximatives, à des services à la tête du client, à des machines qui tombent en panne une semaine après leur achat ? Ce qui est plus inquiétant, c'est lorsque ce souci s'appuie sur une croyance en la maîtrise absolue, une confiance aveugle dans ses propres "procédures qualité" elles-mêmes. Or, les observations en qualité le montrent, certaines démarches qualité ne visent qu'à produire des documents conformes qui disent ce que l'on

³⁹ BOULLIER, Dominique.- *"La vidéosurveillance à la RATP : un maillon controversé de la chaîne de production de sécurité"*, Les Cahiers de la Sécurité Intérieure, n° 21, 3ème trimestre 1995.

voudrait faire mais surtout pas ce que l'on fait effectivement. Là encore, le système devient autiste, il entend son propre écho et ne veut pas entendre parler de ratage. Il devient même pure idéologie intégriste lorsqu'il répand le discours de la qualité totale, du zéro défaut, *etc.* Mais ceux qui véhiculent ces discours s'autointoxiquent les premiers !!

La ville-automate

La ville en pilotage automatique n'est pas une utopie. Tout est question de généralisation des capteurs, de modélisation des données et de mise en place opérationnelle des effecteurs, les automates qui interviendront pour modifier certains paramètres. Les flux, comme la circulation automobile, les eaux pluviales ou les télécoms, sont les premiers à subir cette automatisation. La ville-machine existe bien : elle finit par faire système, selon les modèles des ingénieurs qui l'ont conçue et par se clore sur elle-même. Qui contrôle les contrôleurs, se demande-t-on ? Comment accepter l'introduction de l'imprévu, propre à la vie humaine et à la nature ? Rien de plus simple : les systèmes disposeront de méta-règles pour s'ajuster, pour apprendre même à partir de cet imprévu, comme on le fait avec les agents intelligents, pour juger à l'aide de "règles floues", plus capables de traiter les situations incertaines. Tout cela requiert bien sûr des informaticiens pour modéliser tous ces événements et les ramener à quelques règles : la mémoire est alors indispensable, pour faire des stocks de cas, par exemple, mais elle n'est pas histoire, elle en est même la négation puisqu'il s'agit de rabattre le nouveau sur le connu. La ville mémoire est une ville de la répétition, lorsqu'elle est laissée aux automates.

Mais nous aurions tort de faire la fine bouche devant les avantages offerts par cette ville-machine qui s'autorégule : après tout, que la machine à laver soit automatique n'a jamais déplu à la "ménagère", même si, rappelons-le, les modèles des premières machines à laver françaises avant les années 60

étaient semi-automatiques (ce qui leur a fait perdre le marché au profit des “italiennes”). C’est le débrayage qui reste la question essentielle! Peut-on débrayer de l’automatisme⁴⁰? Peut-on récupérer l’autonomie chère à I. Illitch⁴¹? Peut-on modifier les paramètres du pilotage, sans s’entendre dire : “ce n’est pas possible, le système n’accepte pas ça, c’est une contrainte technique”? Doit-on accepter de devenir captifs de ces automatismes lorsqu’ils ne nous servent plus comme nous le souhaitons? Le pilotage de la ville devient un enjeu technico-politique et l’on aurait tort de croire qu’il s’agit d’une affaire d’ingénieurs. La tendance technique à l’automatisation de la ville et de fonctions que l’on ne soupçonne guère actuellement est irréversible : il vaut mieux la préparer politiquement pour éviter qu’elle ne se transforme en cauchemar.

La traçabilité comme condition de l’espace public

La traçabilité est au cœur de ces enjeux. Elle est revendiquée par les consommateurs pour l’alimentation mais c’est un processus présent dans toutes nos organisations. Garder trace de tout, notamment pour pouvoir imputer les erreurs. La mémoire totale est non seulement sans oubli, elle est aussi sans pardon, comme l’œil qui regardait Caïn. Il faut pourtant considérer les avantages de la traçabilité et notamment comment les techniques d’information futures pourront rétablir les garde-fous nécessaires face à ces fantasmes de contrôle total. J’ai indiqué précédemment que la désorientation dans l’univers d’information ne serait combattue que par l’incarnation des savoirs et par leur échange entre sujets. Le problème est identique en matière de traçabilité. Lorsqu’elle vise la

⁴⁰ BOULLIER, Dominique.- “Les voyageurs et les objets en régime automatique” in JOSEPH, Isaac (éd.), *Villes en gare*, Editions de l’Aube, 1999, pp. 291-309.

⁴¹ ILLITCH, Ivan.- *La convivialité*, Paris : Le Seuil (Points), 1973.

conformité ou la sanction, elle déresponsabilise, elle pousse à l'opacité, au maquillage. Lorsqu'elle vise au débat, à la décision complexe et responsable, elle permet de reconstituer la chaîne des comptes-rendus du réel via les subjectivités assumées.

Ainsi, une procédure de traçabilité, de collecte d'informations, de surveillance, doit admettre *a priori* la compétence des acteurs pour prendre des décisions adaptées à des situations particulières. Les données peuvent être ajustées, doivent être corrigées, doivent être interprétées. Et les techniques d'échange d'informations doivent garder la trace de ces interventions. C'est ce qui se passe avec les dispositifs d'annotation qui permettent de capitaliser les connaissances, même lorsqu'elles prennent forme de petits Post-It sur des fichiers.

Cela suppose de la formation pour les opérateurs, mais aussi de la confiance de la part de la hiérarchie ou des décideurs. Cela suppose encore la disparition de l'interdit du ratage. Lorsqu'il est interdit de rater, on ne peut même plus corriger ses erreurs de façon responsable car on est paralysé par le souci de masquer la transgression de l'interdit ou par la culpabilité.

Tout cela est la condition pour reprendre pied dans l'histoire et sortir de ce modèle réducteur de la mémoire (lui-même réduit au stockage). Faire histoire, c'est nécessairement réécrire l'histoire, c'est réinterpréter, c'est réorganiser, à partir de points de vue qui sont partiels et changeants. "Capitaliser" est le mot-clé pour faire histoire et il s'oppose à "accumuler", cette maladie de la mémoire.

La traçabilité doit non seulement supporter le débat mais elle n'a de sens que dans ce débat qui permet de mettre à l'épreuve les phénomènes observés, les données recueillies. Quelle perte de temps, nous disent les managers de tout poil ! Mais nous aurons justement le temps et ce temps "perdu" sera la condition de l'efficacité tant vantée par ces managers car le débat aura redonné sens à ces supposées "données brutes". Par un étrange détournement de la science en mythe, c'est le

modèle de la technoscience qui semble dicter une totale soumission à ces données. Pourtant, ces données sont toujours, rappelle B. Latour, des “obtenues”. En fait, l’activité scientifique ne consiste pas à enregistrer les mesures faites par des capteurs placés sur le monde : elle consiste sans cesse à discuter les raisons qui justifient l’implantation des capteurs à cet endroit, à soupçonner la validité des données obtenues, à interpréter la portée de ces résultats, à retraduire tout cela pour d’autres, ailleurs, *etc.* C’est le modèle industriel qui pousse à une traçabilité qui standardise, qui normalise et qui ne débat pas, ce n’est pas la science. Il faut alors réintroduire ce que Habermas appelait, à la suite d’Aristote et de Marx, la Praxis par rapport à la science et à la technique devenues idéologies⁴². C’est dans ce débat, dans cette confrontation des subjectivités, que les données peuvent prendre sens et qu’une société peut faire histoire.

Pourtant, la ville tend à devenir cet 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. “L’espace public” (au sens politique du terme) n’est certainement pas le monde d’une “transparence” illusoire mais il comporte pourtant une dimension de “publicité” qui met à disposition les termes du débat. Pour que le débat soit possible, il faut ouvrir les dossiers, connaître les arguments mais aussi connaître leurs auteurs, se confronter personnellement. Il faut certes “capturer des données”, enquêter, pour comprendre les phénomènes, les “objectiver” comme on dit. Mais pourquoi craint-on à ce point la subjectivité des phénomènes ? Croit-on pouvoir clouer le bec aux habitants en leur expliquant qu’il est démontré qu’un grand bus pollue moins que les 40 voitures qu’il faudrait pour

⁴² HABERMAS, Jürgen.- *La technique et la science comme idéologie*, Paris : Gallimard, 1973.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

transporter ses voyageurs ? Ces habitants respirent tous les jours de grandes bouffées de gas-oil et se rendent compte, subjectivement, certes, que ça pue et que ça n'est certainement pas " bon pour eux ". Cette dimension subjective de la réalité ne parvient pas à tenir tête aux statistiques dans l'esprit de certains collègues élus notamment. Pourtant, faire de la politique, ce n'est pas faire du " management scientifique ", c'est travailler à mettre ensemble, à faire débattre des subjectivités qui se contredisent sans cesse. Ce qui doit être tracé dans la ville, pour faire histoire et pour faire débat, ce sont avant tout les histoires singulières, les plaintes in-ouïes, les impressions diffuses : le rôle des médias est ici considérable et ceux qui prédisent leur fin se trompent lourdement.

Les technologies de la mémoire peuvent aussi largement y aider : elles peuvent en effet répartir les sources des données, et mettre fin à la dictature des données autorisées par le seul centre, elles peuvent les faire débattre et non seulement les juxtaposer. Pour cela, elles doivent être conçues comme coopératives, comme des outils pour faire histoire et non seulement pour conserver, pour stocker, pour accumuler. Les technologies coopératives offrent une infrastructure pour une culture nouvelle, à condition de combattre à la fois l'idée de l'absence de centre ou de médiateurs, et celle du stockage, de la mémoire pure.

La mémoire comme ville

J'ai cherché à transporter les technologies de l'information, celles du processeur omniprésent, dans notre espace urbain, dans ses propriétés physiques même. J'ai montré que la mémoire pouvait se travailler dans les matériaux eux-mêmes. Mais il serait de bonne discipline prospectiviste de se demander si ce n'est pas faire trop crédit à cette " bonne vieille ville ", à ce " bon vieux cadre bâti ". J'ai résisté aux sirènes du tout virtuel pour montrer la matérialité des phénomènes et le maintien d'un enjeu spatial urbain enraciné

dans l'espace physique. Pourtant, un doute me traverse (et même plusieurs ! !): si l'espace de vie de demain n'était en rien cet espace physique, mais précisément cette mémoire elle-même ? Je le confesse, j'ai beaucoup lu de science-fiction et les K. Dick ou Herbert m'ont enchanté. Mais je me pose sérieusement la question. Aujourd'hui, comment désigne-t-on l'activité qui consiste à rechercher l'information pertinente ? On parle de "datamining", qui garde bien l'image de la mine : matière première, certes, et l'information est en effet devenue une matière première, mais surtout exploration dans des galeries souterraines de gisements dont on ne connaît d'ailleurs jamais complètement les propriétés. La "ville-strates" dont je parlais n'est pas loin. Mais les strates ne sont plus dans l'espace physique ou dans sa reconstitution virtuelle : elles sont dans l'information elle-même, elles sont aussi dans la mémoire des machines qui les conservent. Les outils d'exploration de ces mémoires font appel de plus en plus souvent à des métaphores cartographiques car rien d'autre ne permet d'accéder rapidement à la multiplicité des liens, des parentés, des voisinages entre champs sémantiques, entre données.

Poussant plus loin le dispositif d'exploration de la mémoire, j'irai jusqu'à anticiper sur une transformation de nos activités vers une exploration constante de notre propre mémoire. Renversement de perspective important : l'espace n'est plus le vecteur de l'exploration et de la possession du monde, c'est le temps qui le remplace. Nous avons, semble-t-il, épuisé les "nouvelles frontières" dans l'espace : certes, il reste l'espace interstellaire, ou encore les océans et nous finirons bien par occuper tous ces mondes. Mais, pour longtemps, cela restera l'affaire de quelques spécialistes, physiquement sélectionnés et entraînés. Rien de semblable à la Ruée vers l'Or ou à la colonisation de l'Amérique. Le temps reste, lui, un terrain d'exploration infini : sans le déplacement des corps qu'imaginait H.G. Wells, mais en voyageant à l'intérieur de notre corps, en l'occurrence de notre cerveau (dans lequel on localise, de façon encore réductrice, la mémoire). Ces voyages

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

intérieurs, chers à Baudelaire, ne seront pourtant plus prisonniers de l'individu : les réseaux de mémoire, la mise en réseau de toutes les traces de son expérience conservées par chacun, permettront de voyager dans les mémoires des autres. Les mémoires collectives seront les "parcs à thèmes" de 2100 et leurs effets seront puissants, voire captivants.

Pensons aux technologies exploitées déjà par le cinéma. Le morphing permet de faire revivre un acteur et de simuler toutes ses attitudes et mimiques pour les placer ensuite dans le contexte désiré. Le clonage numérique sera au point bien avant le clonage biologique et il n'a pas les traits de cet intolérable défi éthique (pour l'instant !). Pourquoi se limiter alors aux acteurs et au cinéma ? Chacun ayant son clone numérique, mieux, chacun ayant même reconstitué le clone numérique de ses ancêtres, peut organiser en privé l'exploration de ses mondes passés ou de ceux de sa famille. Les gigantesques banques de données qui ont stocké tout l'audiovisuel de toutes époques (merci l'INA !) et qui ont même traité toutes les reconstitutions déjà effectuées pour des périodes, des milieux et des circonstances similaires, peuvent alors effectuer un montage complet d'un scénario dont chacun est le héros. Cela peut permettre de partager les expériences des autres, assistées par ordinateur, avec un réalisme qui en font de véritables expériences.

Croyez-vous que nous soyons si loin de ces scénarios ?

Regardez les parcs à thèmes, les reconstitutions historiques, celles mêmes où le spectateur devient le héros du film que l'on monte en quatrième vitesse pour lui offrir sa cassette souvenir. Observez vous-mêmes les familles qui passent des heures à visionner leurs propres vidéos, plutôt deux fois qu'une, et qui revivent les grands événements familiaux avec émotion, comme si on y était, lorsque grand-père et grand-mère chantaient ensemble.

Notez l'intérêt pour les histoires de vie, pour raconter sa vie à des "écrivains publics" si l'on veut pour faire une édition réduite à offrir à ses enfants par exemple. J'ai même cherché à

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

monter une société qui réalise des vidéos d'histoire de vie et qui acquiert en même temps des droits pour les exploiter sous forme de scénarios pour la télé ou le cinéma. Le manque d'idées originales, de destins authentiques, est frappant dans la production audiovisuelle, toujours plus gloutonne, alors que la vie quotidienne nous fait côtoyer des gens ordinaires tout-à-fait... extraordinaires.

En 2100, mon arrière petit-fils pourra récupérer toutes les données que j'aurai stockées à partir de ma mémoire et surtout de celle de mon père. Le système de " mémovision " intégré à l'une de ses puces corticales lui permettra de rappeler toutes les mémoires et archives concernant la période qui l'intéresse. Il verra et participera alors au travail de mon grand-père maternel venant livrer le cidre, spécialité du pays rennais, dans les cafés de la rue Saint-Malo, à Rennes, en 1946. En explorant à nouveau les mémoires de ses ancêtres et en mettant tout cela en scène, il s'apercevra alors que les charrettes, les fûts et les " poulains "(des poutres) utilisés pour descendre ces fûts de cidre dans les caves des cafés, avaient tous été fabriqués par mon grand-père paternel, charron/menuisier/ tonnelier, ...dans ce même pays rennais à la même époque ! Remontant un peu dans le temps, il verra ce même grand-père paternel courir sous les bombes à la gare de Rennes où il travaillait alors comme cheminot, ignorant que, au même moment, sa femme, ma grand-mère, périsait sous une bombe américaine dans leur maison de la rue Jules Bodin, pourtant si éloignée de la gare.

La mémoire n'est plus un recueil de données, elle prend l'épaisseur de ceux qui ont transmis leurs joies et leur peines : c'est cela que les systèmes techniques peuvent faire partager. Ils peuvent contribuer à donner ainsi aux nouvelles générations le sens de ce qui compte et de ce qui est superflu, ils aident à éduquer, là où le changement permanent rend improbable toute transmission.

L'anamnèse comme destin

C'est dire que l'histoire, plus que la mémoire, n'est pas seulement une fonction ou une capacité, c'est déjà une activité qui prend du temps et qui, parfois, dans d'autres sociétés, a pris beaucoup plus de temps encore. Nos sociétés fascinées par l'avenir, affolées de futur, ne cessent de cultiver la trace, la mémoire, le patrimoine pour tenter de rester à flots : l'anamnèse peut fort bien devenir notre destin dès lors qu'au-delà de cette compulsion de stockage, les subjectivités s'y projettent.

On voit dès lors comment peut se boucler ce chapitre avec ce qui l'introduisait. Les anciens pourraient radicalement devenir "non contemporains", et revivre sans cesse leur propre passé. Ce serait un enfermement et une forme de ségrégation temporelle radicale. Ils peuvent aussi devenir des ressources vitales pour la société, pour la création, pour la constitution du sens commun car ils pourront désormais partager leurs mémoires. Ils peuvent aussi profiter de ce temps de vie pour devenir les explorateurs de cet espace du temps. Ils peuvent même l'éclairer, pour en faire autre chose que des données brutes, que des matériaux "authentiques". Ils peuvent leur redonner sens, les marquer subjectivement de leur "vécu", pour les rendre en fait impossibles à reproduire, dans un univers de reproduction généralisée.

Si les anciens ne récupéreront pas le pouvoir que certaines sociétés quasi immobiles leur donnaient, ils peuvent cependant redonner la mesure de l'histoire et leur épaisseur humaine à des sociétés happées par le changement perpétuel. Ils peuvent redonner le sens de la mesure du temps, des échelles du temps.

C'est alors que la face complémentaire de la tendance au patrimoine paraît salubre. La création deviendra encore plus valorisée dans une société qui chercherait à tout conserver. Mais elle naîtra aussi de ses racines historiques pour les rendre vivantes.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Chapitre 4

La ville créatrice

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Une fonction urbaine ne doit pas être oubliée, la fonction de production et d'échange. Il est devenu commun de dire que nous vivons désormais dans la société de la communication ou de l'information. En fait, ce modèle de société s'argumente souvent à partir de dispositifs (les NTIC, éternellement nouvelles, ce qui n'est pas faux mais, du coup, difficile à penser) qui auront disparu en 2100. Je voudrais repérer à nouveau les formes techniques et les formes sociales qui émergent et qui, se combinant, pourront donner naissance à la troisième Ville, dans sa dimension créatrice.

- Les technologies des processeurs vont atteindre un couplage avec le corps et même s'intégrer au corps : elles permettront une mise en relation nouvelle des collectifs de travail et de création en général.
- Les richesses produites seront de statut informatif à forte valeur ajoutée par leur créativité et par leur caractère toujours plus particularisé.

Le processeur corporel et collectif

Corps et processeur

Les micro-processeurs ont cette particularité, commune avec les médicaments et tout le génie biologique, d'être des artefacts qui servent à composer d'autres artefacts et dont le caractère modulaire et élémentaire permet de les faire disparaître de notre propre conscience comme technologies. Nous parlons des ordinateurs, des montres, des voitures ou d'autres dispositifs techniques d'utilisation courante, mais nous ne parlons pas des processeurs, à l'exception de ce moment de crise passagère qu'est le Bug de l'an 2000. A ce moment-là, nous allons vérifier que les processeurs sont partout et même là où on ne les attend pas du tout : nous verrons en effet des appareils tomber en panne (dans certaines conditions) et il nous sera révélé ce qui était caché -apocalypse en mode mineur-, à savoir le moteur de toutes ces technologies, le processeur. Le micro-processeur commence ainsi à perdre le statut classique de l'artefact, qui repose sur l'extériorité, qui permet de constituer des frontières claires entre l'humain, la nature et la technique. En fait, aucune de ces supposées frontières claires ne résiste à l'examen mais elles ont l'avantage de nous rendre le monde lisible et non problématique. Pendant ce temps, dans la pratique, nous nous débrouillons très bien pour gérer des situations toujours hybrides et indémêlables, faites à la fois de nature, de technique, d'humain.

En prolongeant encore cette tendance, j'anticipe sur l'intégration des processeurs au corps humain lui-même : cette tendance est déjà en cours et elle n'a rien d'utopique. Ainsi, la prise de température du corps humain et le monitoring d'un patient peuvent se faire avec une gélule contenant un micro-processeur, émetteur de données en permanence. Le statut de la prothèse se redéfinit pour venir équiper le corps

entier et sortir du domaine médical ou physiologique. Lorsque des collègues de Compiègne, comme C. Lenay⁴³, travaillent sur ces prothèses parmi lesquelles le “ gant visuel ”, ils cherchent à développer des technologies de “ substitution sensorielle ”, qui, certes, ne reproduisent pas les sensations manquantes, dans le cas des aveugles, mais qui trouvent, grâce aux microprocesseurs, des équivalents pour orienter notre perception/action du monde. Ils traitent directement de cet enjeu que Simondon appelait le couplage homme-technique. Le statut de ce qui est humain et de ce qui est technique, de ce qui est intérieur et de ce qui est extérieur devient insaisissable, la frontière elle-même est en doute. Bateson⁴⁴ décrivait aussi les relations entre les humains et leur environnement, en prenant l'exemple de l'aveugle qu'on ne peut couper de sa canne : c'est la seule façon de comprendre les transformations qui cheminent le long du système d'information que constitue la chaîne jambes/cerveau/bras/main/ canne/ trottoir. C'est dans l'aller-retour, dans la circulation, dans la propagation de différences que se crée l'information. Il ne servirait à rien de se lamenter sur la perte de l'immédiateté ou de la naturalité de notre relation au monde : cette relation est déjà tissée de médiations, biologiques ou techniques, qui en font une construction, qui, une fois rendue opérationnelle et appropriée, redevient pourtant aussi naturelle, aussi évidente.

Cerveau et processeur

Les casques de réalité virtuelle, les tenues diverses pour des simulations complètes, existent déjà comme symptômes de l'incorporation progressive des techniques de traitement de la

⁴³ Lenay C., Gapenne O., Hanneton S., Marque, C. & Genouëlle, C. (à paraître) “ La substitution sensorielle. Limites et perspectives ”. In Y. Hatwell, A. Streri & E. Gentaz (Eds). *Toucher pour connaître. Psychologie cognitive de la perception tactile manuelle*, Paris, PUF.

⁴⁴ BATESON, Gregory.- *Vers une écologie de l'esprit*, Le Seuil.

représentation. La généralisation des portables (ordinateurs comme téléphones) indique clairement que la dissociation homme-machine en matière de traitement de l'information et de communication ne sera désormais plus supportée longtemps. La seule frontière qui n'est pas encore franchie de façon nette est celle de l'intégration du dispositif de communication dans le corps lui-même. Dans la rue, aujourd'hui, je croise des personnes qui parlent seules, assez fort, en faisant même des gestes, en marchant : cela reste une expérience troublante, même si je m'aperçois qu'ils portent un dispositif mains libres pour téléphoner. L'intégration au corps n'est-elle pas déjà en chemin ? Il serait en effet plus aisé d'avoir une prothèse communicante greffée à demeure au contact du crâne. Elle fonctionnerait avec un récepteur situé dans le conduit auditif lui-même associé à des commandes subvocales, voire à des processeurs dans les doigts si l'on veut manipuler des informations. Reste alors la question des informations visuelles qui nécessiteraient des projections sur la rétine, car les lunettes sont encore trop externes.

Il est en fait plus simple de supposer pour 2100 un dispositif qui permettrait de relier directement le processeur au cerveau, dont la connaissance aura progressé de telle façon que l'on saura quelle liaison, quelle énergie générer pour exploiter le canal visuel en direct et créer ainsi des "hallucinations assistées par ordinateur" dans le cerveau lui-même. Les recherches pour rendre mobiles des paraplégiques donnent aujourd'hui des résultats prometteurs, en intégrant des puces pour commander les muscles. De même, le repérage de l'activité électrique du cerveau lors de la lecture/écriture a été poussé jusqu'à l'entraînement du patient à commander délibérément cette activité électrique, de façon à pouvoir dicter un texte à une machine. On trouve ainsi une traduction technique de l'extraordinaire expérience de P. Bauby, affecté du syndrome de Lock-out, et qui a dicté un livre entier à l'aide de ses mouvements de paupières. Le passage à une commande technique suppose d'effectuer des connexions directes entre la

machine et l'activité électrique du cerveau, le problème principal résidant dans la capacité d'apprentissage de la personne pour contrôler cette activité électrique.

Calcul ou réalité augmentée

Les terminaux, les écrans, les commandes sont en fait la trace d'une extériorité de l'ordinateur qui disparaîtra dès lors que l'on aura associé la puissance des processeurs au fonctionnement de plus en plus connu du cerveau. Du coup, la problématique de l'intelligence artificielle devient plutôt obsolète dans sa forme actuelle. Selon ses principes, il faudrait passer toutes les compétences humaines à la moulinette de la calculabilité. Or, le cerveau n'est pas un supercalculateur, on le sait désormais, et il est peut-être vain de chercher sans cesse à imiter par d'autres biais, qu'autorisent les puissances de calcul, des compétences où le cerveau excelle. Les victoires des ordinateurs sur les joueurs d'échecs humains n'ont dès lors rien d'extraordinaires puisque l'homme se place sur le terrain même où le calcul peut avantager l'ordinateur. La création artistique, l'émotion, la discussion par exemple sont des domaines où le traitement calculatoire reste secondaire, voire impossible. Il faudra appliquer en fait une démarche, déjà présente dans les développements de produits pour assister des opérateurs, "la réalité augmentée". Nous nous orienterons ainsi vers un "cerveau augmenté", c'est-à-dire vers un couplage du biologique et du numérique où l'un et l'autre fonctionne là où il est le meilleur avec l'assistance de l'autre. Dès lors, les écrans ou les machines actuelles pourraient survivre dans certaines conditions, notamment dans les usages collectifs, de même que le spectacle vivant n'a pas disparu avec le cinéma, ni le cinéma avec la télévision.

Le modèle hi-tech de la simulation totale des comportements humains est en revanche souvent contre-productif. Il vaut mieux exploiter le savoir-faire des contrôleurs aériens pour collecter visuellement les informations

sur les avions et les connecter entre elles sur des bandes de papier, qu'ils utilisent depuis des années, tout en leur fournissant des supports pour enrichir leur travail de prise de notes manuelles ordinaire⁴⁵. L'analogique n'est pas tué par le numérique, il peut en être enrichi.

Accessibilité des informations

Cette intégration corporelle modifie nettement nos relations à notre propre activité de communication. L'extériorité des ordinateurs et des réseaux est certes supprimée, puisque la transmission hertzienne est généralisée et intégrée dans chaque puce corporelle personnelle. Mais plus encore, ce sont les contenus de nos activités de communication qui se transforment dans ce mouvement : la mémoire, que l'on dit externe lorsqu'il s'agit de l'écriture, se trouve de nouveau internalisée par ce déplacement technique. Elle peut encore avoir besoin de traiter de l'information symbolique et donc de faire appel au langage ou à l'écriture mais d'autres types d'associations deviennent possibles, comme on peut le voir dans toutes les tentatives de productions de sensations artificielles (odeurs, sons, toucher, goût aussi).

Plus aisément imaginables sont les transformations induites par cette réincorporation d'une mémoire qui se veut à la fois totale et partagée. En effet, les ressources que nous trouvons sur le Net sont actuellement difficiles d'accès, pour des raisons de réseaux, d'indexation, de requêtes. Toutes choses que les moteurs de recherche, plus ou moins assistés par des agents intelligents, traiteront de façon très différente dans les années qui viennent (cf. l'extension de la représentation graphique des connaissances). Mais la disponibilité permanente, en lien direct avec le cerveau, d'une quantité phénoménale d'informations, ordonnées, contextualisées par nos soins, à

⁴⁵ cf. les travaux de Wendy McKAY.

caractère pratique ou plus général, modifie la place de nombreux médiateurs, de nombreux supports d'information.

Prenons un parcours quotidien dans une ville. Les directions affichées sur des panneaux sont à la fois sommaires et peu parlantes à chacun, pour son trajet personnel : une carte mentale accessible en permanence, mise à jour en ligne, d'échelle variable, avec aide à l'orientation, accompagnée de commentaires variés selon les demandes (les explications sur les monuments, les heures d'ouverture de tel service, le prix des produits dans tel magasin...), voilà ce qui changerait le mobilier urbain (les enseignes, les panneaux) mais aussi toutes les fonctions de médiation qui servent à faciliter l'accès à l'information.

Cela signifie la fin des technologies filaires, que l'utilisateur considère déjà à son domicile comme autant de " fils à la patte ". Sur de longues distances ou pour certains types de données, il est fort possible que le fil et les avatars de la fibre optique restent exploités. Mais l'accessibilité exigée par les usagers fait déjà le triomphe du portable et cette tendance ne risque pas de s'infléchir. Déjà dans les bureaux, des systèmes d'échange entre machines, entre machines et réseaux, se font sans fil, par infrarouges. Certains pourront alors craindre la rareté des fréquences ou les conséquences sanitaires d'une telle exposition à des faisceaux d'ondes aussi divers et nombreux. Je l'avais déjà démontré dans un article de 1986⁴⁶ : il n'y aura jamais pénurie de fréquences. L'espace hertzien est un espace techniquement construit dépendant des innovations techniques. Mais il est géré politiquement et sa rareté ne dépend que des faiblesses des investissements dans la recherche. Recherche qui devient tout-à-coup plus attractive lorsqu'une valeur commerciale est attribuée aux fréquences, comme c'est le cas désormais. Les multiplexages de toutes sortes, les nouveaux types d'ondes, voire de rayonnements, viendront vite élargir le

⁴⁶ BOULLIER, Dominique.- "*Espace hertzien et espace public*", *Espaces et Sociétés*, n° 50, 1987.

spectre hertzien actuel. La ville prend ainsi une dimension nouvelle, celle de son “ éther ”, qui est tout autant un espace à aménager, à gérer, à partager et qui deviendra aussi décisif que les réseaux d'eau et d'électricité. Si le filaire tient encore la préférence, c'est sans doute parce que la matérialité du support permet plus aisément de plaquer les raisonnements de réseau, de domaine, de propriété, *etc.* Nous restons ainsi dépendants d'un modèle hérité du XIX^e siècle. Les relais multiples qui s'implantent sur les toits de nos immeubles, sans parler des paraboles, sont pourtant des signes d'un autre espace, beaucoup plus malléable.

En ce qui concerne les effets sanitaires d'une telle prolifération d'émissions d'ondes, il sera certainement indispensable de mener des études approfondies pour garantir le choix de technologies sûres.

Génie des processeurs contre génie génétique

Dans ce scénario, je considère donc la technologie comme “ production d'artefacts ” qui, même intégrés profondément au corps humain, restent distincts du processus biologique. Je ne parle pas ici de génie génétique par exemple. C'est un choix politique délibéré. Il me semble en effet que la condition de la maîtrise de toutes ces technologies, qui peuvent inquiéter dès lors qu'elles sont aussi intégrées au corps humain, reste la réversibilité de tout choix, de toute programmation, de tout appareillage. La matérialité du processeur permet cela. En revanche, peut-être par manque d'information, il me semble que le génie génétique s'inscrit dans une optique d'irréversibilité qui ne permet pas de déprogrammer des créations chimériques sans les tuer et surtout sans pouvoir garantir la non-reproduction autonome, qui fait la puissance du vivant. Or, déprogrammer un processeur, ce n'est pas tuer, surtout lorsqu'il s'agit d'opérateurs humains. La responsabilité des développeurs et l'enjeu éthique ne sont pas du même ordre. L'incertitude économique, attisée par les craintes de l'opinion, font déjà

reculer certains investisseurs dans les biotechnologies, qui ne se réduisent pourtant pas au seul génie génétique.

C'est cependant une bataille politique et technique considérable qui doit s'engager sur ce plan. Elle est en germe dans les controverses sur les OGM et autres clonages : la folie industrielle ou scientifique de certains discrédite certainement les travaux plus sérieux de nombreux généticiens. Mais, à ce jour, rien ne permet de garantir que ces organismes génétiquement modifiés ne se reproduiront pas ou n'essaimeront pas au point de devenir totalement incontrôlables tout au long de la chaîne de leurs transformations. L'avantage du processeur, c'est qu'il peut toujours être détruit, qu'il ne se reproduit pas lui-même (si c'est le cas, prévenez-moi vite! !). Les passerelles entre programmation informatique et réseaux biologiques, plus performants dans la transmission, dans la conservation ou dans la connexion, sont pourtant en cours d'élaboration. Là encore, un débat et un contrôle mériterait d'être lancé pour ne pas laisser créer des chimères incontrôlables.

Le plus inquiétant reste cependant le génie génétique. Un choix de développement technologique fondamental devra s'effectuer : doit-on poursuivre dans la voie d'un appareillage de l'homme sous forme de prothèses externes, plus ou moins internalisées, mais toujours contrôlables, comme dans le cas des processeurs ? Doit-on au contraire chercher à modifier l'équation de base du vivant puis de l'humain ? Il s'agit pour moi d'une alternative car la vision de la technique et de l'humain qui irrigue chacune des voies est fort différente. L'extension des capacités de l'homme à travers des artefacts prend en compte ses "défauts" d'origine : elle ne les supprime pas, elle y remédie, et la tâche est à reprendre à chaque génération. Personne ne peut expliquer in fine les "raisons" langagières, morales, sociales, *etc.* qui sont toutes imparfaites, qui ratent souvent, mais qui, pourtant, ont démultiplié les possibles pour ce type particulier de mammifère qu'est l'homme. Comment justifier dès lors la tentative, non plus de

remédier à ces défauts, mais de les éradiquer, en modifiant le “code source” génétique, et en le laissant se transmettre de génération en génération ?

Bien sûr, les généticiens se défendent de tout eugénisme. Mais alors pourquoi chercher la cause de tous nos comportements dans des gènes spécifiques, depuis le retard scolaire jusqu'au bonheur même ? Principalement, en raison d'une erreur épistémologique grave qui est la cause des dérives éthiques inscrites dans l'idéologie généticienne contemporaine (qui a de plus graves conséquences que l'idéologie de la communication). Le modèle génétique de l'homme est un modèle mécaniste, où règnent des causalités simples et où l'intervention technique, analogue à celle du mécanicien, peut tout réparer. Certes, bon nombre de généticiens admettent que les potentiels des gènes ne s'activent que dans certains environnements. Mais il faudrait alors dire qu'un fois la carte du génome humain réalisée, nous ne serons pas plus avancés que devant le catalogue de la Manufacture ou le listing des pièces détachées Renault. Tout cela ne permet pas de comprendre grand chose au conditionnement humain. Gagnepain disait que les biologistes avaient tendance à traiter l'homme comme le veau. Ils ne s'intéressent quasiment jamais à l'articulation du biologique et du symbolique. Le génie génétique va plus loin : l'homme n'est pas traité comme un cheval mais comme une 2CV ! L'incapacité à théoriser, autrement que par des généralités qui font figure de repentir, la complexité des relations de l'homme et de son environnement (naturel, alimentaire, relationnel, psychique en général, *etc.*) conduit toutes ces techniques à l'impasse. Le problème des carences théoriques est identique pour les technologies en général, mais celles du processeur restent encore à notre portée, sous notre contrôle relatif, ce qui n'est pas le cas du nucléaire. Le livre de science-fiction de F. Herbert, “L'incident Jésus”, centré sur les manipulations génétiques, finit par devenir réalité à trop grands pas à mon goût. Il faudrait un vrai débat technico-politique pour éviter craintes et enthousiasmes abusifs.

Il faudrait aussi être sûr que tous les scientifiques sont, comme Jacques Testard, capables d'arrêter librement leurs travaux sur le champ si une impasse éthique surgit. Malheureusement, j'en doute fort pour l'instant, d'autant plus que les bases épistémologiques qui président à ces recherches sont particulièrement simplistes!

La connaissance coopérative

La connaissance n'est jamais un processus individuel, elle est distribuée dans d'autres humains, dans des supports techniques. Notre connaissance n'est active ou "opérationnelle" que dans cette mise en relation pertinente, en situation, de ce qui est distribué. J'irai plus loin : ces connaissances doivent même devenir coopératives, et cela de façon explicite et volontaire.

Les principes de la "capitalisation des connaissances" sont actuellement mis en œuvre dans les entreprises, notamment lorsqu'elles craignent de voir leurs anciens ouvriers, experts rares dans des techniques très pointues, partir à la retraite sans avoir pu transmettre leurs savoirs. Il faut alors extraire les connaissances, les formaliser, tout en gardant l'esprit dynamique de la transmission, qui doit permettre l'appropriation par l'apprenant et non le seul stockage. "L'intelligence collective", que Pierre Levy annonce et que rendent opérationnelle les logiciels de Michel Authier, tels que "les Arbres de Connaissance"⁴⁷, peut pour l'instant fonctionner à travers les réseaux et les terminaux que sont les ordinateurs. Mais ce processus est lent et le travail coopératif cherche à s'outiller pour accélérer encore l'intégration des équipes de travail. Ainsi toutes les modalités de la co-présence physique qui jouent un rôle dans la construction d'un savoir commun sont en voie d'être appareillées. C'est ainsi que dans

⁴⁷ AUTHIER, Michel et Pierre LEVY.- *Les arbres de connaissance*, Paris : La Découverte, 1997.

les travaux du CSCW (Computer Supported Cooperative Work), on trouve des expériences pour mettre en forme "l'awareness" (conscience en arrière-fond de la présence et de l'activité de quelqu'un que l'on exploite lorsque l'on travaille dans le même bureau mais qui disparaît à distance). D'autres cherchent des équivalents des méthodes de rangement informelles de nos bureaux, qui sont si difficiles à exploiter par une personne extérieure mais qui sont très efficaces. On doit aussi réinventer, dans les espaces virtuels, la machine à café qui permet aux échanges informels de régler quantité de malentendus, de transmettre des informations sans statut mais indispensables à la compréhension commune : c'est ce qu'on appelle le "climat", "l'ambiance", décisifs dans le travail collectif.

Ces recherches et ces développements butent sur la technologie informatique et ses médiations qui imposent des formats d'explicitation très contraignants et restrictifs : il faut tout déclarer, tout paramétrer. C'est pourquoi se sont développés tant de modes de représentation graphique des connaissances. Les cartes cognitives qui en résultent ne sont en rien une simple accumulation de données : leur mise en forme graphique produit une réalité en tant que telle, qui visualise et, du coup, fait exister à la conscience, des relations entre les connaissances, entre les êtres ou entre les situations qui ne préexistaient pas à leur mise en forme.

J'insiste bien sur ces deux propriétés des connaissances : elles sont distribuées (entre les acteurs mais aussi entre les objets par exemple), et elles sont soutenues/construites par les supports qui les font exister. Ces orientations sont présentes chez de nombreux chercheurs proches de l'anthropologie cognitive, comme Hutchins⁴⁸. Ces propriétés ne sont donc pas dépendantes des nouvelles technologies de l'information : elles

⁴⁸ HUTCHINS, Edwin.- *Cognition in the wild*, Cambridge: The MIT Press, 1995, et HUTCHINS, Edwin.- "Comment le cockpit se souvient de ses vitesses", *Sociologie du Travail*, vol.36, 1994, n°4, pp.451-473.

avaient déjà été repérées dans l'écriture (Goody⁴⁹). Mais si l'on transpose ces propriétés dans le futur des technologies des interfaces et que l'on prend en compte leur intégration corporelle, le couplage humain- processeur, elles deviennent porteuses d'innovations profondes. Le caractère collectif de la connaissance ou de l'intelligence n'est plus seulement une affaire de visionnaire ou de volonté politique utopique : la technique permet de l'appareiller avec une souplesse et une rapidité qui finira par produire effectivement des connaissances nouvelles sans que leur auteur puisse être identifié. Toutes les théories de l'intertextualité, celles de Eco⁵⁰, de Foucault⁵¹ ou d'autres, ont déjà montré comment cette notion d'auteur était sans fondement sur le plan cognitif ou sémiotique, même si elle est importante comme institution, historiquement datée (l'imprimerie puis Beaumarchais). Seconde propriété des connaissances : le caractère constitutif du support dans leur production se matérialise à nouveau. A partir de ces technologies peuvent émerger à la fois une nouvelle écriture, une nouvelle mémoire, un nouveau collectif.

Les exigences de la citoyenneté

Les conditions d'exercice actuel de la démocratie se dégradent, malgré le niveau d'éducation de plus en plus élevé. De nombreux facteurs peuvent l'expliquer mais j'en sélectionnerai un qui me paraît fondamental : le degré de partage d'un savoir commun. La construction de la tradition, que nous avons évoquée en parlant de patrimonialisation, est un élément constitutif de la vie démocratique. La religion, la tradition, l'école ont toutes contribué à la mise en place de ce savoir commun. Des modèles communautaires (du relativement

⁴⁹ GOODY, Jack.- *La raison graphique : la domestication de la pensée sauvage*, Paris : Minuit, 1979.

⁵⁰ ECO, Umberto.- *L'œuvre ouverte*, Paris: Le Seuil, 1965.

⁵¹ FOUCAULT Michel, *L'archéologie du savoir*, Paris : Gallimard, 1969.

commun, ou du commun... au sein de communautés différentes) s'opposent à des visions républicaines (un commun unique pour produire du citoyen), j'y reviendrai plus loin. Le rôle des médias dans cette construction de savoir commun sera ma préoccupation principale ici car les technologies de l'information vont bouleverser leur statut.

Dans cette construction de la démocratie, la presse se voit toujours attribuer le rôle noble face à la télévision : là où il y avait argumentation et temps long de la lecture, triomphent désormais spectacle et temps immédiat de l'image. D. Wolton⁵² défend au contraire la télévision comme le support qui a su gérer le nombre, la masse, phénomène constitutif de la démocratie. Après tout, la moitié des citoyens actuels ne le sont pleinement que depuis 50 ans, avec le droit de vote des femmes, et c'est précisément la date de naissance de la télévision ! La presse n'a jamais réussi à faire se rassembler les citoyens comme l'a fait " la messe du 20 heures " télévisé. Une opinion publique s'est ainsi construite, sur des bases différentes de celles proposées par la presse, certes, mais avec une participation massive.

Médias de diffusion et savoir commun

Pourtant, dans ce modèle comme dans celui de la presse, la participation n'est guère active, même si j'ai toujours défendu et démontré l'activité réelle du spectateur ou du lecteur pour faire exister le message diffusé. La démocratie représentative traditionnelle s'est en réalité largement satisfaite d'une domination des médias de diffusion. Le modèle du citoyen qui préside à cette diffusion est celui de l'éducation populaire, du manque culturel qui empêche les citoyens de participer et qui peut même justifier le refus de les faire participer. Il n'est pas inutile de rappeler l'importance des

⁵²WOLTON, Dominique.- *Éloge du grand public. Une théorie critique de la télévision*, Paris : Flammarion, 1990.

savoirs pour exister comme citoyen, pour participer à la vie démocratique. Cependant, poussé à la caricature, cela laisserait entendre que le modèle de la troisième république est le seul valable, qui postule qu'il faut éduquer chacun afin qu'il puisse voter en connaissance de cause. Cela signifierait implicitement que tous les savoirs anciens, traditionnels, locaux ou non validés par l'école, n'ont aucune reconnaissance et qu'ils ne servent à rien pour une véritable participation démocratique. Cette vision a parfois présidé à la politique centralisatrice d'écrasement des cultures régionales comme à la colonisation. Je ne peux pas soutenir une telle approche qui sacralise la "culture cultivée" de quelques-uns.

Cependant, le principe qui relie démocratie et alphabétisation n'est sans doute pas à balayer aussi rapidement. Le volontarisme politique en faveur de l'extension de la démocratie ignore parfois les conditions matérielles et symboliques de possibilité de cette démocratie. Sans faire référence au "niveau de vie" ou aux "infrastructures économiques", je rappellerai certaines médiations qui font exister une démocratie :

- ◆ Les procédures de vote supposent en amont la discussion à partir d'arguments qui soient transmis dans des conditions similaires à toute la communauté concernée. Cela veut dire mobilisation de l'imprimerie et capacité de lecture chez les électeurs. J'oserais dire, et des historiens comme M. Denis pourraient sans doute le démontrer, qu'en Bretagne même, la qualité d'un quotidien comme Ouest-France, associée à la performance scolaire remarquable de cette région, est pour beaucoup dans l'incapacité des extrémismes à s'y implanter.
- ◆ De même, la comptabilité des votes pose encore de nombreux problèmes dans des pays sans véritable tradition administrative, tradition qui comporte objets standardisés, méthodes partagées et reconnues, et personnel relativement indépendant.

- ◆ De plus, la participation des électeurs ne peut avoir de sens que dans la constitution d'un vocabulaire commun, d'un imaginaire commun, à partir de la diffusion d'une histoire commune, même si elle reste débattue. Je suis souvent frappé par la facilité des critiques vis-à-vis des élus, facilité qui se trouve immédiatement révélée par l'absence du minimum d'informations nécessaire à de tels jugements. Ce seul fait constitue en lui-même une critique vis-à-vis des décideurs qui ne savent pas faire passer l'information. Mais cela constitue surtout une leçon sur les impasses d'un débat public qui ne serait pas informé, et qui mettrait aux prises directement les stéréotypes de chacun, les passions, les peurs et les ressentiments de tous contre tous.

Le temps de citoyenneté

Mais rien ne dit que les réseaux pourraient y changer quelque chose. La participation ne se décrètera pas à coup de forums sur Internet ! Elle supposera une vraie volonté politique et surtout une reconnaissance du temps de citoyenneté comme un temps productif à part entière. La question centrale sera bien celle de notre emploi du temps en 2100 : si le temps de participation aux décisions, le temps de la citoyenneté, n'est pas considéré comme prioritaire, alors notre démocratie aura bien du mal à survivre. Si le personnel politique est massivement issu de la fonction publique, si les décisions se prennent sans concertation, si les réunions politiques de quartier se font devant des chaises vides, c'est avant tout un problème de disponibilité : le temps civique n'est jamais pris en compte dans le temps de travail, à l'exception d'une heure d'information syndicale. Voilà une voie productive pour accroître la réduction du temps de travail : un bonus de 5 heures par semaine serait accordé à ceux qui exercent une responsabilité dans des associations ou partis ! Dans un scénario où le temps de travail est réduit considérablement comme je l'ai déjà évoqué, les activités de formation personnelle, de créativité et de

responsabilité citoyenne deviennent même les activités dominantes. C'est seulement dans ce contexte que les réseaux deviennent des outils puissants pour assister cette formation, ce partage des informations, pour participer aux décisions.

Un institut numérique de la citoyenneté

Si les technologies numériques peuvent contribuer à ce savoir commun nécessaire à la démocratie, c'est à la condition d'être autant des médias de contribution que des médias de diffusion. La diffusion des savoirs n'est plus l'enjeu majeur, maintenant que le niveau d'éducation général s'est élevé. C'est leur approfondissement, leur mobilisation dans la vie quotidienne de la ville, leur réinterprétation subjective qui deviennent les enjeux. C'est la dimension contributive de ces médias qui peut préfigurer une nouvelle étape de la démocratie plus participative.

Prenons l'exemple des remarquables parcours de la ville proposés par Hervé Lelardoux, qui exploitent la mémoire personnelle de chacun et qui composent des lectures de la ville différentes, subjectives, éphémères. Ils pourraient très bien être intégrés à une mémoire collective, mobilisable à souhait, et cela sans médiation lourde pour l'utilisateur. J'ai d'ailleurs proposé que cette opération puisse être engagée à Rennes pour marquer l'an 2000, puisque les technologies actuelles de "capitalisation de connaissances" nous permettraient de construire progressivement une mémoire collective, un "répertoire des savoirs" déjà disponibles parmi les citoyens. Ce serait sans doute la base la plus coopérative et la moins asymétrique possible pour créer ce que, Edmond Hervé, Maire de Rennes, appelle l'Institut de la Citoyenneté, qui deviendrait alors un Institut Numérique de la Citoyenneté. La dimension encyclopédiste et l'effet de totalisation des savoirs d'un tel projet peuvent faire peur et en même temps paraître obsolètes. Si l'encyclopédie fige et stocke les savoirs, elle reste mémoire morte: si elle devient citoyenne et coopérative, c'est alors

qu'elle reste dynamique et qu'elle joue un rôle au-delà des élites, au-delà des techniques, au-delà du temps présent.

Un institut numérique de la citoyenneté pourrait avoir pour mission de construire ces outils du savoir commun d'une part et d'animer les controverses et débats pour les décisions locales d'autre part.

Les outils seront avant tout des systèmes de bases de connaissances actualisées en permanence. Mais les techniques de personnalisation des recherches et les systèmes de navigation virtuelles dans ces univers d'information permettront de ne pas s'encombrer la mémoire, de ne plus être désorienté, tout en pouvant mobiliser toutes les informations nécessaires dans le temps le plus court qui soit.

Ainsi, le citoyen rennais aura accès au jour le jour aux décisions en cours de discussion aux divers niveaux d'administration du territoire (immeuble, quartier, commune, district, voire au-delà). Connecté directement, via ses neuro-transmetteurs incorporés, aux images des opinions, idées et données techniques sur les dossiers en cours, il apporte sa contribution (publique ou adressée en privé), il formule des requêtes obligatoires pour des réponses précises, et dès qu'il considère avoir un avis bien documenté, il propose son vote. Chaque citoyen dispose d'une heure par jour pour faire ce travail de participation, qui se déroule le plus souvent en temps différé. Mais des assemblées publiques, en co-présence, reprennent de la vigueur, elles aussi, car les citoyens sont plus informés, et surtout par ce qu'ils peuvent faire appel aux connaissances nécessaires en cours même de réunion pour contrer un argument par exemple (ils affichent directement les tableaux, les citations, les avis, qui sont stockés dans la base de données, dès qu'ils sont mentionnés). Les contributions sont indexées, classées mais elles constituent la mémoire à court terme des citoyens.

La participation et le vote en ligne ne peuvent pourtant se substituer à des représentants. J'imagine au contraire que les élus soient présents en permanence en ligne et qu'ils délibèrent

constamment. Se constituerait ainsi un groupe-représentant, connecté, chargé d'interpréter les avis des citoyens et de décider. Dans certaines conditions, cependant, une décision sous forme référendaire serait prise avec tous les citoyens directement. La démocratie directe, aussi outillée soit-elle, ne permet pas de gérer le nombre, comme le rappelle D. Wolton, à l'encontre de la position de P Levy. Les votes ne sont qu'un moment de la construction de la décision et tout le processus, aussi participatif soit-il, ne pourra pas se dérouler en ligne avec 300000 habitants, par exemple. Plus important encore, il faut organiser les détours, comme le dit Oury⁵³, pour que n'apparaisse pas ce fantasme de la décision immédiate, de la toute-puissance. C'est dans le détour, fait de toutes les médiations, que la décision mûrit, que le désir se construit, dans ce différé qui apaise les passions urgentes. D'aucuns diront que l'expression citoyenne est trahie : c'est vrai, il faut admettre cela comme la condition de base, non de la démocratie seulement, mais de toute communication humaine. Il n'y a jamais d'équivalence dès lors que l'on échange, il y a nécessairement traduction, et donc perte, trahison, mais aussi invention, interprétation.

La démocratie directe sera inévitablement tentante dès lors que les techniques permettent cette interconnexion de tous avec tous. Mais il est essentiel de considérer que la volonté collective n'opère pas par simple addition comptable des votes si le temps n'a pas fait mûrir cette volonté. Comme le dit M. Guillaume : " Dans la mesure où il fait fi de la durée nécessaire à la construction rationnelle du jugement et au dépassement volontaire des intérêts particuliers, le vote électronique est une dangereuse illusion "⁵⁴. Il faut enfin rappeler que le " tous connectés avec tous " ne définit pas une citoyenneté ni une communauté mais seulement un état technologique. Construire cette communauté, permettre à tous de vivre avec tous, c'est

⁵³ OURY, Jean.- *Il, donc*, Paris : UGE (10-18), 1978.

⁵⁴ GUILLAUME, Marc, *op.cit.*

précisément ce qui constitue le travail politique, complexe, conflictuel. Pour exister sur ces réseaux, il faudra bien faire respecter les places de chacun, il faudra bien instituer ces espaces, il faudra bien un tiers. C'est le rôle des représentants, de ce tiers élu, de ces tenant-lieu. Ils devront seulement gagner une existence dans un autre espace, celui du réseau, comme ils l'ont dans les quartiers, sur le territoire physique.

La carte des savoirs des habitants

D'autres documents, d'autres données sont disponibles en permanence dans ces bases de données, qui portent sur les savoirs des uns et des autres, sur leurs expériences diverses. Il est ainsi possible de mobiliser des experts de certains domaines à tout moment. Des formes d'assistance permanente deviennent plus aisées à proposer car les personnes ressources sont à tout moment identifiables. Les échanges de tuyaux ou les bonnes adresses sont déjà devenus aujourd'hui un filon éditorial pour ceux qui veulent sortir des sentiers battus. Paradoxalement, cela génère des itinéraires tout aussi convenus qui font que tous les clients du " fameux petit resto traditionnel et discret de Venise " sont en fait des français qui ont tous le " Guide du Routard " sur la table. Dans le type de base de connaissances ou d'expériences que j'envisage, la multitude de regards et des avis permettent au visiteur de choisir selon son profil un guide virtuel plus imprévu. Après tout, les sites de ventes de livres qui proposent aux lecteurs d'écrire leur critique l'ont bien compris : les médiations plus subjectives ont des attraits tout aussi importants que les plus institutionnelles.

Apparaît aussi sur une carte générale des savoirs rennais, les propriétés de la population concernée : combien possèdent le permis de conduire, combien ont visité l'Afrique du Sud (et qui), combien (et qui) possède un diplôme en ingénierie linguistique, qui sait réaliser des confitures de lait, qui écrit des poèmes d'amour, *etc.* Cette visualisation constante permet de contacter les personnes ressources locales, tout autant que celles

éloignées. Paradoxalement, nous le verrons, ces systèmes conduiront à valoriser le local. Le repérage de ces savoirs permet aussi de constituer de véritables réseaux, des groupes centrés sur des savoirs, des goûts, des expériences, qui n'auraient jamais eu statut social auparavant. En ce sens, une telle mémoire collective dynamique démultiplie les formes d'appartenance, comme le veut la tendance actuelle, où l'on se définit tout autant comme fan de Dan Ar Bras que par sa catégorie socio-professionnelle. Utilisé sur le mode managérial, tel que celui que l'on peut appliquer à une entreprise, cela permettrait d'allouer les "ressources" locales de façon optimale et dans le même temps d'orienter la production de ces ressources. Seraient indiquées les forces et les faiblesses des niveaux ou des types de formation dans la population locale par exemple, ce qui permettrait de mettre en place des formations adaptées pour corriger ou orienter cet état des ressources collectives. Et cet institut numérique permettrait enfin de faire émerger de nouvelles connaissances en associant diverses compétences ou divers domaines.

La création de la cité

"Le savoir est devenu la nouvelle infrastructure" (Michel Serres, cité par P Levy). La ville de demain, ce n'est pas de l'infrastructure au sens du cadre bâti mais c'est un état (ou un mouvement) de connaissance partagé (et donc débattu, contradictoire, savant et ordinaire). C'est en même temps un espace démocratique réactivé par une mise en réseau constante et performante. C'est en réalité la condition de possibilité d'un espace public selon la vision d'Habermas, mais sur un mode beaucoup plus entrecroisé et réactif qu'il ne l'imagine. La recherche sur les outils de coopération doit certainement être activée pour rendre plus vivable la formidable demande de participation, de contribution, qui, dans l'état actuel des techniques comme des méthodes de travail, aboutit à une surcharge inutile de réunions improductives. Comme je l'ai déjà

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

indiqué, pour rendre ces espaces collectifs vivables, il faudra y introduire une Loi, un référent, bref il faudra les instituer, comme l'ont été tous les espaces de communication : c'est un des enjeux des réglementations à mettre en œuvre ou non sur Internet.

La production de la ville par l'ensemble de ses citoyens peut être la plus belle création qui soit, aussi créatrice que l'activité artistique. Il y faut tout autant d'imagination que de rigueur, de vision que d'attention aux détails, de fertilisation à partir des autres que d'affirmation de son point de vue, de passé que d'avenir, de passion que de raison. De plus, produire la ville, c'est aussi produire un milieu favorable à la création à travers toutes les conditions démocratiques et institutionnelles évoquées.

Et ce mode de production des connaissances que nous avons évoqué peut se transposer directement au monde artistique, celui à qui l'on attribue le monopole de l'activité créatrice. La création de la ville, la création dans le travail, relèvent des mêmes processus que la création artistique et bénéficieront des mêmes techniques.

L'emprise du jeu : de la scène à l'immersion

La noblesse du jeu

Il est de coutume de regarder de haut les usages des nouvelles technologies qui ont le plus de succès, qui sont presque toujours les usages ludiques, les applications de jeu d'une part et les applications érotiques d'autre part (j'y viendrai plus loin). On oublie dans ce cas de souligner à quel point le jeu sous toutes ses formes ⁵⁵ occupe désormais un temps

⁵⁵ Compétition (agon) ou simulacre(mimicry), vertige(ilinx) et hasard (alea). Voir CAILLOIS, Roger.- *Les jeux et les hommes*, Paris : Gallimard.

considérable dans nos activités. Le temps du jeu ne peut que s'amplifier et deviendra même une tendance lourde de l'activité humaine et de son développement économique. Indépendamment des nouvelles technologies, j'observe le développement des jeux de rôles: jeunes et moins jeunes sont prêts à passer des heures, des nuits et des jours mêmes, dans un univers construit selon quelques règles où ils jouent un personnage sans rapport aucun avec leur existence actuelle. J'observe aussi les parcs de loisirs par exemple, autour d'un thème et non pas seulement autour d'attractions. C'est un véritable monde qui se construit avec des personnages déguisés présents près des visiteurs et des décors très réalistes. L'intégration de plus en plus poussée du spectateur dans ce monde est une tendance générale (les films tournés sur place avec les spectateurs ou les simulateurs). J'avais été impressionné en 1981 par mes visites à Disneyworld et aux studios Universal et j'ai indiqué dans un rapport de recherche que je ne comprenais pas pourquoi en France ce type d'activités ne s'était pas développé. Le succès de ces parcs ne s'est pas démenti, malgré quelques ratés de départ, à condition de respecter quelques règles bien connues pour l'implantation et l'exploitation de ces parcs à thèmes. Leur importance économique est indéniable mais reste souvent considérée comme une activité annexe faisant partie d'une sorte d'économie de moindre importance que sont les loisirs et le tourisme. C'est pourtant un secteur de consommation en extension infinie, car la part des autres biens dans le budget des ménages ne peut plus être étendue (alimentation, habillement ou mobilier trouvent vite leurs limites alors qu'il n'en existe pas pour les loisirs, à l'exception du temps nécessaire à leur jouissance).

La centralité ludique

Ces parcs de loisirs dessinent ainsi un autre aménagement du territoire : ils deviennent des pôles attracteurs. Ils pourraient même devenir, comme l'indiquait déjà H. Lefebvre, porteurs de centralité, celle qu'il appelait la "centralité ludique"⁵⁶, dans laquelle il incluait les fonctions sportives. Le plus étonnant, c'est qu'en réalité les anciens centres sont en passe de s'accaparer cette centralité ludique. On ne compte plus les spectacles dans les rues, en plein air, les fêtes populaires, plus ou moins bruyantes, les épreuves sportives sur route en plein centre. A Rennes : Cyclades, tout Rennes court, Rennes sur roulettes, *etc.* Seul, "Tout Rennes nage" ne peut guère espérer envahir le centre. Mais, en 2100, la Vilaine aura été totalement assainie, le niveau de la rivière remonté pour qu'on vive enfin près de l'eau, dès lors, rien ne s'opposera à la tenue d'un triathlon en plein centre !! Les habitants du centre finissent par se plaindre de cette invasion du "public", du bruit. La fonction de centre et celle de résidence entrent en conflit. Le centre ville devient spectacle permanent, et le temps n'est pas loin, où l'on pourrait le décréter "parc de loisir" permanent ! Est-ce une habile transformation pour "revitaliser" ou une mise sous cloche dans un univers marginal, tel est l'enjeu de cette cohabitation des fonctions et des types de centralité.

L'immersion généralisée

Ces mondes que l'on crée dans les jeux de rôle, ces fêtes populaires où un village entier se costume, ces visites dans les parcs à thèmes sont un symptôme de cette demande d'immersion dans des univers qui doivent comporter toutes les dimensions de l'expérience vécue. Les livres ou les films procurent aussi cette immersion. Le lecteur passionné peut vivre dans un autre monde pendant les heures où il dévore son roman,

⁵⁶ LEFEBVRE, Henri, *op.cit.* p. 137.

mais le livre lui demeure extérieur et le lecteur continue à avoir une activité technique. Désormais l'ensemble des sens doivent être sollicités. Dans la nouvelle muséologie, l'immersion dans une salle avec animations remplace souvent la lecture de panneaux ou de tableaux. Dans le même sens, le rapport de la scène et du public et la frontière qui a constitué les arts du spectacle pendant des siècles, tendent à être remis en cause. Je remarque ainsi le succès des spectacles de rue, lors des Tombées de la Nuit à Rennes, mais aussi ailleurs, ou les expériences de participation accrue des spectateurs à la production même du spectacle, comme le fait H. Lelardoux. Tout cela ne me conduit pas à vanter la perte de cette frontière. Cette fusion des places du spectateur et de l'acteur pose problème pour la définition même de l'art et surtout du regard de spectateur, de sa capacité à faire la distinction entre monde réel et monde de la fiction (ou de la création) et par là à accepter le principe même des fictions qui sont au cœur de tous nos montages institutionnels. Mais cette tendance produira certainement ses règles et ses formes de régulation institutionnelles. Cela modifie en tous cas profondément tout le régime de représentation, qui s'étend jusqu'à la sphère politique et à l'univers religieux.

Le pilotage des entreprises lui-même est touché par cette tendance à la simulation. Tout choix technique peut donner lieu à une représentation des conséquences. Les produits ne sont plus sur la planche à dessin mais en maquette dynamique. La formation des gestionnaires se fait par exemple par la méthode des cas, qui n'est rien d'autre qu'une mise en situation, avec toutes les informations disponibles, pour apprendre à prendre des décisions. Là encore, immersion pour l'apprentissage cette fois : mais quelle est la frontière avec la même méthode éditée sous forme de jeu ? Je gère une ville, comme sur " Sim City " ou une entreprise ou même une civilisation (cf. Civilization) et j'apprends plus que dans tous les exposés magistraux.

Le vrai/faux jeu

Cette tendance au jeu, à la simulation et à l'immersion, est indépendante des technologies, je le souligne. Ce ne sont pas les techniques de réalité virtuelle qui créent la tendance à l'immersion comme modèle de l'activité culturelle. Grâce à ces technologies en revanche, cette tendance voit s'ouvrir un horizon quasiment illimité dans l'appareillage de l'imaginaire humain. Le film de Cronenberg, *ExistenZ*, en donnait une superbe illustration, avec ce qu'il faut d'inquiétude pour nous obliger à être vigilants. Le développement des jeux vidéos et leurs perfectionnements constants permettent de produire cet effet d'immersion de façon toujours plus réaliste. Les joueurs de foot auront votre visage si vous le désirez et l'animation sera entièrement réaliste dans très peu d'années. Ce qui va changer radicalement, c'est le poids de l'interface. Les casques de réalité virtuelle, les gants ou les combinaisons même, constituent, certes, un pas vers l'immersion. Mais c'est l'intégration des puces dans le cerveau qui constituera l'étape radicale. Sur ce point, *ExistenZ*, qui mise sur des biotechnologies impressionnantes (la console de jeu est un organisme vivant et le "pod", la prise pour se connecter au corps, se trouve dans la colonne vertébrale), anticipe très bien les évolutions futures. La seule différence tient au fait que je considère que les technologies numériques, à base de silicium puis d'autres supraconducteurs, seront plus aisément maîtrisables que les technologies du vivant et qu'elles produiront de ce fait des transformations plus rapidement.

La coupure entre la situation de jeu et celle de la "vie ordinaire" peut devenir tout-à-fait incertaine. "Le spectacle est dans la salle" peut devenir une règle terriblement difficile à vivre, puisque tous sont renvoyés à un jeu de miroirs sans fin. Les habitants d'une ville pourront côtoyer, sans vraiment le savoir, des personnes engagées dans le cours d'un jeu, qui se déroule en réel dans la ville et qui fait se déplacer les acteurs, tous connectés par réseau en permanence. D'autres seront en

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

cours de jeu virtuel (seulement intégrés à des univers numériques) et d'autres enfin vivront leur vie quotidienne mais accéderont éventuellement pendant leurs déplacements à des banques de données, à des informations de toutes sortes. Les films récents sur la confusion entre spectacle et vie réelle (The Truman Show) signalent bien cette inquiétude, provoquée par l'omniprésence des médias dans notre vie et par l'incapacité dans laquelle nous sommes de distinguer le "vrai" du "faux", thème cher à Baudrillard. Ils indiquent aussi une tendance qui produira, certes, ses développements économiques et culturels brillants mais aussi ses effets pervers. On peut d'ores et déjà anticiper sur la difficulté que nous aurons à vivre dans un monde sans frontières claires entre réel et virtuel. Constatons déjà la codification progressive de l'usage des téléphones mobiles qui sont un premier exemple de cette connexion permanente que j'évoquais. Il est désormais admis que, pour des spectacles ou même dans certains restaurants, l'on puisse exiger la coupure des portables. Dans un avenir plus lointain, la cohabitation entre branchés permanents (avec puces intégrées au corps) devra trouver aussi une forme de régulation.

La ville débranchée

Des secteurs entiers de la ville peuvent alors être déclarés zones non connectées, suivant en cela l'analyse de M. Guillaume, sur la revalorisation paradoxale du non-connecté ou des activités en présence et en temps "naturel" (et non réel !), lorsqu'une société fonctionne en permanence en réseau. Certains secteurs, comme le secteur ancien de Rennes, s'étendant, via la rue de St Malo, jusqu'aux prairies Saint Martin et à l'espace urbain des créateurs qui y sera implanté, pourront alors être attractifs car on n'y rencontrera que des gens "débranchés" !! Ce qui serait un retournement symbolique plaisant par rapport au sens actuel de "branché" et au public qui fréquente ces quartiers.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Qui seraient ces débranchés ? D'abord, tous ceux qui souhaitent à un moment ou à un autre faire un " break " dans les flux d'images, de données, dans la connexion permanente qui peut devenir tyrannique, dans la simulation qui brouille les repères. Ensuite, tous ceux qui ont refusé volontairement d'être appareillé (le terme existe déjà pour les malentendants) et qui refuse ce modèle de société. Il est impossible en effet que ces évolutions n'entraînent pas des réactions anti-technologie, et il faut prévoir cette cohabitation. Tous ces débranchés peuvent d'ailleurs refuser aussi les modes de transport que nous avons présentés et réhabiliter la marche à pied, ce qui serait un juste prolongement du plateau piétonnier lorsqu'il avait été conçu pour limiter l'invasion de l'automobile.

La ville que nous concevrons devra garder toujours cette plasticité qui facilite la cohabitation de modes de vie différents, contre la domination unique de l'un d'entre eux. Parfois, c'est à travers un découpage spatial que la diversité se trouve préservée mais le risque du ghetto n'est pas loin. Il faut alors tisser de nouvelles passerelles, recréer des occasions de mixité pour relancer la dynamique de l'urbanité, du vivre ensemble.

A travers cet exemple de la ville débranchée, je veux souligner qu'aucun développement technologique n'est fatal, sans conflit. L'art du politique sera encore nécessaire pour faire vivre ensemble ces choix différents. Il serait trop rapide de mettre sur le compte de simples résistances à une " évolution nécessaire " des comportements de refus des orientations que je propose. C'est en fait grâce à ces contestations qu'un équilibre sera trouvé pour faire plier la technique aux impératifs sociaux, culturels, moraux, que nous souhaitons maintenir.

Le jeu des perles de verre

La ville débranchée peut aussi devenir une zone préservée pour la création. Cette tendance irait pourtant à l'encontre du rapprochement toujours plus grand entre acteur et spectateur. La création voit ainsi disparaître progressivement son statut de monde séparé. Tous deviennent tour à tour acteur et spectateur. La demande d'activités artistiques et l'explosion des pratiques amateurs en témoignent et ne sauraient s'interrompre, temps libre accru et niveau d'éducation aidant. Ce sont aussi ses modes de production et ses contenus qui sont bouleversés par une mise en réseau constante de toutes les données. L'accès aux mises en scène, aux interprétations de toutes les œuvres de par le monde est devenu immédiat, la stimulation n'en est que plus grande. Toute œuvre, nous le savons, ne se nourrit que de la reprise, de la réinterprétation, de la traduction d'éléments d'autres œuvres. Pour cette raison, le modèle des "perles de verre" de Hermann Hesse⁵⁷ me paraît particulièrement fécond. Comme le présente son traducteur, "c'est une nouvelle algèbre, une chimie spirituelle qui permettait de combiner par exemple, des lois astronomiques avec une phrase de Bach et un verset de la Bible, pour en déduire des notions encore inconnues qui serviraient à leur tour de tremplin à d'autres opérations de l'esprit". "Il inventa pour le jeu des Perles de Verre les principes d'un langage nouveau, d'une langue faite de signes et de formules, dans laquelle les mathématiques et la musique eurent une part égale, où il devint possible d'associer les formules astronomiques et musicales, et de réduire en somme à un dénominateur commun les mathématiques et la musique.(...) On fixait et on exécutait un, deux ou trois thèmes, ils faisaient l'objet de variations et subissaient le même sort que celui d'une fugue ou d'une phrase de concert. Une partie pouvait avoir par exemple pour point de départ une configuration astronomique donnée ou le thème

⁵⁷ HESSE, Hermann.- *Le jeu des perles de verres*, Paris : Calman-Levy.

d'une fugue de Bach, une phrase de Leibniz ou des Upanishads, et elle pouvait selon l'intention et le talent du joueur, ou bien poursuivre et développer l'idée directrice qu'elle avait éveillée, ou en enrichir l'expression en évoquant des représentations voisines "(H. Hesse). Ce modèle des associations libres, bien connu de la psychanalyse, des surréalistes ou encore de Rimbaud, prend ici une tournure systématique, méthodique.

La création, dans l'univers de 2100, dispose des technologies qui permettent de démultiplier ces rapprochements, ces parentés entre univers éloignés. Cela peut même donner un horizon majeur à toute l'activité humaine : la quête de la beauté, la quête d'une intelligence nouvelle de notre monde ont toujours été portées par la création artistique. Ces quêtes peuvent devenir l'activité principale de nos sociétés, lorsque la production des biens matériels aura été automatisée dans la plupart des cas. Les machines désormais pourront assister cette créativité mais jamais elles ne s'y substitueront, pour la bonne raison que l'homme y trouvera la joie. Le seul critère qui vaille en effet pour savoir ce qui mérite d'être totalement délégué aux machines ou non est celui-là : peut-on y trouver la joie ? On peut dès lors comprendre que certains souhaitent continuer à travailler comme ils le font dès lors qu'ils s'épanouissent dans ce travail. Pour la plupart des salariés, le travail reste un temps contraint. Dans ces conditions, y substituer la création artistique, la participation à la vie publique ou l'éducation, ne peut qu'être une revendication de bon sens. Toutes ces tâches deviendront productrices de richesses économiquement reconnues et rémunérées. Le jeu des perles de verre devient alors la finalité même d'une société grâce à cette connexion permanente aux sources d'information mais surtout en raison des changements profonds des finalités et du temps de l'activité.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Chapitre 5

Sens et centralité

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

La quête d'une référence pour donner " le sens " sera la grande question du XXI^e siècle. Les principes transcendants portés par les religions pouvaient donner le sens des places de chacun : la société était en ordre de la famille à l'Etat, grâce à Dieu. Plus fondamentalement, la personne était d'emblée placée dans un ordre des générations et dans un ordre des sexes. Ces frontières étaient définies ailleurs, par un système juridique (l'état-civil) et dogmatique (l'interdit de l'inceste) qui devenait opaque à force d'être naturel mais qui permettait de faire l'économie de certains troubles " identitaires ". La perte de ces repères a été pendant un temps compensée par les combats pour la réalisation sur Terre d'un paradis que l'on savait perdu. L'effondrement du communisme réel a confirmé, s'il en était besoin, que l'utopie est sans doute nécessaire pour interpréter notre monde et le prendre en charge dans un projet d'avenir mais qu'elle ne doit jamais devenir réalité sous peine de dégénérer et de se caricaturer. Cependant, sans référent et sans utopie, le sens de l'histoire s'effondre, en même temps que la fréquentation des grandes traditions spirituelles qui ont construit notre univers.

Comment encore parvenir à vivre ensemble au-delà des intérêts immédiats ? Le relativisme, le pragmatisme ont beau être des façons de penser et de gouverner de plus en plus répandues, cela ne répond pas au " manque-à-être " qui

structure chacun et toute société⁵⁸. Comment prendre en charge la faille qui nous constitue, qui tient à notre impossibilité fondatrice à maîtriser quoi que ce soit dans un monde où nous avons été placés, et à la nécessité conjointe de faire comme si nous maîtrisions notre sort ? En donnant un sens à des événements indicibles, comme la mort, les religions aidaient à faire route, de façon quasi pathologique parfois, il faut en convenir, lorsque les dogmatismes prétendaient combler définitivement cette faille par la “ certitude ” !

L'individualisme occidental ne s'est pourtant pas constitué comme une référence suffisante, malgré la victoire des modèles de la démocratie et du libéralisme en politique et en économie. Il laisse l'individu seul aux prises avec cette faille, avec la question du sens, qui ne se résume pas à celle de la finalité de toutes choses. Pire, l'individualisme prétend parfois qu'il peut régler la question seul, en ignorant les précédentes idéologies, les dogmes, ou en adoptant une position cynique absolue, proche de la sauvagerie instituée, de l'ivresse du chacun pour soi.

Nouvelles techniques, nouveau sens ?

Pourquoi poser ces questions ? Ne nous éloignent-elles pas de mes deux questions croisées, la technologie du processeur et la ville ?

Certes, non. Tout d'abord, la recherche du sens va exploiter le processeur, comme elle a exploité tous les formats de données et tous les supports précédents. Ensuite, elle va s'inscrire dans la ville, elle va profondément modeler la ville même, à travers le traitement de la centralité, comme cela s'est fait, des pyramides aux parlements en passant par les cathédrales. Mais cette recherche du sens change profondément car elle se fait aujourd'hui sur une échelle spatiale qui n'a plus

⁵⁸ SIBONY, Daniel.- *Les trois monothéismes*, Paris : Le Seuil, 1997 (coll. Points).

rien à voir avec la diffusion de la foi catholique ou islamique par exemple. Aussi étendues étaient les influences catholique ou islamique, elles s'appuyaient sur un cheminement par contagion de proximité, par des relais de proche en proche, accélérés par les découvertes et les invasions. Bref, par des médiateurs, par des traducteurs, et cela dans la durée. Aujourd'hui, les points de contact sont créés par le réseau directement, apparemment sans intermédiation, de façon immédiate. La création de la confiance, et donc de la foi ou du sens, n'est plus mise à l'épreuve par ces mêmes contacts.

L'abondance d'informations paraît pourtant garantir que l'on trouvera bien un référent qui tienne le coup dans tout ce magma. Or, le constat quotidien que nous faisons, c'est qu'il n'y a pas d'équivalence directe entre information et sens, ou plutôt entre donnée et sens. Il faut disposer de cadres plus larges, plus ancrés dans des traditions pour pouvoir convertir des données en sens, dans la vie ordinaire comme dans la vie spirituelle. Les réseaux, de ce point de vue, ne pourront, dans un premier temps, qu'accentuer la désorientation du sens et non la réduire. Comment donner sens à l'espace réseau lui-même, de façon à donner sens aux données qui s'y trouvent ? Comment permettre la vie commune sur le réseau, sans tomber dans le magma, où tout est tout et son contraire ? Jusqu'ici les mérites de l'autogouvernement n'ont cessé d'être vantés sur Internet. Les décisions se font soit par le marché (étrangement devenu l'empire de la gratuité), soit par cooptation. Les normes arrivent après, comme dans le cas d'IP (Internet Protocol), standard de fait avant d'être normalisé. C'est la règle de tout univers naissant. Mais l'idéologie de la connexion de tous avec tous qui s'est répandue à travers ce modèle, ne pourra survivre à la sortie du réseau hors des laboratoires où il était né, dans ce milieu scientifique, qui possédait, lui, des référents communs pour se réguler. La question n'est pas seulement celle d'Internet. Elle est celle posée à toute gestion supposée " purement technique " d'un support, d'un espace. A rester dans des schémas de gestion technique, on perd pied, car on ne donne pas le sens de ce qui

s'y passe. En feignant d'appliquer cette devise de Thélème, "fais ce que voudras", on laisse ces espaces, supposés purement fonctionnels, dans le non-droit, et donc sous l'empire de la loi du plus fort. Je rappelle que Saint Augustin, lui, avait formulé un autre impératif "Aime et fais ce que voudras", qui, malgré sa parenté avec celui de Thélème, n'a plus rien à voir, puisqu'il y introduit l'impératif supérieur de l'amour.

*Technique et image de
"l'au-delà-de-l'être-ensemble"*

Pour rendre ce réseau vivable, comme tout univers technique, et la ville en est un, il faut faire référence à certains principes⁵⁹, au-delà du réseau. Pour la ville, le travail d'institution a pris du temps mais il a plus d'ancienneté que celui des nations. "Les pouvoirs locaux" ont dû à nouveau obtenir leur reconnaissance mais les élus locaux craignent encore de gérer politiquement toutes les questions techniques. Les divers corps d'ingénieurs les intimident encore et il n'est guère facile d'obtenir gain de cause face à certains directeurs de DDE, de DDA ou face à un ABF (architecte des bâtiments de France) lorsqu'on est élu et qu'on vous écrase d'un savoir dit "technique". Pour le réseau, pour les technologies de la virtualité, pour le processeur, on est encore plus loin de toutes ces questions, puisque les pouvoirs politiques ont même du mal à pénétrer sur la scène. Quand on leur demande de le faire, c'est pour les sommer de déréguler, alors que le problème est précisément inverse (même si ce n'est pas à l'Etat seul de produire cette régulation).

Sur le plan urbain, cette quête de sens se retrouve dans la centralité, notamment dans le rapport à l'image du pouvoir local. L'image n'est jamais seulement affaire superflue en politique car elle est la condition de la croyance, de l'adhésion,

⁵⁹ Ces principes supérieurs communs ont été théorisés par Luc BOLTANSKI et Laurent THEVENOT, *De la justification*, Paris : Gallimard, 1991.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

elle fait tenir la fiction de la représentation collective. Cette image est mise en scène dans une presse locale, certes, mais aussi dans des monuments, dans des bâtiments, dans des cérémonies. Une ville, c'est aussi tous ces moments et ces lieux qui redonnent sens aux actes quotidiens. Se marier à l'Hôtel de Ville, ce n'est certes pas se marier à l'église mais ce n'est pas non plus passer au bureau des mariages pour signer un papier. J'attache personnellement beaucoup d'importance en tant qu'élus aux mariages que je célèbre à l'Hôtel de Ville de Rennes. Ces moments solennels, publics, d'engagement réciproque, d'affichage d'un amour (supposé !) doivent garder toute leur signification au-delà de l'administration. Cette procédure légale n'a rien d'un contrat entre deux personnes, il faut en effet un autre acte juridique pour le contrat de mariage et se noue donc avec ce tiers qu'est la République. C'est bien la fabrique de la société qui s'y joue, c'est bien le rapport à une autre dimension non fonctionnelle de la vie personnelle (qui n'a rien de personnel, comme on le voit) qui doit être entretenu. Les temps forts de participation collective ont tendance à se réduire à des temps festifs, le temps sacré laïc et urbain est finalement très rare. Il ne s'agit pas d'espérer le réintroduire en recréant la coupure nécessaire à l'effet de sacré. Mais les paroles, les cérémonies, les gestes effectués lors de tous les moments (noter le nombre incroyable de réceptions solennelles données à la Mairie de Rennes) font partie du vécu urbain, parfois carrément disparu dans les communes plus petites.

Les monuments de la centralité comme témoins du sens commun

Ces événements doivent être soutenus par des vrais bâtiments porteurs de la centralité, voire par de vrais monuments. L'art dans la rue doit toujours avoir cette fonction et devient trop souvent un prétexte à exposition du talent variable d'un artiste. Lorsque Parmiggiani réalise une fontaine

avec une tête coupée à l'endroit où s'est tenue la guillotine durant la révolution française à Rennes, il inscrit bien son geste artistique dans un effort de mémoire et de lien social plus vaste. L'œuvre en est du coup tellement forte qu'elle paraît même violente et traumatisante dans un cadre urbain où l'on doit chercher plutôt à relancer sans cesse la vie. Mais c'est autre chose que des dromadaires au milieu de la place d'un nouveau quartier, sans lien avec l'histoire du lieu, avec la vie des habitants, avec un projet quelconque. On peut dès lors imaginer des créations à la fois durables et évolutives, exploitant la plasticité des matériaux et des affichages numériques, qui feront de la ville, un espace signifiant. Les petites places de quartier ont alors tout autant d'importance que les grandes car il s'agit toujours de manifester un certain état de la centralité urbaine, c'est-à-dire aussi de ce qui nous relie, de ce qui fait sens pour nous ensemble et qui pourtant nous dépasse et nous fonde.

De même, la construction des bâtiments publics, tel l'Hôtel du District, envisagé pour bientôt à Rennes, doit s'insérer dans une réflexion sur le type de centralité que l'on veut mettre en scène, par exemple sur le statut de cette communauté urbaine qui dépasse les communes et sur la symbolique qui y est associée. A terme, les églises qui constituent encore la trame de centralité de nombreux quartiers ne pourront plus prétendre, spirituellement et visuellement, constituer un repère. Déjà, dans les quartiers périphériques de Rennes, les églises se sont quasiment enterrées. Face à un habitat vertical de tours, elles ont restitué une échelle humaine, pourrait-on dire, plus proche du pavillon fonctionnel (en l'occurrence des cellules modulaires très standards) que de "l'élévation de l'âme" visée par les cathédrales. Nous aurons besoin de signes architecturaux et urbains forts pour maintenir en vie une représentation de la centralité. A condition que tout et n'importe quoi ne prétende pas à la centralité, comme le font à la fois le commissariat, la justice et la banque dans le quartier évoqué précédemment. En observant ce que nous élirons au titre de monuments "représentatifs", c'est-à-dire qui

manifestent la représentation de notre être-ensemble, nous pourrions dire quelles références nous privilégions.

Des portails marchands pour toute centralité numérique ?

Le cadre bâti, avec son caractère durable, tangible et visible, garde une longueur d'avance. Nous ne savons pas en effet comment organiser la centralité dans un univers numérique. Sans doute, la solution de cette question pourrait rendre à terme obsolètes les réalisations bâties. En fait, il n'y aura pas substitution mais complémentarité. N'oublions pas que nous avons appelé un moment le journal télévisé de 20 heures, " la messe du 20 heures ", et que cela soulignait à juste titre, l'effet de centralité d'un événement médiatique purement " virtuel " et sans traduction spatiale, si ce n'est le regroupement des spectateurs dans leurs domiciles respectifs (ce qui n'est pas rien !). La sortie de la dernière version de Windows peut aussi constituer une forme de centralité pour d'autres univers (et s'étendre de plus en plus). Néanmoins, cela ne constitue pas un sens durable, partagé, reliant les êtres au-delà d'eux-mêmes, malgré l'enrobage visionnaire de Big Bill. La tentative de tous les acteurs dominants de l'Internet de se constituer en portails devient du coup plus compréhensible jusque dans sa métaphore architecturale. A défaut d'être un centre (comment un portail pourrait-il l'être ?), il faut être un filtre, ou plutôt un octroi, percevant les taxes de l'accès au cyberspace.

Cette métaphore du portail dit assez bien comment cet espace est en voie de colonisation par un modèle marchand, qui n'a même pas encore sa foire ou sa place de marché digne des " bourgs " de la fin du Moyen-Age. Toute la question est de savoir si les nouveaux " bourgeois " de ces cités numériques seront capables d'élever l'équivalent des beffrois et de faire naître une forme de citoyenneté, comme leurs ancêtres. Si la

centralité suppose, dans le cyberspace comme dans l'espace urbain, une certaine visibilité, elle ne s'y réduit pas. On le voit, lorsque le seul principe marchand gouverne, c'est un portail-filtre-octroi que l'on crée et non un monument qui renvoie à un au-delà de l'être-ensemble.

Pourtant, l'architecture même du réseau en portails pourrait être porteuse de sens. Chaque portail devrait alors faire référence d'emblée et de façon explicite à des principes supérieurs communs spécifiques. On peut ainsi imaginer qu'un portail du commerce s'affiche comme tel, mais alors, il n'est pas nécessaire que tous les portails soient soumis au régime marchand. Un portail des services publics est d'ailleurs installé en France et il doit garder sa spécificité. Un portail des savoirs, un portail des cultures, un portail de la création artistique, de l'information, de la coopération, de la citoyenneté, *etc.* pourraient voir le jour. Il ne s'agit pas de cloisonner à nouveau ce qui peut circuler d'un monde à l'autre et de croire que l'on peut "purifier" ces mondes, ce qui ne tient jamais. En revanche, l'entrée choisie peut être gérée par des médiateurs spécifiques, qui ordonnent alors l'univers des données selon leurs principes et qui ne sont pas dépendants des autres. Même si l'art possède un aspect marchand, il fait tout pour ne pas s'y réduire. C'est alors un paysage nouveau et plus lisible qui serait offert dans cet océan de données. La structuration n'est plus technique (par la navigation ou les moteurs de recherche), elle n'est plus marchande (le plus attractif dans ses offres ou le plus fréquenté), elle repose sur des principes supérieurs qui dépassent le réseau et ses acteurs et auxquels ils acceptent, eux aussi, de se rattacher.

Nommer la ville

Les portails ne sont pas une figure urbaine inconnue, comme je le rappelais pour les octrois : les portes ont toujours été chargées de sens pour une ville. Aujourd'hui, la dénomination de "portes" est reprise pour orienter l'automobiliste sur les rocade qui entourent nos villes et qui constituent ainsi une forme urbaine forte, porteuse d'un héritage. Il est d'ailleurs étonnant de voir que les dénominations de ces portes sont laissées aux soins des DDE, des ingénieurs de l'équipement, parmi lesquels les spécialistes de la cognition pour l'orientation, de l'histoire ou du symbolique en général doivent quand même être rares. Les élus entérinent quasiment les choix des techniciens. Or, c'est tout l'univers dans lequel s'inscrit une ville qui est ainsi dénommé. J'ai déjà montré, dans des travaux⁶⁰ sur la terminologie des noms de rues et de station de métro ou de bus, comment ce choix constituait un enjeu politique majeur. Non pas tant pour suivre à la trace l'affaiblissement du Parti Communiste à travers les avenues Staline débaptisées, mais surtout pour comprendre comment la vie quotidienne des habitants se trouve ainsi reliée à une vision du monde complète. Dans des civilisations anciennes, ces portes, auraient été dénommées selon les astres et j'aurais bien aimé habiter "Porte d'Orion" par exemple ! Mais notre lien avec le cosmos a pratiquement disparu, malgré le marché florissant de l'astrologie. Les dénominations choisies récemment pour les portes de la rocade de Rennes indiquent bien l'incapacité à définir politiquement le réseau des significations que l'on veut mobiliser : des grandes directions, des directions plus proches ou même des noms de lieux-dits ont été accumulés. A travers ces portes plusieurs messages pouvaient être émis : mettre en valeur le réseau des villes moyennes bretonnes (qui existe, d'ailleurs), renforcer la

⁶⁰ BOULLIER, Dominique et Jean-Luc SECHET.- *L'interlocution dans le transport urbain. Terminologie et relation de service*, Rennes : Euristic Média, 1992.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

visibilité des quartiers, au contraire abandonner toute référence spatiale pour faire appel à l'histoire, à des grandes figures de la Bretagne, *etc.* Ce débat a été escamoté comme tous les débats de dénomination de rues, qui sont pourtant l'occasion d'accrocher symboliquement la vie quotidienne à des référents historiques, spatiaux, culturels. La désorientation, on le voit, ne touche pas que le monde virtuel, elle est présente dans la façon de " parler la ville ", et, à travers les mots, de faire lien avec d'autres.

Dans le réseau virtuel, il importe que d'autres principes que les références marchandes gouvernent pour produire des effets de centralité. Ce sera la condition pour retrouver un nouveau sens à (de) l'urbanité.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Chapitre 6

Norme et accessibilité

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

La centralité et l'accessibilité sont les deux vertus classiques de la ville. Je les rapporte ici à deux montages socio-politiques pour faire tenir les sociétés, celui du sens et celui de la norme, les deux se combinant d'ailleurs dans le dogme, qu'a si bien étudié P. Legendre. L'accessibilité offerte par la ville provoque des situations de cohabitation, des événements, des rencontres, des attraits, des peurs, tous difficiles à réguler. Le régime de normalisation adopté par les sociétés va de pair avec le régime d'accessibilité mis en place dans les villes. Qu'en est-il à l'époque du numérique ? Comment évoluent les capacités d'autorégulation de nos sociétés et que viendront y ajouter les techniques du processeur ?

L'exercice de la liberté et les incivilités

Les religions ont lié leur sort à une forme d'ordre moral et à une société hiérarchisée immuable qui précisément s'est mise à bouger et dont les principes se sont écroulés. On peut considérer, comme le fait J. Gagnepain, que c'est en raison de leur incapacité à éduquer leurs fidèles à l'autogouvernement, à la direction de soi, en privilégiant l'obéissance aveugle à des codes moraux impraticables, que les églises ont provoqué ce qu'elles dénoncent elles-mêmes comme les effets pervers de la "libération des mœurs". Lorsque ni l'école ni l'église n'apprennent à juger, à décider, à s'autocontrôler, bref à être

libres, on ne peut s'étonner des dérives en matière de toxicomanie par exemple. En effet, répéter de bonnes résolutions ou craindre la sanction, ne produit aucun effet profond. Seul l'exercice moral, de la "volonté", dit-on, ou plutôt de la norme que nous produisons, permet par l'expérience d'apprendre à s'autocontrôler. Pourtant, c'est encore vers les religions que se tournent la plupart de ceux qui cherchent à retrouver leur liberté vis-à-vis de leurs pulsions. Parfois, il s'agit de s'en remettre à de nouveaux préceptes, et l'on est proche alors du phénomène des sectes que j'évoquerai plus loin. Parfois aussi, il s'agit de trouver des règles de vie, de "l'hygiène de vie", dit-on parfois, que l'on compose à sa façon. Souvent, on emprunte aux religions orientales qui ont effectivement développé beaucoup plus qu'en Occident les exercices de recherche spirituelle. Exercices physiques, mentaux ou moraux pour gérer ses pulsions jusqu'à devenir même indépendant des besoins biologiques, comme la faim ou le sommeil, à la manière des yogis.

Cette aspect de la spiritualité ne peut pourtant en aucun cas être cantonné à une sphère religieuse. La quête de la liberté morale, entendue comme non-dépendance à ses pulsions, est un élément déterminant du "vivre ensemble" urbain. Les enjeux de sécurité et de civilité sont devenus des thèmes constants de débat politique. Les élus comme les citoyens ressentent une réelle impuissance face à la montée de ces "incivilités", de cette double absence d'intégration des règles élémentaires et d'autocontrôle. On confond souvent les deux problèmes, que Gagnepain a magistralement clarifiés. La conformité à la loi est, certes, un enjeu politique ou policier mais on sait qu'une conformité qui n'est pas fondée sur une appropriation des principes mêmes, qui fonctionne sur la base de la peur du gendarme, de la peur de la sanction, n'est qu'une conformité fragile.

Pourquoi ne pas se garer sur le trottoir le soir en ville pour être auprès du cinéma ? Par peur des contraventions ? Mais si d'autres ont fait de même, et si tous les trottoirs sont

occupés, qui sera encore capable de s'autocontrôler et d'adhérer librement à la réglementation en refusant d'y stationner ? Résultat, devant cette extension de l'incivilité, qui aboutit même à empêcher les camions de pompiers de circuler, la Ville de Rennes fait poser des potelets sur les trottoirs. Mesure radicale, certes, mais qui prend acte, par la force de la technique, de la faillite de toute réglementation. Certes, ce n'est pas au maire de pallier une éducation défaillante. Mais en dehors des lamentations rituelles sur l'éducation " qui fout le camp " ou des imprécations contre les " sauvageons et leurs parents incapables ", quand s'occupe-t-on sérieusement de ce problème de l'éducation morale ? Non pas au sens du respect de la loi, on a vu les effets trompeurs du conformisme, mais au sens de la capacité personnelle à régler ou à autoriser son désir contre le diktat de ses pulsions ? Non pas qu'il faille prôner l'ascèse, attention, mais seulement " l'exercice " éthique, qui suppose aussi de ne plus être inhibé, c'est-à-dire d'être capable de s'autoriser la " satisfaction " de certaines de ces pulsions.

Le contrôle par processeur et les modèles sécuritaires

Or, voici que de nouvelles technologies s'intègrent de plus en plus facilement au corps sous forme de puces. N'est ce pas une occasion de plus pour agir techniquement sur des comportements que l'on ne peut plus réguler éthiquement ? Déjà, des bracelets électroniques inamovibles permettent de maintenir des prisonniers chez eux (ou ailleurs) en les empêchant de se déplacer. Si cela permettait de supprimer en grande partie cet espace innommable et contre-productif qu'est la prison, ce serait une bonne chose. Mais certains ne manqueront pas de vouloir aller plus loin, en cherchant à contrôler électroniquement les comportements non conformes. Jusqu'ici la filière de traitement de cette défaillance de

l'autorégulation est plutôt pharmaceutique : les condamnés ou les malades sont tenus en "camisole chimique", comme on dit. Il suffit d'imaginer un couplage de ces molécules à des transmetteurs de signaux pour donner lieu à des innovations étonnantes. Tout cela reste inquiétant, non pas seulement pour le contrôle social qui devient ainsi possible, mais pour la défaite générale de l'exercice éthique que cela suppose. La volonté elle-même est alors déléguée à la technique, comme elle l'est déjà très souvent à travers les médicaments.

Or, les questions de sécurité urbaine deviennent pressantes et posent déjà ces questions technico-éthiques. En ville, il semble que la cohabitation devienne difficile entre populations hétérogènes. Les solutions de la simple intégration républicaine comme celle du communautarisme qui débouche sur le ghetto n'ont fait ni l'une ni l'autre la preuve de leurs capacités à générer la paix sociale (qui suppose toujours un conflit vivant et articulé, précisons-le). Du coup, les arsenaux sécuritaires se renforcent, certains secteurs sont décrétés zones d'exclusion : exclusion des pauvres et des passants dans les résidences protégées comme des bastions, exclusion de la police ou des représentants de l'autorité dans d'autres cités, comme je l'ai vécu à Los Angeles, en étudiant les Guardian Angels⁶¹ (groupes de jeunes, non-armés, bénévoles, entraînés, qui patrouillent dans toutes les villes américaines la nuit pour rassurer la population). Les formes urbaines dépendront de plus en plus de ces questions de sécurité (et je n'évoque pas ici les questions de "sécurité incendie" par exemple, qui modèlent la ville, comme nous l'avons montré avec S. Chevrier⁶²). Les éclairages, les ambiances, les recoins, les espaces publics, les interphones, tout est désormais pensé en fonction de ces critères, puisqu'on parle de "sécurité situationnelle". Les technologies du silicium et du réseau peuvent renforcer ce

⁶¹ BOULLIER, Dominique.- *"Les Guardian Angels aux Etats-Unis"*, Annales de la Recherche Urbaine, Juillet 1986, n° 31, pp 125-136.

⁶² BOULLIER Dominique et Stéphane CHEVRIER.- *Les sapeurs-pompiers : des soldats du feu aux techniciens du risque*, Paris : PUF, 1999 (à paraître).

modèle sécuritaire au point de faire craindre une société à la Big Brother. La vidéosurveillance urbaine généralisée est en marche mais rencontre des obstacles opérationnels. Le critère essentiel, comme je l'ai montré pour la RATP, reste la capacité d'intervention rapide, qui suppose du personnel disponible. Certains voudront résoudre cette difficulté en greffant des puces qui déclenchent une sanction physique paralysante, par exemple, pour des personnes déjà condamnées (au début...). Certains délinquants pourraient même être demandeurs de tels systèmes lorsqu'ils ne parviennent pas à décrocher de leurs conduites criminelles. Lorsque les possibles sont ainsi présentés, on voit que le processeur ne sera jamais la solution à tous nos problèmes. Les "remèdes de silicium" peuvent être pires que le mal si les choix politiques ne les contrôlent pas.

Technique ou morale

Il est fort possible que les zonages urbains de fait que nous connaissons dans notre vie quotidienne entre "secteurs sûrs" et "secteurs à risque" se renforcent si aucune des deux solutions suivantes ne gagne:

- ◆ soit une technologie du contrôle si performante que toute la ville est rendue homogène de ce point de vue,
- ◆ soit une éducation morale acquise à travers divers mouvements sociaux ou institutions.

La dépendance à la technique menace tout autant que la dépendance à ses pulsions. Les solutions purement techniques seraient une reconnaissance et un encouragement à un affaiblissement moral généralisé, qui en retour ferait appel à de nouvelles techniques sécuritaires, et cela dans une spirale sans fin.

Je ne suis guère optimiste de ce point de vue tant les questions morales sont ignorées. La ville que nous vivons risque d'aller vers une ségrégation renforcée avant tout en raison de cette ignorance. Tout renfort des processeurs et de la

technique en général ne ferait que repousser le problème. Les tendances sectaires ou les puritanismes sont probablement les solutions les plus éculées qui prendront en charge cette question, par réaction, par défense, en remplaçant à nouveau l'éducation à la liberté par le conformisme moralisateur. Le modèle "classes laborieuses, classes dangereuses" du XIX^e siècle peut fort bien retrouver de la vigueur en se trouvant de nouveaux ennemis.

On peut certes imaginer qu'au contraire, des modèles d'urbanité véritable se développent, au sens du "savoir-vivre la (en) ville", urbanité qui serait alors fondée sur cette capacité d'auto-contrôle. Mais je ne vois nulle part de signes de cette tendance, puisqu'au contraire la délégation à la technique des tâches d'autorégulation est partout réaffirmée. Ce ne sont pas les quelques succédanés du bouddhisme ou la ridicule éducation civique résumée à la connaissance des institutions qui permettront d'éduquer à la civilité. Mon expérience d'éducateur parle ici en me rappelant à quel point seul l'engagement fort de personnes qui possèdent elles-mêmes une grande liberté, produit des effets éducatifs. Lorsque la peur ou les arrangements (pour ne rien voir) sont ce que laissent paraître "les adultes", le terrain est libre pour la toute-puissance de celui qui n'a jamais appris à s'autoréguler.

La ville de la rencontre ou la ville du sexe ?

La question de la mobilité fait appel à la norme car la ville suscite les rencontres. Ces rencontres provoquent des craintes et des réflexes sécuritaires, je viens de le rappeler. Mais elles suscitent aussi des désirs. Une ville, c'est aussi un montage désirant, aurait dit Guattari⁶³, un dispositif où circule des attentes, provoquées par la configuration même de l'espace urbain. Il est rare de traiter la ville de cette façon, alors que se

⁶³ GUATTARI, Félix.- *Révolution moléculaire*, Paris : 10/18, 1980.

noue un accrochage affectif profond à un espace, à travers ce montage des désirs. Les technologies nouvelles sont un terrain expérimental parfait pour voir émerger ces attentes et décider de la place structurante ou non des modèles de comportement désignés à une époque comme “ nouveau désordre amoureux ”..

De la mixité aux marchés de la rencontre

Un phénomène souvent négligé qui a transformé radicalement les formes de vie urbaine d'abord puis toute la société, c'est la mixité, c'est-à-dire l'obligation de vivre au quotidien en présence permanente de personnes de l'autre sexe (ou “ genre ”). La vie politique en a subi la marque seulement récemment (le vote des femmes) mais continue à y résister, comme le montre la nécessité d'en passer par une loi de parité pour faire bouger la situation. Cette mutation culturelle plutôt silencieuse, à l'exception du féminisme, voit s'écrouler les repères hiérarchiques et cloisonnés qui réglaient la vie entre sexes, mais aussi entre générations (d'où les problèmes éducatifs considérables). Cette vie commune avec le “ genre ” (terme plus juste que le sexe) qui n'est pas le sien, engendre douleurs, ruptures et désorientations, car rappelons-le, dans la famille même, la séparation des univers sociaux des hommes et des femmes était la règle. Paradoxalement, cette mixité est aussi une opportunité pour mettre à échéance des passions, pour éviter les identifications abusives aux groupes unisexes, que l'on peut repérer à l'armée, en politique ou chez les chasseurs⁶⁴. Cette perturbation provoquée par la mixité est à prendre en considération pour comprendre l'explosion des marchés de la rencontre. Les clubs de rencontre, les clubs pour célibataires, les petites annonces comme les agences matrimoniales plus traditionnelles, sont tous des indicateurs de cette nécessaire

⁶⁴J'ai introduit cet argument dans une tribune de Libération, “ *Chasse, mâle et tradition* ”, 23 Juillet 1999.

médiation pour mettre les personnes en relation lorsque les médiations traditionnelles n'existent plus.

Les technologies du processeur et des réseaux peuvent soutenir cette tendance. Le " marché amoureux " se diversifie et s'élargit ainsi de façon considérable, hors des cercles de connaissance classiques, cercle villageois à l'époque rurale ou cercle professionnel à l'époque urbaine, tous marqués par " l'homogamie " comme le disent les démographes, par ces mariages entre semblables. Cette diversité des univers de référence peut parfois renforcer la difficulté pour un couple de tenir ensemble, sans le soutien des réseaux de proximité homogènes.

Les conséquences pour la ville ne sont pas négligeables. La ville dite cosmopolite pourrait être analysée en termes de réseaux de rencontre pour comprendre comment certains espaces facilitent ou non ces relations. Il est certain que la ville attire aussi pour ces raisons et ce phénomène n'a rien de nouveau. Aujourd'hui, si la vie nocturne devient si importante dans les villes et modifie considérablement les modes de gestion de la ville, ce n'est pas seulement parce que les emplois du temps sont plus souples. C'est que la nuit est propice à la dérégulation des comportements, à la consommation de substances qui aident à cette dérégulation, qui lèvent les inhibitions et qui facilitent les rencontres. Il suffit de participer à certains jeudis soirs dans la rue Saint-Michel à Rennes, pour voir à quel point l'enjeu est bien la rencontre, ludique, festive, alcoolisée aussi. C'est d'ailleurs le seul intérêt de ces espaces, non pas que ces rencontres se déroulent ou qu'elles aboutissent à une relation (?) mais que soit offert un possible, une fin des cloisonnements, des solitudes, même si, au bout du compte, elles seront encore plus pénibles à supporter. L'importance de ces " espaces du possible ", festif voire sexuel, ne se démentira pas.

Les technologies de la connexion permanente et la possibilité de préparer ces rencontres de façon virtuelle ne peuvent que renforcer leur intérêt. Il ne faut pas cependant

oublier que la plupart des “ visus ”, comme je les ai étudiés chez les cibistes et sur les messageries roses⁶⁵, sont particulièrement décevants. L'important reste cependant de maintenir cet espoir, ce possible, malgré (ou à cause de) l'absence de codes ou de canaux pour gérer les relations entre sexes. Dans tous les cas, l'incitation provoquée par ces réseaux ou ces dispositifs techniques ne saurait se passer de lieux de rencontre physique. Un appareil japonais “ bipe ” lorsqu'une personne prête à la rencontre passe auprès de celui qui le porte, ce qui élargit encore les opportunités. Mais cela suppose toujours de partager un espace vécu.

Le sexe à la rue

Les esprits prudes sont souvent scandalisés par ce qui se passe lors des premiers usages des nouvelles technologies de communication. Le téléphone, dès le départ, a suscité un imaginaire érotique, de rencontres à distance. C'était aussi le cas de la carte postale qui fut, dès sa naissance, un support “ coquin ”. Les messageries roses sur le Minitel, les magnétoscopes utilisés pour louer des cassettes pornographiques et même les films du samedi soir sur Canal + et sur certaines chaînes satellites sont tous des indices de cet effet d'attraction érotique de tout nouveau support de communication. Tout se passe comme si un véritable appel d'air se faisait sur ces nouveaux médias, profitant de la réglementation encore flottante et cherchant à tester les limites de ces supports. Internet n'échappe pas à cette règle. La consultation des sites érotiques est de loin la plus élevée (32 millions d'internautes par jour, source “ l'Atelier ”) et l'ouverture des “ chats ”, des discussions libres, a fait le même effet chez les américains que les messageries chez les français

⁶⁵ BOULLIER, Dominique.- *Archéologie des messageries*”, Réseaux, n° 38, 1989 et BOULLIER, Dominique.- *Cohabiter en Zup et sur la CB*”, Annales de la Recherche Urbaine, n° 34, Juin-Juillet 1987, pp 65-72.

(qui, dans cette affaire, avaient une longueur d'avance, grâce au Minitel...). Cette tendance doit être considérée comme une tendance lourde et non comme l'écume de toute innovation de communication.

Ce qu'on appelle couramment la "libéralisation des mœurs" ne peut être considéré comme un épiphénomène. J'ai déjà évoqué la remise en cause des modèles stables de relations entre hommes et femmes qui constituaient jusqu'ici les ménages et la famille, cellules de base de la consommation, du logement et de l'éducation. L'individualisation forcée qui s'est développée se traduit notamment par l'ouverture de véritables marchés de la rencontre mais aussi par une "sexualisation" de toutes les activités sociales et culturelles.

Prenons l'évolution du monde de la consommation. Il est certain que toute vente de produit a toujours sollicité un désir, l'a mis en forme, l'a orienté à l'aide de substituts (on vend toujours autre chose qu'un produit). Pourtant, depuis quelques années, de façon significative, les campagnes publicitaires comme les magazines, mettent en avant les corps des femmes pour attirer le client. Cette tendance systématique exaspère légitimement la plupart des femmes mais elle dit pourtant que le défaut de symbolisation et de sublimation constitue un trait durable de nos sociétés. Loin de faire naître et de faire élaborer les désirs, les campagnes publicitaires (qui, rappelons-le, sont à la base des financements de tous nos médias, Internet compris, et donc de tout notre système de représentation collective) rabattent les consommateurs sur leurs besoins. Ces consommateurs le leur rendent bien qui demandent toujours plus d'immédiateté, qui vivent toujours plus dans l'urgence, et qui ne supportent plus ce qui constitue le montage désirant lui-même, à savoir de différer la satisfaction. Du coup, tous les désirs sont aspirés par une forme originelle, sexuelle, supposée devenir la porte d'entrée de toutes les consommations. Le trouble actuel de la symbolisation (affaiblissement des repères collectifs ou des principes communs) est tel que, combiné à la

solitude provoquée par l'individualisme, la tendance à la "sexualisation" des relations sociales me paraît profonde.

Tout se passe comme si un passage à vide dans les formes de régulation symbolique des relations entre "genres" faisait émerger brutalement le substrat de ces relations, la sexualité. Les boutiques du sexe, les quartiers chauds, les "eros centers", les boîtes de nuit ont, de ce fait, un bel avenir devant eux. On peut même imaginer un grand développement de ce type d'espaces, qui pourrait modifier considérablement la physionomie des villes, comme c'est déjà le cas dans certaines d'entre elles.

Une réaction virulente vers un puritanisme exacerbé n'est cependant pas à exclure lorsque l'incertitude sur les relations avec l'autre aura atteint un degré insupportable pour certains. On peut déjà l'observer dans la vague de procès, surtout américains, visant le harcèlement sexuel. Ce serait le cas notamment si les sexualités les plus étranges, ou même des transgressions fondamentales comme l'inceste, finissaient par gagner une reconnaissance et par avoir pignon sur rue, alors qu'elles restent confinées aux revues spécialisées ou aux clubs fermés (mais aussi parfois aux écrans de télévision qui assurent leur audience avec ce type de sujets). Lorsque tous les principes de mise à échéance qui constituent le désir s'effondrent, l'urgence des pulsions et des fantasmes peut imposer un marché du sexe le plus ouvert et le plus pathologique qui soit. Cette évolution doit être anticipée et l'on ne saurait se contenter d'un discours répressif sur le sujet.

L'enjeu est alors de retrouver des formes de désignation et de régulation de la mixité pour permettre la "rencontre", en tant que confrontation à l'altérité, à l'autre irréductible et recherché, "tugkanon", comme la nomme Oury, autre figure de l'imprévu. Les technologies de communication promettent de faciliter cette "rencontre" alors qu'elles ne peuvent proposer que du "contact" technique. Lorsqu'on admettra la différence entre les deux, on conviendra qu'il faut créer les conditions institutionnelles et normatives pour que cette

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

rencontre soit possible et que les dispositifs techniques, urbains ou virtuels, ne seront vivables qu'à ces conditions. Lorsque des principes nouveaux se feront jour, la sexualisation abusive des relations s'atténuera d'elle-même. C'est donc l'éducation et la capacité à traiter de front ces questions avec les jeunes qui deviennent essentielles. Comment réapprendre à aimer, à oser aimer et à se laisser aimer, voilà un thème fort sans nul doute mais, le lecteur en conviendra, qui ne constitue pas tout-à-fait notre sujet.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Chapitre 7

Appartenances et urbanité

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Le développement des sectes n'est pas un phénomène secondaire dans le diagnostic des tendances contemporaines . Il est en effet l'exact contrepoint, ou si l'on préfère " l'antidote ", tout-à-fait prévisible, à l'individualisme et à la désorientation provoquée par l'absence de repères transcendants.

Toute tendance à l'atomisation, à la divergence, se trouve corrigée par une tendance parallèle (ou successive) à la convergence, à l'intégration ⁶⁶. Le même phénomène est observable avec la mondialisation, convergence extrême, qui fait réapparaître, dans le même temps, les nationalismes et les particularismes culturels, pour le meilleur et pour le pire, comme toujours. Bref, le supposé " sens de l'histoire " est un sens contradictoire parce que c'est la contradiction qui nous rend capable d'histoire, de cette tension constante entre divergence et convergence. Pas d'harmonie mais toujours du conflit, pas " d'humanité " mais toujours des sociétés, des groupes. Rappel nécessaire pour nous obliger à entendre des tendances contradictoires à l'œuvre dans notre société et non seulement celles qui arrangent nos pronostics de visionnaires inévitablement myopes.

Cette attirance pour les sectes possède une dimension extrême ou même pathologique mais elle dit bien quelque chose de la difficulté de tous à vivre ensemble sans repères forts et

⁶⁶ C'est ainsi que j'interprète le modèle sociologique de Gagnepain, qui, cependant, de cette façon, se trouve certainement trahi.

structurants, pour l'avenir comme pour la vie quotidienne. Le renforcement des appartenances peut prendre des formes défensives archaïques comme on le voit avec les nationalismes européens. Le monde instable qui vient, qui oblige à affronter l'altérité, sans assurance sur la place que l'autre prendra, crée des peurs compréhensibles.

Les formes d'appartenance sur le réseau

Le réseau, ce monde de l'information ou du virtuel, valorise au contraire ce modèle de l'instabilité, du changement permanent. L'incertitude y est reine, y compris sur le plan économique puisque les sociétés liées à l'Internet vivent dans une bulle spéculative qui peut éclater à tout moment. La désorientation qui y apparaît relève du même symptôme, puisque les médiateurs, ceux qui donnent les clés de l'interprétation, ont disparu et laissent l'acteur dans l'incertitude sur les valeurs de ces données. C'est pourquoi on peut attendre une réorganisation des prestations de service sur Internet. Les utilisateurs sans formation et effrayés par l'instabilité qui y règne demandent une prise en charge. AOL ou Infonie le font et, même si leur modèle économique fondé sur l'abonnement est apparemment rejeté par tous les autres intervenants, les fonctions de prise en charge et d'orientation qu'ils proposent seront toujours demandées. C'est à travers cette prise en charge que se construisent aussi des appartenances. Je considère que deux populations différentes vont vivre sur le réseau :

- ◆ Les autonomes, prêts à tous les risques, à toutes les innovations, à toutes les nouvelles versions et qui ne veulent aucune régulation car ils ont les moyens culturels (culture informatique notamment) de se maintenir à flot. Pour eux, le réseau, c'est leur vie, c'est un milieu et ils finissent par constituer à travers les forums ou à travers des réseaux de développeurs comme ceux de Linux, quelque chose de cette "intelligence collective" déjà évoquée; (Linux est un système d'exploitation comme Windows ou

Mac OS ou Unix, constamment amélioré par la coopération entre développeurs bénévoles et gratuit).

- ◆ Les assistés, qui n'utiliseront le réseau que pour des services précis qui offriront de réels avantages par rapport aux services en face à face. Le réseau reste pour eux un outil, un moyen qu'ils tiennent à distance et qui nécessite un accompagnement et une facilitation permanents, car ils ne peuvent investir dans une adaptation constante aux évolutions techniques.

Présentés ainsi (autonomes vs assistés), ces deux groupes sont spontanément hiérarchisés en défaveur des "assistés". En fait, une autre terminologie (nerds vs réalistes) permettrait d'inverser les signes de valeur en montrant que, pour les marchés de masse, ce sont les réalistes qui dicteront leur loi, en obligeant les fournisseurs à tenir toujours plus compte de leurs façons de faire et de leur niveau de compétence. C'est pour ces raisons que la physionomie actuelle du réseau est très éloignée de ce qu'il sera dans vingt ans, lorsqu'il atteindra sa maturité, en se différenciant beaucoup plus selon les publics qui l'exploitent. Les études sur ces usagers, comme celle que j'ai conduite avec C. Charlier sur les premiers usagers de Citelis en Bretagne⁶⁷, dès 1996, doivent être renouvelées constamment pour suivre ces évolutions.

Dès lors, la question de la prise en charge de la désorientation, des formes de regroupements possibles sur le réseau, se transforme. Les appartenances deviennent de trois types :

- ◆ les appartenances au réseau comme milieu : ces membres du réseau connectés en permanence finiront par former un méta-organisme dont les pouvoirs devront être régulés mais qui exploitera la puissance de son mode de développement réticulaire de façon totalement inédite.

⁶⁷ BOULLIER, Dominique et Catherine CHARLIER. - "A chacun son Internet. Enquête sur des usagers ordinaires", Réseaux, n° 86, Novembre-Décembre 1997, pp. 159-181.

- ◆ les appartenances mobiles : une autre partie de la population profitera de la plasticité du numérique pour créer des communautés virtuelles, centrées sur des thèmes, des profils ou des activités, et non plus sur le seul réseau, et pour multiplier les contacts, les identités, les changements de groupes. L'appartenance à un groupe a jusqu'ici été dépendante des rencontres face-à-face à un moment ou à un autre. C'est en quelque sorte une forme d'épreuve pour toute appartenance (ex : vous adhérez à un parti pour ses idées, puis vous assistez à la première réunion et vous comprenez alors qu'il s'agit seulement d'une bande organisée pour le partage du pouvoir entre quelques-uns... !! -Toute ressemblance....-). La possibilité de vivre ses appartenances en permanence sur le réseau nécessitera des apprentissages mais elle se fera. La multiappartenance et les changements d'identités font partie de nos compétences sociales élémentaires. Nous n'appartenons jamais à un seul monde, malgré les tentatives des univers concentrationnaires, des institutions totales comme les appellent Goffman⁶⁸. Mais, avec le réseau, ces changements d'identités atteindront le statut d'un mode d'existence permanent, que certains peuvent traiter sous forme de jeu mais qui trouvera un statut social durable.
- ◆ Les appartenances prises en charge. Dans ce cas, être membre devient, à un premier niveau, une aide pour s'orienter. A un second niveau, cette prise en charge peut devenir un enjeu identitaire beaucoup plus fort si une adhésion à cette communauté est offerte par la même occasion. Mes observations de certains groupes médiatisés, comme les cibistes, m'ont permis de voir à l'œuvre des montages collectifs, beaucoup plus forts qu'on ne pourrait le penser, sur un réseau aussi rudimentaire et aussi peu cloisonné. Ainsi, certains se sont découverts des missions de secouriste à l'aide de la CB et faisaient tourner leur vie

⁶⁸ GOFFMAN, Erving.- *Asiles*, Paris : Ed Minit, 1969.

entière autour de cette activité, organisée de façon quasi militaire parfois pour faire de l'assistance 24h/24. Certains leaders de ces groupes médiatisés parviennent à insuffler un principe commun qui fait référence pour tous les membres. Il ne s'agit pas de croyances, ni de mythes, ni simplement de discours très élaborés mais l'effet d'appartenance peut fonctionner. La dynamique auto-organisatrice qui est celle du Net peut être reconvertie par de véritables organisateurs-leaders en mode d'appartenance beaucoup plus prégnant. Les questions posées par les tendances sectaires actuelles peuvent se poser à nouveau dans un contexte de nouvelles technologies, avec une démultiplication des relations entre les membres. Les processeurs greffés que nous avons évoqués sont parfaits pour maintenir un contact permanent entre membres d'un groupe voire pour contrôler des conduites.

Multiappartenance et urbanité

Mon entreprise de croisement entre ville et processeur débouche alors sur des formes urbaines affectées par ces formes d'appartenance sur le réseau :

- ◆ Pour les membres qui vivent " dans le réseau " comme des poissons dans l'eau, deux pistes sont ouvertes : soit la perte de toutes références spatiales est atteinte, soit ils disposent encore de certains espaces spécialisés pour se retrouver, comme le font les clubs. Les autres formes de transport, les autres réseaux (trains, avions) ont généré leurs espaces propres, qui génèrent une vie sociale importante pour la ville. Les regroupements, les nœuds, les " hubs " du réseau peuvent, eux, demeurer apparemment virtuels, même si les centraux existent bien dans le cadre bâti. Des cybercentres sont pourtant imaginables pour des rencontres ou des pratiques collectives que je ne soupçonne pas encore. Il est cependant plus probable que ces véritables mutants du réseau finiront par perdre contact avec les modes

d'existence urbains classiques et par vivre sans déplacement physique réel. La mobilité des données leur suffira, leur corps virtuel surpassant de loin leur corps réel.

- ◆ Pour les appartenances “ mobiles ”, le jeu des identités peut se mouler aisément dans la plupart des espaces publics existants dans les villes. Certains de ces espaces, notamment la nuit, sont déjà privilégiés pour s'inventer des identités, pour afficher des rôles qui sont éphémères. La ville devient alors une scène, selon la métaphore classique de Goffman, sur un mode beaucoup plus actif que celui que nous vivons actuellement. Des espaces de loisirs techniquement sophistiqués vont se développer pour offrir des occasions de jeu à la fois virtuel et physique. Dans tous les espaces publics, les mises en scène de soi se trouvent ainsi encouragées.
- ◆ Pour les appartenances “ prises en charge ”, les nouveaux clivages qui seront mis en forme sur le réseau se traduiront nécessairement par des regroupements spatiaux, soit temporaires, (du type des églises) soit durables. Cette forme d'adhésion supposera le contact direct à un moment ou à un autre, sous forme de relais locaux, comme savent le faire aussi bien les sectes que les organismes de vente comme Tupperware (certains jouant sur les deux tableaux à la fois, comme Amway). L'organisation sectaire chinoise qui a récemment défié le pouvoir communiste avait quadrillé toutes les villes avec ses centres de regroupement et d'exercices. Peut-on considérer que les formes nouvelles de ghettos pourraient réapparaître ? Cela paraît difficilement concevable en raison du marché du logement et de sa régulation (en France notamment). Mais cette tendance existe de toutes façons, sans l'aide du réseau et sans lien avec les sectes, puisque les organismes de HLM doivent lutter contre des phénomènes spontanés de regroupement à caractère culturel ou d'homogénéisation sociale qui finissent par créer des effets de ghetto.

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

Le souci d'une forme urbaine intégrée a fondé une différence majeure entre villes européennes et villes américaines : pourtant, cette intégration est désormais mise en danger par l'étalement spatial et la concentration accentuée et surtout, par la coupure, sans cesse reprise mais sans cesse recommencée, entre ville et cités populaires. Cette ségrégation est combattue vigoureusement, comme à Rennes, à travers une politique de mixité du logement, à travers la réhabilitation systématique des immeubles, à travers l'implantation de services publics de qualité. Mais ces politiques, qui obtiennent un certain succès, ne seront pas en mesure de traiter l'instabilité à venir, lorsque la résidence, comme je l'ai dit au premier chapitre, ne deviendra qu'un éphémère ancrage dans l'espace. La politique d'intégration urbaine, la création des conditions de l'urbanité reposent plutôt sur une prise en compte de la multiappartenance. Ce sont des identités multiples, éphémères ou très "spécialisées" qui vont contribuer désormais à mesurer le degré d'intégration dans une ville. Y habiter peut ne rien vouloir dire, faire ses courses ne suffit pas à caractériser une intégration ou une participation urbaine. Les associations ou tout autre forme de regroupement sont la clé de cette intégration transversale. La politique de localisation des équipements socio-culturels, particulièrement ancienne et réussie à Rennes, atteindra vite ses limites, dès lors que la mobilité et la qualité du service sont les critères de choix d'une affiliation.

Les modes de participation aux associations, les formes "d'adhésion", c'est le terme qui convient, sont elles-mêmes en difficulté puisque le bénévolat s'épuise et que le consumérisme gagne chez des "membres", qui se vivent plutôt comme des "clients". Revitaliser ces formes de participation à l'urbanité est essentiel. Cela passe par la reconnaissance du caractère éphémère de tous ces engagements, par leur caractère limité (volontairement) à une activité, à un centre d'intérêt : ceux qui espèrent pousser des personnes intéressées par la flûte dans leur maison de quartier à s'occuper de leur quartier ou de la

politique municipale, ne sont plus nombreux mais n'ont aucune chance de recruter !

Les atomes crochus des contributions

En revanche, les liens créés par ces activités peuvent être exploités. Les appartenances ne sont plus des adhésions mais des accrochages (pour filer la métaphore des atomes...crocus de Lucrèce) qui forment réseau. Ces liens faibles, dont les sociologues des réseaux ont montré la force (Granovetter), sont présents sur Internet lorsqu'on participe à un forum ou même à une liste de diffusion. Ils sont encore plus actifs dans les "réseaux d'échanges de savoirs". Ils peuvent être assistés par toutes les technologies numériques pour rendre visibles la participation, la contribution, aussi modestes soit-elles, à ces réseaux. La clé de l'affaire viendra en effet non plus d'un recensement des appartenances identitaires mais de la mise en réseau des contributions. Plutôt que de se déclarer "membre de", il devient plus significatif de s'identifier comme "contribuant à". Un parti a bien du mal à garder ou à trouver des adhérents mais il peut assez facilement disposer de "personnes ressources" prêtes à contribuer selon leur spécialité, leur intérêt particulier. Ce sont ces contributions qui font autant de crochets pour finalement tisser le réseau des échanges sous toutes ses formes, pour produire un tissu urbain, qui est une fabrique (c'est l'étymologie anglaise de tissu) du social. Cette dimension des contributions (mise en avant par l'anthropologie de l'échange et par Gagnepain) est une condition pour exister socialement tout autant que la dimension des classements.

Comme je l'ai développé ailleurs ⁶⁹, les jeunes n'obtiennent une reconnaissance sociale que dans la mesure où ils servent à quelque chose, où ils sentent que l'on a besoin

⁶⁹ BOULLIER, Dominique.- "*Devenir une personne par sa contribution à la cité*", Revue Canadienne de Psycho-Éducation, volume 21, n° 1, 1992.

d'eux. Les discours sur les identités, les sous-cultures, ne traitent jamais la source du mal-être des banlieues : il faut pouvoir dire très concrètement comment ces jeunes peuvent contribuer, apporter leur pierre, servir à quelque chose. Dès lors que chacun est une ressource pour l'autre, les dépendances se dénouent, les échanges s'équilibrent, le don est suivi d'un contre-don, les dettes s'échangent et personne n'est fixé à la position de l'absolu débiteur, de celui qui ne fait que recevoir (les allocations chômage, le RMI ou un petit boulot qui ne sert à rien). Recevoir plus n'est pas la solution, même si elle peut soulager matériellement. La souffrance de l'inutilité, le mépris que s'adresse à lui-même celui qui ne "vaut" rien, c'est-à-dire celui qui n'a rien à échanger, sont bien plus durables. Dans ces contributions généralisées, doivent se trouver le renouveau des principes d'appartenances : le jeu des identités peut en effet tourner à vide rapidement s'il ne s'appuie pas sur un service rendu, sur l'utilité sociale de cette appartenance.

L'échange généralisé des informations permis par les technologies numériques inaugure un changement radical dans l'exercice des métiers, métiers qui sont produits par ces échanges de contributions. Si des médiateurs disparaissent, si de nouveaux métiers au sens classique du terme apparaissent, c'est avant tout à travers la mise en valeur de toutes les contributions que le réseau peut produire des effets sociaux considérables. Savoir est déjà une contribution dès lors qu'elle est mobilisable par un interlocuteur sur le réseau : la carte des savoirs locaux que j'évoquais est ainsi un moyen de rendre visibles ces contributions potentielles, qui peuvent s'échanger directement sur le réseau. Au-delà des savoirs, tous les types de services peuvent avoir une présence, peuvent constituer une offre publique, quelque soit leur origine. Les régies de service, les réseaux d'échange de savoirs et toutes ces activités qui manifestent l'ingéniosité du "tiers secteur" peuvent exploiter le potentiel du réseau plus rapidement que d'autres. Ces échanges ne sont pas bridés en effet par des contraintes de

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

concurrence marchande qui rendent la coopération encore difficile entre entreprises.

L'aide des technologies ne suffira pourtant pas à rendre praticable et vivable ces échanges de contributions. Il faudra là encore des principes et des médiateurs pour organiser les échanges...sans médiation. En l'absence de ce montage, la désorientation sera tout aussi probable que sur le Net actuel.

Conclusion

Le réseau ne sera pas la ville, le réseau ne fera pas la ville. J'ai voulu sortir de cette fascination, tant pour l'informatique actuelle avec ses écrans et ses claviers, que pour Internet tel qu'il existe aujourd'hui. C'est le processeur (ou le numérique) qui est au cœur du changement et c'est grâce à lui que notre rapport aux objets techniques va changer, machines à penser (à se souvenir, à créer) comme machines à se déplacer ou à habiter (le cadre bâti). Mais son potentiel sera actualisé sous des formes très différentes selon les tendances socio-culturelles sur lesquelles il se greffera.

La fabrique de la ville va changer, dans toutes ses dimensions, des plus matérielles aux plus intellectuelles mais seule l'observation des crises, des modes, des espoirs, des souffrances de notre époque peut nous permettre de voir au-delà de la technique. Les grands chantiers techniques mobilisent beaucoup de spécialistes et de main d'œuvre : logement, transport, loisirs, télécommunications. Les grands chantiers sociaux en mobilisent déjà beaucoup moins ou plutôt, les difficultés à agir sont beaucoup plus voyantes, car la question n'est plus celle du nombre ni des moyens. Les questions morales, les questions de l'institution ou du politique sont réservées, elles, aux colloques ou à la méditation : j'oublie injustement le seul espace où tous peuvent y réfléchir, la page des faits divers de nos quotidiens, et souvent celle du courrier des lecteurs. Il s'agit pourtant du "chantier du siècle", celui de la démocratie, dogme triomphant et en même temps affadi !

Les technologies produisent les morales qu'on leur prêterait mais elles finissent par les faire tenir sans nous, elles nous dépassent, comme dit B. Latour. Il pourrait bien en être de même avec le génie génétique, je l'ai dit, mais aussi avec les technologies du processeur. Tant que la technique est encore

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

malléable, tant que des choix irréversibles ne se sont pas faits, surtout en laissant faire les ingénieurs, il faut débattre de toutes les décisions.

Il apparaîtra alors que le débat porte surtout sur ce qui nous gouverne, nous qui prétendons gouverner le monde, et même mieux sur notre capacité à nous gouverner nous-mêmes. L'affaiblissement du politique et du religieux simultanément rend urgentes ces interrogations, sans s'occuper à ce point du supposé "retard" de la France, qui empêche de penser et qui dicte les choix. Le véritable choix porte sur nos principes de référence pour nous gouverner et sur l'éducation que nous sommes capables de donner sur la base de ces principes. De là, dépend l'urbanité de demain, notre savoir vivre ensemble, avec les processeurs tout autant qu'avec nos voisins, toujours plus lointains, mais pourtant urbains. Se projeter dans l'avenir technologique, c'est alors un exercice de décentrement salutaire, qui aboutit à se décentrer...de la technique elle-même, et surtout de pointer le vide des références qui permettraient de l'orienter.

Rennes, Septembre 1999

Table des matières

Introduction	7
Vivre la ville en intelligence	7
Une autre infrastructure, le processeur	11
L'ingénierie de l'être-ensemble	13
Le point de vue de Sirius ou de Rennes ?	16
<i>Sens de la visite</i>	19
Chapitre 1 La ville plastique	21
Des matériaux aux nanotechnologies	23
<i>Le bruit</i>	25
<i>La régulation thermique</i>	26
<i>La décoration</i>	27
<i>Les formes architecturales</i>	29
Des regroupements sociaux éphémères	31
<i>Le logement</i>	31
<i>Décohabitation et recomposition</i>	32
<i>Le nomadisme</i>	35
<i>Hébergement et habitat</i>	37
<i>L'urbanisme éphémère</i>	40
<i>L'être urbain en réseau : " l'habitèle "</i>	43
<i>L'extension urbaine</i>	45
Chapitre 2 La ville mobile	49
Les techniques de la mobilité : archaïsmes et innovations	52
<i>Les transports en commun</i>	53
<i>L'automobile</i>	55
<i>Le roller, mode urbain par excellence</i>	56
<i>La fin de la propriété individuelle du véhicule</i>	57
<i>Les innovations actuelles</i>	58
<i>Les conditions techniques à remplir vers le piéton-bulle</i>	61

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

<i>Du transport dual au réseau de transport séparatif.....</i>	<i>63</i>
Un nouvel espace-temps d'activités multiples	67
<i>Les motifs de déplacement : Travail, famille, commerce</i>	<i>67</i>
<i>Le travail à mi-temps généralisé.....</i>	<i>69</i>
<i>Le commerce intelligent.....</i>	<i>70</i>
<i>Une autre production.....</i>	<i>72</i>
<i>Des activités sociales multiples.....</i>	<i>74</i>
<i>L'éducation enfin permanente ?.....</i>	<i>76</i>
<i>Pas de substitution, toujours plus de mobilité.....</i>	<i>78</i>
Chapitre 3 La ville mémoire.....	81
<i>Vieillesse et patrimonialisation : des tendances sociales et culturelles lourdes</i>	<i>84</i>
<i>Un vieillissement inéluctable</i>	<i>84</i>
<i>Le temps de vivre.....</i>	<i>85</i>
<i>Le temps de survivre</i>	<i>86</i>
<i>La cohabitation des temps.....</i>	<i>87</i>
<i>Patrimonialisation et générations futures.....</i>	<i>88</i>
<i>Le culte du patrimoine et le cadre bâti</i>	<i>89</i>
<i>La ville-strates.....</i>	<i>91</i>
<i>L'histoire est un débat.....</i>	<i>93</i>
<i>La traçabilité et la mémoire comme espace urbain : tendances technologiques.....</i>	<i>94</i>
<i>Stocker, voir, contrôler</i>	<i>94</i>
<i>Le fantasme du savoir total.....</i>	<i>96</i>
<i>La ville-automate</i>	<i>99</i>
<i>La traçabilité comme condition de l'espace public.....</i>	<i>100</i>
<i>La mémoire comme ville</i>	<i>103</i>
<i>L'anamnèse comme destin</i>	<i>107</i>
Chapitre 4 La ville créatrice.....	109
<i>Le processeur corporel et collectif</i>	<i>112</i>
<i>Corps et processeur</i>	<i>112</i>
<i>Cerveau et processeur.....</i>	<i>113</i>
<i>Calcul ou réalité augmentée</i>	<i>115</i>
<i>Accessibilité des informations.....</i>	<i>116</i>
<i>Génie des processeurs contre génie génétique.....</i>	<i>118</i>

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100

<i>La connaissance coopérative</i>	121
Les exigences de la citoyenneté.....	123
<i>Médias de diffusion et savoir commun</i>	124
<i>Le temps de citoyenneté</i>	126
<i>Un institut numérique de la citoyenneté</i>	127
<i>La carte des savoirs des habitants</i>	130
<i>La création de la cité</i>	131
L'emprise du jeu : de la scène à l'immersion.....	132
<i>La noblesse du jeu</i>	132
<i>La centralité ludique</i>	134
<i>L'immersion généralisée</i>	134
<i>Le vrai/faux jeu</i>	136
<i>La ville débranchée</i>	137
<i>Le jeu des perles de verre</i>	139
Chapitre 5 Sens et centralité	141
<i>Nouvelles techniques, nouveau sens ?</i>	144
<i>Technique et image de " l'au-delà-de-l'être-ensemble "</i> ...	146
<i>Les monuments de la centralité comme témoins du sens commun</i>	147
<i>Des portails marchands pour toute centralité numérique?</i>	149
<i>Nommer la ville</i>	151
Chapitre 6 Norme et accessibilité	153
<i>L'exercice de la liberté et les incivilités</i>	155
<i>Le contrôle par processeur et les modèles sécuritaires</i>	157
<i>Technique ou morale</i>	159
La ville de la rencontre ou la ville du sexe ?.....	160
<i>De la mixité aux marchés de la rencontre</i>	161
<i>Le sexe à la rue</i>	163
Chapitre 7 Appartenances et urbanité	167
<i>Les formes d'appartenance sur le réseau</i>	170
<i>Multiappartenance et urbanité</i>	173
<i>Les atomes crochus des contributions</i>	176
Conclusion	179

L'urbanité numérique. La troisième ville en 2100