

Référence : LOBET-MARIS Claire, VAN BASTELAER Béatrice (1999), « Regards sur la construction sociale des villes virtuelles », in *Actes de la conférence ICUST 1999*, Bordeaux, 7-9 juin 1999, pp. 43-53.

Résumé

L'approche "construction sociale" des villes virtuelles est riche en enseignements à plusieurs niveaux. Cet article n'en retient que deux : les modèles de développement qui sous-tendent cette construction ainsi que la représentation des utilisateurs. Par modèle de développement, nous entendons la manière dont les différents acteurs impliqués dans le développement de ces villes virtuelles entendent gérer les incertitudes inhérentes à ce type de projet. Trois principaux modèles de développement sont identifiés : le modèle de l'épuration qui tend à réduire les incertitudes du projet en l'enfermant dans des choix définis dès le départ par les concepteurs, le modèle expérimental qui gère l'incertitude en impliquant les utilisateurs via des expérimentations et, enfin, le modèle du laisser-faire dans lequel concepteurs du projet et utilisateurs sont confondus. L'étude de la représentation des utilisateurs s'intéresse ici aux images que les concepteurs de ces villes virtuelles se font de la technologie et des utilisateurs potentiels de celles-ci et, plus précisément, aux hypothèses souvent implicites qu'ils posent par rapport à ces utilisateurs ?.

Liste de mots-clé

Construction sociale, villes virtuelles, représentation, utilisateur, modèle de développement, usage social

Introduction

Cet article est basé sur une recherche réalisée dans le cadre du programme Recherche Socio-Économique Finalisée (RSEF ou TSER pour *Targeted Socio-Economic Research*) et plus précisément pour le projet SLIM (*Social Learning in Multimedia*)¹ coordonné par le *Research Centre for Social Sciences* de l'Université d'Edimbourg.

La recherche SLIM poursuit trois principaux objectifs :

- L'analyse de la dynamique du processus de développement de projets multimédia ;
- La mise en évidence d'un certain nombre de leçons issues de l'observation de ce processus ;
- L'élaboration de recommandations à la Commission Européenne en matière de politique multimédia.

Dans un premier temps, la recherche SLIM s'est attachée à la description du développement du multimédia dans différents pays, c'est-à-dire ceux qui participent au consortium SLIM : Angleterre, Pays-Bas, Allemagne, Danemark, Irlande, Suisse, Norvège et Belgique. La situation en France a également été analysée par l'équipe belge.

Dans la seconde partie de la recherche, nous nous sommes focalisés sur des domaines plus précis de développement de la technologie multimédia : éducation, contenu et industries culturelles, et secteur public. Dans chacun de ces domaines, nous avons mis l'accent sur l'utilisateur, principalement sur son implication dans le développement de projets et sur sa représentation, c'est-à-dire les images, les idées que les concepteurs d'applications multimédia ont en tête par rapport à l'utilisateur potentiel de celles-ci.

Au sein du secteur public, nous avons décidé de concentrer notre attention sur les villes virtuelles. Il est difficile de définir précisément ce concept car il regroupe des réalités très diverses qui vont d'une communauté en ligne à une administration en ligne. On utilise également le terme de ville virtuelle pour décrire un projet de développement d'une infrastructure de télécommunications dans une ville ou l'offre de services principalement disponibles sur le Web et plus ou moins liés au concept traditionnel de ville.

De manière plus générale, la notion de ville virtuelle comprend en fait deux idées, différemment développées selon les cas : l'idée de Communauté et l'idée de Cité. La notion de communauté fait référence à un ensemble de gens qui se regroupent souvent autour d'une thématique commune ou parfois parce qu'ils habitent dans un même lieu. Dans ce cas, la ville virtuelle est le reflet des différentes composantes de la communauté et permet à ses membres de s'exprimer par divers moyens (courrier électronique, développement de pages Web, forums de discussion, ...) et de partager leurs points de vue. La notion de cité renvoie, selon nous, à une conception plus administrative de la ville et fait un peu référence à la City de Londres. La ville est alors surtout présentée en fonction de son administration et des services proposés par celle-ci ; l'aspect associatif ou communautaire est moins prioritaire.

Même si elle est encore floue, cette problématique a été choisie parce qu'à notre avis, les villes digitales préfigurent un certain nombre de tendances qui seront observées dans le secteur public dans le futur ou qui sont déjà observées de nos jours dans certains pays.

¹ <http://www.ed.ac.uk/~rcss/SLIM/SLIMhome.html>

Enfin, il est plus facile d'observer ces tendances à un niveau local, sur une étendue et un objet d'étude relativement défini et fixe plutôt qu'au niveau du secteur public en général, beaucoup plus vaste et sans doute beaucoup plus hétérogène. Les villes digitales peuvent alors être perçues comme des laboratoires en matière d'intégration des technologies de l'information et de la communication ainsi que du multimédia au sein de l'espace public.

Ces villes ont été observées selon une approche "construction sociale" ou socio-constructiviste développée par Pinch et Bijker (1984, 1986) et brièvement résumée par Thierry Vedel (1994)². Comme l'explique cet auteur, dans ce type d'approche, les objets techniques sont considérés comme "façonnés par le jeu d'interaction qui se déroule entre divers groupes sociaux" (p. 21). Nous avons dès lors, dans l'analyse des cas présentés ci-dessous, privilégié l'observation de ces jeux d'acteurs après en avoir dressé la carte et identifié la stratégie de ceux-ci³.

1. Présentation des sept études de cas

Dans l'étude SLIM sur le secteur public et plus précisément sur les villes virtuelles, sept études de cas ont été réalisées. Ces cas concernent aussi bien des communautés virtuelles que des administrations en ligne. Ils sont brièvement décrits ci-dessous.

² VEDEL Thierry (1994), "Introduction à une socio-politique des usages", in André VITALIS (sous la direction de), *Médias et nouvelles technologies. Pour une socio-politique des usages*, Editions Apogée, Rennes, pp. 13-34.

³ Pour un approfondissement de l'approche SCOT (Social Shaping Of Technology), voir BIJKER Wiebe E., LAW John (eds) (1992), *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical change*, MITPress, Cambridge, Massachusetts. Pour une description de l'approche socio-constructiviste des technologies de l'information et de la communication, voir WILLIAMS Robin (1997), *The Social Shaping of Information and Communications Technologies*, SLIM Preliminary Study, December 1997, disponible sur le Web: <http://www.ed.ac.uk/~rcss/SLIM/public/phase1/SSICT.html>

1.1. *Copenhagen Base (CB) : une base de données orientée utilisateur*⁴

A l'origine, CB, Copenhagen Base, est une base de données informationnelles, initiée à la fin des années 80 suite à une demande indirecte des habitants de la capitale danoise. En effet, ceux-ci venaient souvent réclamer un certain nombre d'informations administratives, souvent les mêmes et principalement dans les bibliothèques de la ville. L'idée surgit donc de centraliser cette information dans une base de données nourrie par les six départements municipaux.

Il apparut rapidement que la première version de la base de données demandait des compétences techniques trop poussées et que l'information était très difficile à trouver à cause de la structure de la base de données, trop proche du découpage fonctionnel et administratif des départements. Le webmaster (maître de la toile) engagé après cette première évaluation informelle créa une nouvelle structure, changea la technologie, adapta le système et proposa une nouvelle version de la base de données en février 1996, accessible via Internet et rapidement via la télévision (text-TV). Il fit faire une première évaluation officielle de la nouvelle structure par un organisme extérieur quant à la structure de l'information, à la technologie et au point de vue des utilisateurs. Depuis, de nombreux changements ont été apportés au projet et une version "new look" de la base de données (qui n'en est plus exactement une) a été proposée en décembre 1997.

Tout au long du projet, les utilisateurs, principalement les utilisateurs internes, c'est-à-dire ceux de l'administration locale, ont été impliqués au travers de groupes d'utilisateurs. Les utilisateurs externes, les citoyens, ont aussi été consultés via la procédure d'évaluation officielle.

⁴ JÆGER Birgit (1999), 'The Copenhagen Base - Information about the Municipality', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities*.

1.2. *Craigmillar Community Information Service (CCIS) : le problème du concept de communauté et le besoin de créer de nouveaux types d'utilisateur*⁵

Craigmillar est un quartier défavorisé dans la banlieue d'Edimbourg. Avec le déclin de l'activité industrielle, ce quartier doit faire face à de nombreux problèmes sociaux, 80% de la population bénéficiant d'allocations sociales. Dans ce contexte, un certain nombre de communautés ou d'associations tentent d'améliorer la situation. Le but de CCIS, *Craigmillar Community Information Service*, est de lier ces associations, ces communautés, en vue de partager des informations et, à moyen ou long terme, de créer une communauté ou un réseau de communautés en ligne.

Au début du projet, CCIS était surtout un BBS (*Bulletin Board System*) comme de nombreuses communautés en ligne. Depuis 1996, suite à l'émergence du Web, CCIS propose un service Web, ouvert sur le monde via Internet, mais le BBS est toujours disponible en tant que service complémentaire. Pour certaines personnes, cette ouverture sur le Web, et plus globalement sur le monde, met en question la définition du public cible de CCIS, de la ou des communauté(s) concernée(s) par ce projet et de l'idée même de "service de communauté".

En fait, les utilisateurs semblent être un problème pour CCIS depuis le début. Les utilisateurs potentiels locaux montrent en effet peu d'intérêt pour ce projet et le gestionnaire local, convaincu du besoin "d'ancrage local mais d'étendue globale", s'est senti obligé de chercher d'autres (types d') utilisateurs. Pour réaliser ce projet, il s'est proposé pour jouer le rôle de centre européen du réseau OneNet et d'offrir des services de fournisseur d'accès et de services Internet.

⁵ SLACK Roger (1999), 'Craigmillar Community Information Service', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities*.

1.3. *De Digitale Stad (Amsterdam) (DDS) : entre domaine public et entreprise privée*⁶

De Digitale Stad (DDS) a été la première ville virtuelle aux Pays-Bas et une des premières en Europe. De nos jours, cette ville est souvent montrée comme un "succès" en la matière mais il semble que cette expérience soit difficile à transférer et à adapter ailleurs avec les mêmes chances de succès.

DDS est née en 1994 en tant qu'expérimentation sociale de durée limitée (10 semaines) durant les élections locales. Cette initiative non marchande, émanant d'associations culturelles et de hackers, avec comme principal objectif, l'expérimentation d'un nouveau média et de ses conséquences sociales et sociétales, a été initialement subsidiée par la ville. Ces 10 semaines se sont tellement bien passées qu'après quelques temps de réflexion, il a été décidé de continuer le projet en y apportant quelques modifications au niveau des objectifs et des principaux acteurs. Afin de survivre, DDS a dû devenir totalement privée et offrir des services commerciaux mais a conservé une partie des objectifs expérimentaux du début et continue à offrir des services gratuits aux habitants (adresse de courrier électronique, hébergement de pages Web, ...).

L'utilisation de la métaphore de la ville et de ses dérivés (quartier, métro, piste cyclable, musée, squat) a contribué au "succès" du projet en attirant de nombreuses personnes, en rendant Internet plus accessible et compréhensible pour les non-initiés. L'interface de DDS a changé plusieurs fois depuis le début (3 ou 4), passant d'une première version purement textuelle à des éléments Web et graphiques beaucoup plus développés.

⁶ VAN LIESHOUT Marc (1999), 'The Digital City of Amsterdam: Between public domain and private enterprise', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities*.

1.4. *Digital Metropolis Antwerp (DMA) : la petite soeur de DDS⁷*

DMA a été la première ville virtuelle en Belgique. Ce projet de ville digitale peut aussi être vu comme la première application proposée sur le réseau de fibre optique à large bande d'Anvers (MANAP) et offrant des services aux citoyens. DMA s'intègre par ailleurs dans un ensemble d'initiatives prises par la ville dans le domaine du multimédia et du plan stratégique de la ville. Le projet DMA, qui vise à promouvoir un lien direct et interactif entre les autorités locales et les citoyens anversoises, fait partie d'un mouvement plus large de réorganisation, et surtout de décentralisation, de l'administration locale.

La structure initiale de DMA était très proche de sa voisine, DDS, suite à la collaboration entre les deux villes dans le développement de ces projets. Dans les premières interfaces, DMA utilisait aussi des métaphores intéressantes: pont (entre l'administration et les habitants) ou quartier (indiquant des thèmes spécifiques comme le sport, la culture, l'éducation, ...) en sont deux exemples.

En plus de l'offre de services multimédia interactifs aux citoyens, la ville a souligné la nécessité de mettre à disposition de la population de nombreuses possibilités d'accès aux services interactifs via des cybercafés, des bornes interactives ou, depuis le domicile, via un modem ou un fournisseur d'accès à Internet. La possibilité d'accéder à DMA via le câble TV a été attentivement étudiée et essayée.

1.5. *Frihus 2000: une nouvelle version du projet Telecottage des années 80⁸*

Frihus 2000 est un projet de développement d'une infrastructure de télécommunications de haut niveau dans la ville de Frederikstad au sud-est de la Norvège. Le principal objectif de ce projet est d'améliorer

⁷ PIERSON Jo (1999), 'Metropolitan Area Network (MANAP) - Digital Metropolis Antwerp (DMA)', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities*.

⁸ BROSVEET Jarle (1999), 'Frihus 2000: Public Sector Case Study of a Norwegian IT Highway Project' to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities*. Also published as STS Worling Paper 1/98 (SLIM working paper No. 3), March 1998, ISSN: 0802-3573-147.

l'activité économique dans une région défavorisée dans un contexte de sentiments régionaux et même 'paroissiaux' d'autonomie par rapport au gouvernement central du pays.

En juin 1997, une étude de faisabilité de ce projet a été réalisée. Cette étude a impliqué différents groupes d'utilisateurs selon la tradition norvégienne de démocratie industrielle et d'écoute des utilisateurs. A l'issue de cette étude et au vu des développements actuels du projet, il semble que seules les exigences et demandes techniques ont été entendues et suivies, peut-être à cause de la présence dans ce projet d'un acteur technique important, Telenor, le principal opérateur norvégien de télécommunication. Le projet Frihus 2000 actuel ressemble à une version adaptée des expériences de Telecottage réalisées dans les années 80 en Norvège, c'est-à-dire un type de télétravail. Les expériences des années 80 ne s'étaient pourtant pas révélées être de grands succès. Le telecottage de Frederikstad a été inauguré en mars 1998 mais une nouvelle étude de faisabilité a été décidée pour évaluer les potentialités de ce projet.

1.6. *Geneva-MAN : un réseau ATM à grande vitesse pour des organisations internationales⁹*

Le projet Geneva-MAN consiste à développer un réseau ATM à grande vitesse dans la ville de Genève, siège de nombreuses organisations internationales demandeuses d'une infrastructure de qualité. L'idée initiale date de 1994, elle émane d'un petit nombre de responsables télécoms au sein de ces organisations non gouvernementales qui souhaitaient adapter et améliorer les possibilités du réseau de télécommunication existant.

Dans une première phase, un projet pilote a été mis sur pied avec l'objectif de tester les potentialités de la technologie ATM, développée par un des participants au projet. Au cours d'une seconde étape, il est prévu que le réseau soit utilisé comme épine dorsale de la nouvelle infrastructure locale.

Ce projet implique de nombreux acteurs qui suivent des objectifs différents et parfois incompatibles. Malgré le soutien de Swiss Telecom, le principal opérateur suisse de télécommunications et une forte volonté politique, les résultats actuels du projet ne

⁹ GLASSEY Olivier (1999), 'Geneva-MAN', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities*.

sont pas très convaincants. Un autre projet, Smart Geneva, dont l'objectif est d'exploiter commercialement l'infrastructure et de proposer des services basés sur ce réseau aux entreprises et aux foyers du canton est en attente de décisions opérationnelles.

1.7. *Périclès : un projet ambitieux dominé par la technologie*¹⁰

Périclès est un projet global de développement de technologies de l'information en région namuroise, dans la partie francophone de la Belgique. A l'origine, ce projet comprenait trois applications qui avaient été regroupées pour des raisons d'économie d'échelle et de maximisation des possibilités de développement et de commercialisation d'applications génériques. Ces trois applications sont le projet PBFLOW d'échange de documents (plus précisément de permis de bâtir) entre les administrations locales et régionales et les architectes ; l'application Syrecos basée sur le développement de télé-services de formation pour les PME, financée par un projet européen et impliquant des partenaires européens, et le serveur-citoyens. Pour différentes raisons, l'entité globale Périclès s'est estompée et les trois projets se sont développés séparément, selon des rythmes différents, avec différents objectifs et acteurs.

Ce projet est caractérisé par un nombre élevé de partenaires et par une multitude d'objectifs inclus dans un discours parfois utopique basé sur une vision "technology push" (la technologie doit être développée en premier, les utilisateurs et la demande suivront). Les relations entre les principaux acteurs ont souvent été conflictuelles et cause de retards dans le développement du projet. Les utilisateurs sont presque inexistantes et la ville semble globalement conçue comme un vaste système d'information, très modélisé, dont les utilisateurs, processeurs d'information ne sont qu'un élément parmi d'autres. Périclès et surtout l'évaluation qui en a été faite par certains partenaires ont néanmoins permis de réfléchir aux flux de communication et d'information au sein de l'administration locale et ont certainement été à l'origine du développement d'un réseau local, Platon, au sein de cette administration.

¹⁰ VAN BASTELAER Béatrice (1999), 'Périclès: The Difficulty of Designing a Global IT Project', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities*.

2. Analyse des cas

Ces cas ont été analysés durant la recherche sous divers aspects : leur contexte de développement, la gestion des projets, la représentation de la technologie, des utilisateurs et de la ville, la réorganisation de l'administration locale le cas échéant, différents aspects liés à la technologie elle-même, les modèles de développement qui guident la construction de ces villes et la transférabilité des résultats.

La perspective d'analyse des cas est celle de la compréhension du processus de construction sociale de ces villes virtuelles et plus précisément de leurs modèles de développement ainsi que de la problématique de la représentation des utilisateurs.

2.1. *Les modèles de développement*

Nous nous intéressons ici aux modèles qui sous-tendent le développement de ces villes virtuelles.

Par modèles de développement, nous entendons la manière dont les différents acteurs impliqués dans le développement de tels projets entendent gérer les incertitudes inhérentes à ce type de projet. Ces acteurs doivent en effet faire face à différents types d'incertitude : incertitudes techniques liées à des choix de configuration, d'outils de développement, etc. ; incertitudes managériales liées à la gestion des frontières du projet dans l'espace et dans le temps et, enfin, incertitudes sociales liées à la réaction des utilisateurs et à leur appropriation des services et contenus proposés.

L'étude approfondie des sept études de cas décrites plus haut nous a permis de mettre en évidence trois modèles typiques de développement, c'est-à-dire **le modèle de l'épure, le modèle expérimental** et enfin, **le modèle du laisser-faire**.

Le *modèle de l'épure* est un modèle qui tend à contrôler ou à réduire les incertitudes du projet en l'enfermant dans des choix définis dès le départ par les concepteurs, incertitudes qui portent tant sur les aspects techniques du projet que sur ses aspects de contenus et de services ou encore ses aspects sociaux. Tout se passe dans le développement de ce type de projet comme si les concepteurs tendaient dès le départ de l'isoler des perturbations externes de la réalité sociale qui pourraient le faire dévier de l'épure qu'ils ont conçue.

Plusieurs caractéristiques tendent à identifier ce type de processus :

- Une **régulation centrale** du développement exercée par les concepteurs ;
- Une **séparation des rôles entre concepteurs et utilisateurs**, et, une absence d'implication de ces derniers dans le processus de conception et de développement du projet ;
- Une vision du projet comme un **tout intégré** à maîtriser dès l'épure ;
- Un **cycle de vie du projet fini** dans le temps : le projet a un début et une fin (le produit livré) clairement identifiés dans le temps.

Ce modèle de développement se rapproche des modèles classiques "bottom-up" de développement des systèmes d'information.

Il entend réduire, dès le départ du projet, les différentes incertitudes qui pourraient le perturber. Cette réduction des incertitudes se fait à partir de différents choix de conception posés par les concepteurs tant au niveau de la technologie à mettre en œuvre que des services à développer ou encore des utilisateurs visés. Par voie de conséquence, les projets qui émergent de ce modèle sont des projets fermés ou encore des projets dont le cycle de vie semble "borné" par un début et une fin - la livraison du produit ou du site - clairement identifiable dans le temps. Derrière ce modèle, on retrouve une ambition propre à tout développement informatique, à savoir celle de capturer une réalité sociale complexe dans un système d'information parfaitement intégré, maîtrisé et cohérent. Au niveau des frontières de la ville, par exemple, qui semblent parfois poser problème, on constate peu de réflexion de la part des concepteurs. La ville virtuelle est conçue comme un espace fermé. L'instabilité de la technologie, quant à elle, est gérée par des choix techniques très contrôlés, peu adaptés durant le cycle de vie du projet. Dans notre échantillon empirique, ce modèle de développement a principalement été observé dans le cas de Périclès.

Le **modèle expérimental**, à la différence du précédent, entend gérer l'incertitude en travaillant sur un projet plus modularisé dans le temps et soumis, via l'expérimentation du projet par les utilisateurs, à des changements qui le font évoluer et parfois dévier de sa trajectoire initiale. On pourrait également le qualifier de modèle flexible ou adaptatif.

Les concepteurs du projet apparaissent dans ce cadre comme les architectes d'une réalité sociale qui se construit en marchant à travers les réactions des utilisateurs et est appelée à sans cesse évoluer.

L'incertitude du projet est ici réduite par le fait que les concepteurs n'envisagent pas le projet comme un produit à développer mais comme un processus de construction sociale progressive.

Différentes caractéristiques permettent d'identifier ce deuxième type de modèle :

- Une **régulation centrale** du développement exercée par les concepteurs ;
- Une **séparation des rôles entre concepteurs et utilisateurs**, et, une implication de ces derniers, via l'expérimentation, dans le processus de conception et de développement du projet ;
- Une vision du projet comme un **processus de construction sociale ouvert sur le changement** ;
- Un **cycle de vie du projet non fini** dans le temps : le projet apparaît comme toujours en développement.

Dans ce modèle, principalement observé à Anvers (DMA) et Amsterdam (DDS), les incertitudes des projets sont réduites par la modularité adoptée dans la gestion du projet. Il n'y a pas au départ du projet de vision d'ensemble du produit fini auquel il faut arriver mais bien plutôt des phases à tester auprès des utilisateurs et qui, chacune, contribue à la construction d'un projet toujours en évolution. Dans les cas de DDS et DMA, par exemple, les utilisateurs ou habitants de la ville virtuelle participent à la construction de leur ville en "construisant" de nouveaux quartiers, de nouvelles maisons, de nouveaux appartements (cette métaphore correspondant à leur page de garde personnelle). L'instabilité de la technologie ne semble pas être un problème, du moins pas pour les concepteurs qui adaptent fréquemment l'interface de la ville, c'est-à-dire modifient régulièrement la page d'accueil et la structure de leur ville virtuelle. Enfin, on constate une conception très ouverte de la ville et des communautés qui la composent, avec des frontières très flexibles. Nombreux sont en effet les habitants virtuels d'Amsterdam ou d'Anvers qui ne résident pas physiquement dans ces villes.

Enfin, le **modèle du laisser-faire** est le modèle de développement propre à la culture Internet. Dans ce modèle, il n'y a pas de séparation entre concepteurs et utilisateurs du projet, les rôles sont confondus. De ce fait, il n'y a pas non plus d'architecte central du projet, le projet se construit et s'enrichit par les réalisations de chacun. La régulation générale de l'incertitude du projet se fait, à l'instar de la main invisible qui régule les marchés, dans une sorte d'auto-régulation des utilisateurs, par le fait qu'ils s'approprient certains développements et en rejettent d'autres. Ici non plus,

le projet ne semble pas avoir de cycle de vie bien délimité, il évolue sans cesse à travers les actions et interactions des utilisateurs.

Les principales caractéristiques de ce modèle de développement sont :

- Une **absence de régulation centrale** du développement ;
- Une **confusion des rôles** de concepteurs et d'utilisateurs ;
- Une **absence de vision globale** du projet ;
- Un **cycle de vie du projet non fini** dans le temps : le projet est une construction sociale collective toujours en évolution.

Dans l'échantillon empirique de SLIM, il n'y a pas de pur modèle de laisser-faire mais certaines villes comme DDS, DMA ou CCIS (Edinburgh) présentent quelques éléments de laisser-faire tels que, comme expliqué ci-dessus, la construction de maisons ou d'appartements par les habitants de la ville, l'animation des quartiers, ... Dans ce modèle, il n'y a pas de réflexion claire quant aux problèmes de management rencontrés et aux solutions à apporter car il n'y a pas de gestionnaire central de la ville. Chacun contribue au processus de construction sociale de sa ville.

A travers ces différents modèles de développement, c'est aussi différentes conceptions sociologiques de la ville qui se dévoilent. Nous avons souligné dans l'introduction que, sous le vocable "ville virtuelle", se cachent en fait des réalités sociales bien différentes allant de la ville-cité centrée sur les relations entre l'autorité communale et ses citoyens à la ville-communauté regroupant des citoyens autour de thématiques communes avec ou sans ancrage local. Dans le premier cas, le projet de ville virtuelle apparaît d'abord et avant tout comme le projet de l'autorité communale et s'appuie souvent dans son développement sur le modèle de l'épure, l'autorité communale entendant rester maître de son projet et de ses choix. Dans le second cas, la ville virtuelle se veut le reflet de la communauté urbaine dans ses différentes composantes économiques, sociales et culturelles. De tels projets sont à la fois plus ambitieux dans leurs objectifs et moins maîtrisables dans leur ensemble. C'est pourquoi, ils doivent s'appuyer dans leur construction sur une confrontation permanente aux différents acteurs qui forment la communauté urbaine, voire sur une autonomie qui leur est laissée dans la construction de certaines parties de "leur" ville.

Ces trois modèles ne sont cependant pas étanches. Il existe au contraire dans la manière dont les villes virtuelles se construisent aujourd'hui des passages

d'un modèle à l'autre, fonction de l'évolution des projets et de la volonté des acteurs. Les passages peuvent se faire dans les deux sens. Si nous prenons le cas d'Anvers, au point de départ le modèle de l'épure est sans aucun doute celui qui a guidé les premières constructions de la ville virtuelle. Progressivement, le projet s'est ouvert à d'autres composantes de la communauté urbaine, nécessitant aussi une ouverture du modèle à l'expérimentation, voire au laisser-faire pour intégrer ces nouvelles composantes moins maîtrisées par les concepteurs initiaux du projet. Ainsi, dans la ville d'Anvers, certains "quartiers" de la ville sont-ils auto-gérés par les habitants. Dans d'autres villes, comme à Amsterdam, le passage s'est fait dans le sens inverse. Si au départ, le projet était avant tout un projet de communauté, géré par les habitants et pour les habitants, l'arrivée des autorités communales dans le projet a donné lieu à une tentative de reprise en main sous la forme d'un modèle plus dirigé vers une vision d'ensemble du projet. Aujourd'hui cette ville virtuelle semble être arrivée au même point d'équilibre que la ville d'Anvers avec des quartiers plus "dirigés" et d'autres plus ouverts, fonctions de ce qu'y mettent les habitants. Ces deux cas sont en fait exemplaires dans la mesure où ils semblent avoir su jouer sur différents modèles de développement en fonction des manières dont les acteurs de la communauté urbaine interagissent, de façon à construire une ville virtuelle plurielle proche de la réalité sociale.

2.2. *La représentation des utilisateurs*

Le deuxième élément qui se dégage de notre analyse de ces sept cas de villes virtuelles a trait à la représentation des utilisateurs. Cet élément nous semble capital dans la problématique de l'usage ainsi que des auteurs comme Thierry Vedel (1994) ou Pierre Chambat (1994)¹¹ l'ont souligné dans l'ouvrage "Médias et nouvelles technologies. Pour une socio-politique des usages" (Vitalis, 1994)¹².

Le concept de représentation a une double signification (Vedel, 1994 ; Chambat, 1994). Il exprime

- L'expression politique d'intérêts, c'est-à-dire la manière dont les gens expriment collectivement

¹¹ CHAMBAT Pierre (1994), "NTIC et représentations des usagers", in André VITALIS (sous la direction de), *Médias et nouvelles technologies. Pour une socio-politique des usages*, Editions Apogée, Rennes, pp. 45-59.

¹² VITALIS André (1994) (sous la direction de), *Médias et nouvelles technologies. Pour une socio-politique des usages*, Editions Apogée, Rennes.

leurs besoins et l'influence de ceux-ci sur les processus technologiques ;

- L'image que les développeurs ou concepteurs de technologie ont à l'esprit par rapport à une technologie et à ses utilisateurs potentiels.

Nous nous intéresserons plutôt ici à la seconde signification. Les images relatives aux utilisateurs peuvent avoir différentes sources :

- Des données empiriques (études diverses sur les besoins ou attentes des utilisateurs) ;
- Des informations issues d'une implication concrète des utilisateurs dans le processus de développement, par exemple suite à des expérimentations sociales (Chambat, 1994) ou des études de faisabilité impliquant des utilisateurs ;
- L'utilisation de résultats de recherche existants (Vedel, 1987)¹³ mais ceci soulève le problème de la transférabilité des résultats que nous avons traité dans le rapport SLIM (van Bastelaer, Lobet-Maris, 1998)¹⁴ et dans un précédent article (van Bastelaer, 1998)¹⁵.

Les cas étudiés dans la recherche SLIM montrent la quasi-absence de données ou la faible utilisation de données existantes sur les utilisateurs potentiels dans les villes virtuelles étudiées. Ceci nous conduit à penser que les concepteurs de ces villes émettent un certain nombre d'hypothèses sur les utilisateurs (habitants) potentiels. L'observation de différentes caractéristiques des villes virtuelles étudiées dans le cas de SLIM nous a permis d'essayer de dégager les principales hypothèses qui, à notre avis, ont été posées sur les utilisateurs potentiels de ces villes. C'est donc en observant les choix réalisés ou plutôt les conséquences réelles de ceux-ci que nous avons tenté de déduire ces hypothèses. L'utilisateur cible est-il considéré comme un citoyen ou comme un consommateur? Est-il un habitant de la ville réelle ou un visiteur? Si l'application est principalement administrative, l'utilisateur est-il interne à l'administration ou externe? L'utilisateur est-il

¹³ VEDEL Thierry (1987), 'Local policies for wiring France', in William H. DUTTON, Jay G. BLUMLER, Kenneth L. KRAEMER(eds) (1987), *Wired Cities. Shaping the Future of Communications*, New York, G.K. Hall, pp. 255-278.

¹⁴ VAN BASTELAER Béatrice and LOBET-MARIS Claire (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities*, to be published soon.

¹⁵ VAN BASTELAER Béatrice (1998), "Villes virtuelles et transférabilité des résultats", to appear in *Proceedings of the 4th European Digital Cities Conference*, Salzburg, October 29-30, 1998.

considéré comme suffisamment formé aux nouvelles technologies ou non? Dispose-t-il de l'équipement nécessaire pour accéder aux services proposés? ...

Ces hypothèses ont été posées en observant un certain nombre de caractéristiques des villes virtuelles, qu'il s'agisse de l'application en elle-même ou de la plateforme d'accès.

Au niveau de l'application, ces caractéristiques peuvent à nouveau être distinguées : interface, métaphore, langage et services proposés.

En ce qui concerne l'interface, une interface présentant une structure simple, avec des titres évocateurs ne laissant aucun doute sur leur contenu semble signifier que l'utilisateur n'est pas habitué à la technologie et a besoin d'être guidé dans sa navigation. Au contraire, une interface vague, peu structurée et même totalement non conviviale, comme ce fut le cas dans la première version de Périclès, peut indiquer que l'utilisateur est suffisamment habitué à la technologie Web et à ses techniques de navigation pour pouvoir rapidement trouver l'information qu'il cherche. Le fait que l'interface change fréquemment, comme c'est le cas pour DDS ou DMA, peut aussi révéler des hypothèses sur la capacité de l'utilisateur de rapidement s'adapter à la nouvelle structure proposée. Cependant, il va de soi que le choix de l'un ou l'autre type d'interface peut aussi ne rien révéler sur l'utilisateur et être simplement le résultat d'une absence de réflexion sur la capacité de celui-ci à évoluer sur le site.

Deuxièmement, l'utilisation de métaphores connues, comme celles de la ville, du quartier, de la poste, du métro, de la piste cyclable (Amsterdam), de la maison ou du squat (Amsterdam encore), en faisant référence à des éléments habituels, voire quotidiens, de l'utilisateur peut également être révélateur de la capacité de l'utilisateur ou de son degré de familiarisation avec la technologie. C'est en effet une manière de guider l'utilisateur dans une technologie supposée nouvelle et qui lui fait parfois encore un peu peur¹⁶.

Le langage peut aussi être révélateur des hypothèses posées sur l'utilisateur. Il en est ainsi du choix du langage dans le cas de Copenhague (Copenhagen Base) et notamment la décision de n'opter que pour le danois ou du choix de noms spécifiques attribués aux quartiers ou aux maisons dans DDS ou DMA. Le

¹⁶ Dans le cas de DDS (cf. van Lieshout, 1999), il a été observé que l'utilisation explicite de la métaphore de la ville, notamment dans l'interface du site, a fortement contribué au "succès" de celui-ci exprimé par le nombre important d'utilisateurs et de visiteurs de ce site.

choix de termes techniques, compréhensibles seulement par les initiés, est un autre exemple. Le cas danois est une manière explicite de définir la limite du public cible. Sont en effet exclus tous ceux, notamment à Copenhague, qui ne comprennent pas le Danois¹⁷.

Au niveau des services proposés, le choix d'une adresse gratuite de courrier électronique ou d'espace gratuit d'hébergement sur le serveur, le type d'information proposée, la structure de présentation de celle-ci ou encore le niveau d'interactivité du site sont à nouveau le résultat d'hypothèses relatives à l'utilisateur, même si celles-ci ne sont pas nécessairement explicites.

En effet, l'offre d'une adresse de courrier électronique ou d'espace sur le serveur implique que l'utilisateur n'est pas encore connecté à Internet, soit parce qu'il n'a pas les ressources nécessaires pour le faire ou, plus fréquemment, parce qu'il n'en voit pas encore l'utilité concrète. Par ailleurs, le fait que cette adresse ou cet espace soit uniquement attribué à des habitants de la ville réelle ou par contre, comme c'est le cas à Amsterdam ou à Anvers, aux habitants du monde entier, révèle une hypothèse très claire quant au public cible et à l'appartenance géographique des utilisateurs.

L'offre d'information purement locale ou touristique, d'information de nature économique ou purement administrative souligne également un certain nombre d'hypothèses quant à la nature des utilisateurs potentiels (citoyen, entreprise, touriste, ...) et à leurs besoins informationnels.

Comme nous l'avons déjà souligné plus haut par rapport à l'interface, la structure de présentation de l'information, et notamment une présentation hiérarchique en arbre ou par quartier ou encore la possibilité d'utiliser un outil de recherche, ..., souligne la vision des concepteurs quant à la capacité de l'utilisateur à trouver, rapidement ou non, l'information recherchée.

Ensuite, au niveau de l'interactivité, Jo Pierson (1999), se référant à *l'Amsterdam Pavillion* et citant van Diemen, souligne que l'interactivité de l'équipement et notamment l'existence de modes de communication *many-to-many* expriment la conception de l'utilisateur en tant que consommateur d'information ou en tant que citoyen c'est-à-dire co-producteur

¹⁷ Il faut en effet savoir que les documents administratifs à Copenhague sont habituellement disponibles en différentes langues afin de répondre aux besoins des nombreuses communautés linguistiques établies à Copenhague.

d'information¹⁸. Cette notion de consommateur qui s'oppose à l'idée de co-producteur nous semble intéressante et rejoint un point de vue exprimé par Chambat (1994). Selon lui, les utilisateurs ne peuvent souvent s'exprimer que via une stratégie d'achat ou de non-achat et qu'ils sont de plus en plus assimilés à des consommateurs. De ceci, il peut être conclu qu'un utilisateur qui a peu de possibilité de produire sa propre information¹⁹ et qui ne peut accéder qu'à l'information officielle fournie par l'administration semble davantage considéré comme un consommateur passif d'information (administrative) que comme un citoyen actif qui peut interagir avec d'autres citoyens ou avec son administration.

Enfin, en ce qui concerne la plate-forme d'accès, le fait, par exemple, de proposer de nombreuses possibilités d'accès dans des lieux divers signifie vraisemblablement que l'utilisateur potentiel est peu équipé à son domicile ou à son bureau et qu'il a donc besoin d'autres moyens d'accéder à sa ville virtuelle. Les heures d'ouverture de ces lieux d'accès²⁰ supposent également que l'utilisateur potentiel peut accéder à ceux-ci pendant les heures prévues ou au contraire, que l'on exclut tous ceux qui ne peuvent s'y rendre dans les créneaux horaires délimités. Enfin, le fait que ces lieux soient situés au centre de la ville ou aux alentours induit un certain nombre d'hypothèses sur l'endroit où l'utilisateur potentiel réside ou travaille et sur ces possibilités de se mouvoir dans et en-dehors de la ville.

Pour conclure, les choix relatifs aux formations proposées qu'il s'agisse de formations techniques relatives à l'utilisation d'un équipement particulier ou de formations à l'utilisation de l'application, comme la capacité de retrouver une information précise, sont également révélateurs des hypothèses posées sur les utilisateurs potentiels et sur leur niveau de formation. Plus précisément, on observera le nombre de sessions proposés, les sujets appris (utilisation d'Internet, utilisation d'une application spécifique, capacité à trouver de l'information, capacité à produire de l'information, ...), ...

L'étude des sept cas sous l'angle de la représentation de l'utilisateur et des hypothèses posées à cet égard montre l'absence d'hypothèses explicitement formulées et testées dans la réalité puis adaptées si nécessaire.

¹⁸ On peut bien sûr ne pas être d'accord avec cette définition particulière et contextuelle des notions de consommateur et de citoyen mais qui nous semble, personnellement, relativement adéquate.

¹⁹ Pas d'espace disque offert sur le serveur, pas de quartier dédié aux pages personnelles des habitants, ...

²⁰ Par exemple de 8h à 17h.

Ceci conduit à des situations dans lesquelles des contradictions peuvent être observées au niveau des hypothèses posées dans une même ville virtuelle. Dans certains cas, il semble que ces hypothèses évoluent très rapidement au sein d'une même ville, soulignant l'absence de méthodologie et de modèle formel en matière de représentation. Nous n'avons en effet pas trouvé de cas où les développeurs conçoivent un scénario cohérent et intégré par rapport aux utilisateurs, scénario qui identifie l'utilisateur potentiel et ses principales caractéristiques et qui propose des services, des applications dont tous les éléments sont cohérents par rapport aux caractéristiques identifiées.

Conclusion

A travers ces différentes réflexions sur la construction sociale des villes virtuelles, c'est, nous semble-t-il plus fondamentalement, les questions de la représentation sociale de la ville et celle de ses frontières sociologiques qui semblent posées.

Ces différents projets nous renvoient en effet à des images très différentes de ce que peut être une ville, images portées et façonnées dans les projets par les acteurs qui y interagissent. Nous avons mis en évidence la tension existante entre "ville-cité" et "ville-communauté". Nous avons aussi souligné les évolutions que connaissent dans le temps certains projets dans le sens d'une construction plurielle de la ville où cité et communauté coexistent comme elles coexistent aussi dans la réalité sociale.

La question des frontières sociologiques de la ville mérité également d'être posée. Ainsi, certaines villes virtuelles semblent se conformer aux frontières sociologiques traditionnelles de la ville par un ancrage local très affirmé tant au niveau de l'information que des "utilisateurs" de la ville. D'autres, par contre, semblent faire éclater ces frontières. Par éclatement des frontières, nous n'entendons pas le fait de villes voulant vendre leur "image" extra muros. Ce marketing urbain a de tout temps existé. Plus fondamentalement, par éclatement des frontières, nous voulons souligner le fait que, dans certains projets la métaphore de la ville est réellement une métaphore, la ville virtuelle devenant progressivement un lieu de rassemblement d'individus partageant des intérêts communs sans partager un même ancrage local. Ce phénomène de transgression des frontières traditionnelles de la ville et de création de nouvelles communautés sociales autour de la métaphore de la ville nous semble intéressant et ouvre des pistes prometteuses pour des analyses sociologiques futures.

Bibliographie

- BIJKER Wiebe E., LAW John (eds) (1992), *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical change*, MITPress, Cambridge, Massachusetts.
- BROSVEET Jarle (1999), 'Frihus 2000: Public Sector Case Study of a Norwegian IT Highway Project' to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities..* Also published as STS Worling Paper 1/98 (SLIM working paper No. 3), March 1998, ISSN: 0802-3573-147.
- CHAMBAT Pierre (1994), "NTIC et représentations des usagers", in André VITALIS (sous la direction de), *Médias et nouvelles technologies. Pour une sociopolitique des usages*, Editions Apogée, Rennes, pp. 45-59.
- GLASSEY Olivier (1999), 'Geneva-MAN', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities.*
- JÆGER Birgit (1999), 'The Copenhagen Base - Information about the Municipality', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities.*
- PIERSON Jo (1999), 'Metropolitan Area Network (MANAP) - Digital Metropolis Antwerp (DMA)', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities.*
- SLACK Roger (1999), 'Craigmillar Community Information Service', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities.*
- VAN BASTELAER Béatrice (1998), "Villes virtuelles et transférabilité des résultats", to appear in *Proceedings of the 4th European Digital Cities Conference*, Salzburg, October 29-30, 1998.
- VAN BASTELAER Béatrice (1999), 'Périclès: The Difficulty of Designing a Global IT Project', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities.*
- VAN BASTELAER Béatrice and LOBET-MARIS Claire (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities*, to be published soon.

- VAN LIESHOUT Marc (1999), 'The Digital City of Amsterdam: Between public domain and private entreprise', to appear in Béatrice VAN BASTELAER and Claire LOBET-MARIS (eds), *Social Learning regarding Multimedia Developments at a Local Level. The Case of Digital Cities*.
- VEDEL Thierry (1987), 'Local policies for wiring France', in William H. DUTTON, Jay G. BLUMLER, Kenneth L. KRAEMER(eds) (1987), *Wired Cities. Shaping the Future of Communications*, New York, G.K. Hall, pp. 255-278.
- VEDEL Thierry (1994), "Introduction à une socio-politique des usages", in André VITALIS (sous la direction de), *Médias et nouvelles technologies. Pour une socio-politique des usages*, Editions Apogée, Rennes, pp. 13-34.
- VITALIS André (1994) (sous la direction de), *Médias et nouvelles technologies. Pour une socio-politique des usages*, Editions Apogée, Rennes.
- WILLIAMS Robin (1997), *The Social Shaping of Information and Communications Technologies*, SLIM Preliminary Study, December 1997. Disponible sur le Web: <http://www.ed.ac.uk/~rcss/SLIM/public/phase1/SSICT.html>