



**Cartographie en ligne et planification participative
Analyse des usages du géoweb et d'Internet dans le débat
public à travers le cas de la Ville de Québec**

Thèse

Boris Mericskay

Doctorat en sciences géographiques
Philosophae doctor (Ph.D.)

Québec, Canada

© Boris Mericskay, 2013

Résumé

Cette thèse se veut une première approche du rôle des technologies de cartographie en ligne à l'ère du Web social (géoweb) dans le domaine de la planification urbaine participative. Son ambition est de proposer, par la prise en compte des dimensions humaines et sociales des technologies, un angle de lecture et un cadre d'analyse innovant pour appréhender une thématique souvent victime de lectures trop rapides. Plus spécifiquement, l'objectif est d'appliquer une approche sociogéographique du géoweb à la problématique de l'aménagement urbain participatif avec la volonté de renouveler l'analyse de la participation publique en analysant le rôle de l'information géographique et des technologies en ligne (sites Web, réseaux sociaux, blogues, etc.). La question fondamentale posée est celle de l'utilisation du géoweb et d'Internet par les acteurs de la participation et de ses impacts sur les dynamiques participatives.

Basée sur une étude de cas monographique fine et détaillée mobilisant une panoplie variée de méthodes (analyse documentaire, entrevues, observations directes et participantes), la démarche méthodologique basée sur l'observation de pratiques concrètes, le dialogue et les interactions avec les acteurs de la participation vise à la fois à rassembler des éléments empiriques et à en proposer une interprétation. Ce travail confronte ainsi des questionnements théoriques sur les nouveaux usages de l'iconographie territoriale numérique et du géoweb avec un corpus d'éléments empiriques issus du cas des procédures et des pratiques de participation publique de la ville de Québec.

L'organisation de la thèse s'articule autour de 3 parties et 8 chapitres. Les 3 premiers chapitres, qui correspondent à la partie d'exploration de la thèse, proposent une vue d'ensemble de l'univers d'étude tant dans sa dimension sociopolitique (débat public, iconographie territoriale, etc.) que technologique (cartographie en ligne, SIG participatifs, géoweb). Les trois chapitres suivants sont consacrés à l'exposé des observations réalisées dans l'étude de cas consacrée à la Ville de Québec (présentation du terrain d'étude, iconographie territoriale mise en œuvre, usage des technologies par les acteurs). Enfin, la dernière partie, consacrée à l'interprétation, propose en premier lieu une synthèse sur le géoweb comme levier de participation puis propose de nouvelles perspectives de recherche.

Table des matières

RÉSUMÉ.....	III
LISTE DES FIGURES	IX
LISTE DES CARTES.....	XI
LISTE DES TABLEAUX.....	XI
LISTE DES SIGLES ET DES ACRONYMES	XIII
REMERCIEMENTS	XVIII
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
1 PLANIFICATION, DÉBAT PUBLIC, ICONOGRAPHIE ET TECHNOLOGIES : ÉLÉMENTS DE CADRAGES THÉORIQUES.....	23
1.1 La planification à l'heure de la participation publique	26
1.1.1 Le développement de l'impératif participatif.....	26
1.1.2 L'institutionnalisation du débat public	27
1.1.3 La démocratie participative, une affaire de dispositifs	29
1.1.4 La planification, un objet privilège de la participation citoyenne.....	32
1.1.5 Le rôle du citoyen et de l'expert, approche informationnelle et communicationnelle	34
1.2 Participation, iconographie et technologies : des dynamiques à explorer	37
1.2.1 Iconographie territoriale, le rôle du visuel en planification	37
1.2.2 Internet et participation publique, vers une démocratie électronique et interactive	42
1.2.3 TIG, planification et participation.....	46
1.2.4 De la cartographie numérique aux SIG participatifs (<i>PPGIS</i>) :	47
2 LA CARTOGRAPHIE EN LIGNE À L'ÈRE DU WEB SOCIAL, LIRE ET DESSINER LES CARTES AVEC LE GÉOWEB.....	55
2.1 Retour sur l'émergence du géoweb.....	58
2.1.1 Le Web social au cœur du géoweb	58
2.1.2 Le géoweb ou la mise en réseaux des cartes	60
2.1.3 Services Web, interopérabilité et géolocalisation : les lignes de force du géoweb	63
2.1.4 Le géoweb ou la démocratisation des TIG.....	67
2.2 Une boîte à outils en ligne pour lire et dessiner les cartes.....	69
2.2.1 La visualisation géographique de l'information	69
2.2.2 Des outils pour dessiner les cartes	72
2.3 L'émergence de nouveaux contenus géographiques.....	76
2.3.1 Retour sur le concept d'information géographique volontaire.....	76
2.3.2 Contextes de production de données géographiques	77

3	ÉTAT DES PRATIQUES DES USAGE DU GÉOWEB DANS DES CONTEXTES PROFESSIONNELS.....	85
3.1	De l'externalisation ouverte aux sciences citoyennes, tour d'horizon d'usages actuels.....	88
3.1.1	L'externalisation ouverte : capter les données pour les valoriser.....	88
3.1.2	Agences de cartographie et information géographique volontaire.....	91
3.1.3	De nouvelles perspectives pour les scientifiques (sciences participatives).....	92
3.2	Usages du géoweb dans le cadre de la gestion et de la planification territoriale.....	98
3.2.1	L'information aux citoyens.....	99
3.2.2	Le signalement aux autorités.....	111
3.2.3	La concertation, vers une nouvelle génération de SIG participatifs ?.....	114
4	LA PLANIFICATION PARTICIPATIVE DANS LA VILLE DE QUÉBEC : DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE.....	127
4.1	L'étude de cas comme méthode d'investigation.....	130
4.1.1	Objectifs et intérêts de l'étude de cas.....	130
4.1.2	Techniques et terrains de l'observation.....	132
4.2	La consultation publique au sein de la Ville de Québec.....	140
4.2.1	Cadre législatif de la planification participative dans la province du Québec.....	140
4.2.2	Le cadre législatif de la planification participative à Québec.....	141
4.2.3	Une planification participative à deux échelles.....	145
4.2.4	Les acteurs de la consultation publique.....	153
4.3	Retours d'expériences des acteurs de la participation.....	159
4.3.1	La consultation publique et ses dispositifs.....	159
4.3.2	Les consultations publiques en pratique.....	165
5	L'ICONOGRAPHIE TERRITORIALE DANS LE DÉBAT PUBLIC À QUÉBEC.....	173
5.1	Quand l'image devient plus forte que le projet : les projets de la place George-V et de l'Îlot Irving	176
5.1.1	Le réaménagement de place George-V (PPU Colline Parlementaire).....	176
5.1.2	Le projet immobilier de l'Îlot Irving.....	177
5.2	Typologie et perceptions des représentations spatiales mobilisées dans le débat public au sein de la Ville de Québec.....	185
5.2.1	Perceptions générales des représentations spatiales.....	187
5.2.2	Les représentations spatiales des consultations publiques menées par les conseils de quartier (urbanisme réglementaire).....	188
5.2.3	Les représentations spatiales des consultations publiques menées par la Ville (urbanisme opérationnel et de planification).....	194
5.3	Les enjeux de l'iconographie dans la planification participative.....	205

6	USAGES DES TECHNOLOGIES (INTERNET ET GÉOWEB) DANS LE CADRE DE LA PLANIFICATION PARTICIPATIVE À QUÉBEC	215
6.1	Rôles et usages géoweb dans les processus de planification participative	218
6.1.1	La consultation d'informations géographiques	219
6.1.2	La production de représentations spatiales par les organismes et les citoyens	223
6.2	Internet, espace ou outil au service de la planification participative ?	242
6.2.1	Le site Web de la Ville de Québec, des dispositifs multiples avant tout axés sur l'information	243
6.2.2	Internet, un outil au service des organismes et des citoyens	251
6.2.3	Le Web, un nouvel espace du débat public ?	258
7	LE GÉOWEB : LEVIER DE PARTICIPATION ? FORCES, FAIBLESSES, LIMITES ET ENJEUX DU GÉOWEB POUR LA PLANIFICATION PARTICIPATIVE	267
7.1	Le géoweb informationnel : entre visualisation et communication	271
7.1.1	Les applications cartographiques en deux dimensions	273
7.1.2	De la visualisation en deux dimensions à la communication tridimensionnelle	275
7.1.3	Synthèse des éléments et mise en perspective avec les hypothèses	287
7.2	Le géoweb participatif, entre concertation, mobilisation et contestation	290
7.2.1	Réflexions sur les SIG participatifs (approche descendante)	291
7.2.2	Le géoweb, un instrument de communication et de contestation au service des actions « citoyennes » (approche montante)	294
7.2.3	Entre information, mobilisation et contestation, quelles finalités d'usages	308
8	TECHNOLOGIES, DÉBAT PUBLIC ET DYNAMIQUES PARTICIPATIVES : ÉLÉMENTS PROSPECTIFS	323
8.1	Internet et planification participative, quelles finalités d'usage et quelles conséquences sur le débat public?	326
8.1.1	Enjeux sous-jacents à la participation en ligne	327
8.1.2	Des instruments avant tout complémentaires au débat public	338
8.2	Le débat public en aménagement et en urbanisme, éléments de réflexion	341
8.2.1	Entre participation et communication, un flou qui s'accroît	342
8.2.2	La question des intermédiaires dans le débat public	348
8.2.3	Vers une participation davantage organisée, technique et rigoureuse	354
	CONCLUSION GÉNÉRALE	369
	BIBLIOGRAPHIE	377

ANNEXE 1 : LES DIFFÉRENTS NIVEAUX DE DÉTAIL (LOD) DES DONNÉES TRIDIMENSIONNELLES PRESCRITS PAR LE FORMAT CITYGML	397
ANNEXE 2 : RECAPITULATIF DES ENTREVUE ET COTES DES PERSONNES RENCONTREES	398
ANNEXE 3 : GRILLE D'ENTREVUE (CITOYENS)	399
ANNEXE 4 : FEUILLET PUBLIE PAR LE COMITE POPULAIRE SAINT-JEAN-BAPTISTE POUR CRITIQUER LA VOLUMETRIE PRODUITE PAR LES OPPOSANTS AU PROJET DE L'ILOT IRVING	401
ANNEXE 5 : EXEMPLE D'UNE FICHE SYNTHÈSE URBANISTIQUE (VILLE DE QUÉBEC)	402
ANNEXE 6 : GRILLE DE SPÉCIFICATION	405
ANNEXE 7 : EXTRAIT DE L'INFOBOURG (VOLUME 22, N°3 - AUTOMNE 2010)	406
ANNEXE 8 : EXTRAIT DE L'INFOBOURG (VOLUME 24, N°2 - PRINTEMPS 2012).....	406
ANNEXE 9 : CHARTE D'ÉTHIQUE ET DE DÉONTOLOGIE DE LA 3D (WWW.3DOK.INFO)	407
ANNEXE 10 : FICHE DE SYNTHÈSE SUR LA MOBILITÉ ET LE STATIONNEMENT DE LA ZONE 7 DIFFUSÉE AUX CITOYENS.....	408

Liste des figures

Figure 1 : Démarche générale de la recherche.....	12
Figure 2 : Les TIG et les représentations spatiales comme objets intermédiaires de la planification.....	18
Figure 3 : Structure générale de la thèse.....	21
Figure 4 : Les interactions entre espace, représentations spatiales internes et externes (Noucher, 2009)	40
Figure 5 : La complexité du domaine des SIG participatifs (Turkucu et Roche, 2008)	49
Figure 6 : Schéma récapitulatif des différences entre le Web 1.0 et le Web 2.0 (blog.aysoon.com).....	58
Figure 7 : Les différents types de cartes disponibles sur Internet (adapté de Kraak et Brown, 2001)	63
Figure 8 : Schématisation du concept d'informatique dans les nuages (wikipedia.org).....	64
Figure 9 : Principe d'une application cartographique composite	65
Figure 10 : Visualisation simultanée de plusieurs référentiels cartographiques (Imagemap Baselayer).....	69
Figure 11 : Le quartier des affaires de Montréal en 3D au sein de Google Earth	70
Figure 12 : De la représentation de l'information géographique à la représentation géographique de l'information (Géoportail de l'IGN et Google Maps).....	72
Figure 13 : Interfaces de trois services d'édition cartographique « grand public ».....	74
Figure 14 : Interface de Map Channels (mapchannels.com).....	75
Figure 15 : Carte thématique (ici proportionnelle) produite avec Geocommons (geocommons.com)	75
Figure 16 : Le campus de l'Université Laval sous OpenStreetMap (openstreetmap.org)	78
Figure 17 : Interface de la fonctionnalité Map Share sur un GPS TomTom (TomTom.com)	88
Figure 18 : Interface de Google Maps Maker (Google.com).....	90
Figure 19 : Interface de SketchUp et rendu d'une modélisation dans Google Earth (Google.com).....	91
Figure 20 : Interface et dispositif mobile de la montre verte (fing.org).....	94
Figure 21 : Illustration du projet Roadkill Observation System (mobilebehavior.com)	96
Figure 22 : La voirie de la région de Port-au-Prince dans OSM avant et après le séisme (openstreetmap.org)	97
Figure 23 : Les trois principales formes d'usages du géoweb par les gestionnaires des territoires dans le cadre de la gestion et de la planification territoriale	98
Figure 24 : Interface de l'application du PLU de la communauté urbaine du grand Lyon (plugrandlyon.com)	103
Figure 25 : Interface de la carte dynamique relative à la LGV Potitier-Limoges (lgvpoitierslimoges.com) et simulation 3D du fuseau de passage de la LGV PACA (lgvpaca.fr).....	103
Figure 26 : Interface de l'application cartographique interactive de la ville de Rouen (rouen.fr)	104
Figure 27 : Interface de l'application cartographique de la mairie d'Ajaccio utilisant Google Earth (ajaccio.fr)	105
Figure 28 : Interface de l'application de modélisation 3D CityEngine d'ESRI (esri.com)	107
Figure 29 : Visualisation de données urbanistiques de la municipalité de San-Sébastien avec Google Earth	108
Figure 30 : Visualisation du bâti et de la couverture des sols de la ville d'Amherst avec Google Earth	109
Figure 31 : Visualisation spatio-temporelle du futur quartier de Leidsche Rijn avec Google Earth (3idee.nl)	110
Figure 32 : Interface de l'application FixMyStreet Canada (fixmystreet.ca)	113
Figure 33 : Interface de l'application mobile StreetReport (fixmystreet.com).....	113
Figure 34 : Interface de l'application cartographique Argoomap (Rinner et al., 2008)	117
Figure 35 : Interface de l'application cartographique WikiSIG (Roche et al., 2012).....	118
Figure 36 : Étapes d'une consultation publique relative à une modification aux règlements d'urbanisme ..	147
Figure 37 : Esquisse et perspective du réaménagement de la place George-V (Ville de Québec, 2010a).....	177
Figure 38 : Perspectives du projet projetées lors de l'assemblée de consultation (André Roy Architecte)	178
Figure 39 : Volumétrie du projet (comité de citoyens opposé au projet immobilier).....	180
Figure 40 : Volumétrie du projet basée la maquette 3D de la Ville (Ville de Québec, 2012).....	181
Figure 41 : À gauche, simulation d'ensoleillement du comité de citoyens opposé au projet (ARDAM, consultant en architecture) ; à droite, celle du promoteur (André Roy Architecte)	182
Figure 42 : Modélisation de la Ville de Québec (Ville de Québec, 2012).....	183
Figure 43 : Modélisation du cabinet d'architecte mandaté par les opposants au projet (ARDAM).....	183

Figure 44: Chronologie et producteurs de l'imagerie relative au projet de l'Îlot Irving.....	184
Figure 45: Exemple de cartes de localisation issues de fiches synthèses (Ville de Québec).....	189
Figure 46: Carte illustrant le nombre d'étages des lots dans la zone soumise à modification (Ville de Québec)	190
Figure 47: Exemples de perspectives d'architectes mobilisées dans le cadre de consultation publique (XO Développement Immobilier et Le Groupe Maurice)	192
Figure 48: Exemple d'une perspective axonométrique de type photoréaliste (André Roy Architecte)	193
Figure 49: Carte des hauteurs maximales prescrites par le PPU (Ville de Québec, 2010a)	196
Figure 50: Carte des affectations détaillées du sol (Ville de Québec, 2010a)	197
Figure 51: Plan concept de réaménagement du secteur place George-V et du parc de la Francophonie (Ville de Québec, 2010a)	198
Figure 52: Carte du tracé du futur tramway (Ville de Québec, 2010b)	200
Figure 53: Carte du réseau d'autobus projeté (Ville de Québec, 2010b)	201
Figure 54: Volumétries de propositions d'aménagement issues du document de consultation du PPU de la Colline Parlementaire (Ville de Québec, 2010a)	202
Figure 55: Modélisations 3D d'aménagements possibles issues des documents de consultation du PPU du plateau centre de Sainte-Foy (Ville de Québec, 2011a).....	203
Figure 56: Simulation 3D du tracé du tramway (Ville de Québec et Graph Synergie).....	204
Figure 57 : Interface de l'application cartographique de la Ville de Québec	220
Figure 58 : Exemples de représentations de localisation.....	225
Figure 59 : Exemples de représentations visant à illustrer une situation ou un phénomène	226
Figure 60 : Exemples de représentations de propositions d'aménagement	227
Figure 61 : Imagerie satellite du terrain de football du parc de Saint-Louis-de-France (Google Earth)	230
Figure 62 : Carte du projet du sentier de la Sagamité	231
Figure 63 : Fichier KML des maisons ancestrales du quartier de Notre-Dame des Laurentides	232
Figure 64 : Fichiers KML de projets de constructions dans le quartier de Notre Dame des Laurentides	232
Figure 65 : Exemples de représentations produites avec le conseil de quartier de la Cité-Universitaire	234
Figure 66 : Exemples de représentations produites avec le conseil de quartier de Saint-Roch	235
Figure 67 : Proposition de tracé d'écobus produite avec le comité aménagement du ComPop	237
Figure 68 : Carte des grands domaines de Sillery	238
Figure 69 : Propositions de sentier récréotouristique dans le secteur de Sillery.....	239
Figure 70 : visualisation des arbres remarquables du cimetière Saint Patrick avec Google Earth	239
Figure 71 : Interface de la page Web sur la consultation du plan de mobilité durable (Ville de Québec)	245
Figure 72 : Données sur les participants aux consultations en ligne du PMD et du PPU (Ville de Québec, 2011b ; Ville de Québec, 2012).....	249
Figure 73 : Extrait du questionnaire en ligne relatif au PPU du plateau de Sainte-Foy (Ville de Québec) ..	250
Figure 74 : Page d'accueil du site Web du conseil de quartier du Vieux-Moulin.....	253
Figure 75 : Page Facebook du conseil de quartier du Vieux-Moulin	255
Figure 76 : Les deux perspectives du géoweb pour la participation (inspiré de Johnson et Sieber, 2011) ...	270
Figure 77 : Le cube de MacEachren (1994).....	272
Figure 78 : Visualisation tridimensionnelle du cadastre d'une copropriété (Pouliot et al., 2011)	277
Figure 79 : Visualisation en 2D des hauteurs actuelles du secteur de la Colline Parlementaire (Ville de Québec, 2010a) et visualisation en 3D du même secteur avec la maquette urbaine de la communauté métropolitaine de Québec (www.cmquebec.qc.ca/Centre_cmd/carte3d.aspx)	279
Figure 80 : Visualisation en 2D des zones soumises à de nouvelles prescriptions de hauteurs et visualisation en 3D du même secteur (Ville de Montréal, 2011).....	280
Figure 81 : Illustration de l'utilisation d'une tablette lors d'une ballade urbaine à Ivry (checkthis.com)	281
Figure 82 : Visualisation avec Google Earth du projet du quartier du Canal à Courcouronnes (courcouronnes.fr)	282
Figure 83 : Représentation 3D du gabarit possible (Ville de Québec, 2010a) et perspective réaliste du projet dans sa version « commerciale » (CCM2 Architectes)	285
Figure 84 : Le cube de MacEachren appliqué aux applications cartographiques 2D et 3D	288
Figure 85 : Exemples de représentations issues des mémoires déposés auprès de l'OCPM	297
Figure 86 : Carte interactive du projet de trame verte à Montréal (Google My Maps).....	298
Figure 87 : Modélisation du projet d'installation de chargement portuaire (daviebay.com)	299
Figure 88 : Visualisation du fichier KML de NAIL sous Google Earth (mountainresource.org).....	301

Figure 89 : Visualisation du site de Buffalo Mountain avec sa fiche descriptive avec Google Earth (ilovemountains.org).....	302
Figure 90 : Carte des décès liés à des maladies respiratoires (ilovemountains.org)	303
Figure 91 : Modélisation tridimensionnelle du volume constructible d'un terrain autorisé par la réglementation mise en débat (Bohus, 2010).....	304
Figure 92 : Ligne d'horizon de la Ville critiquée par le comité de citoyen (cityhallwatch.wordpress.com)..	305
Figure 93 : Ligne d'horizon produite par le comité citoyen (cityhallwatch.wordpress.com)	305
Figure 94 : Représentation produite par l'association nos toits sans fil (Bakis et Valentin, 2010).....	305
Figure 95 : Modélisation tridimensionnelle du projet de ligne à très haute tension (htst-cestpossible.ch) ...	306
Figure 96 : Visualisation du fuseau du projet de LGV dans le Pays Basque (Google My Maps).....	307
Figure 97 : Carte et modélisation tridimensionnelle illustrant un projet de parc éolien (ventderaison.com)	308
Figure 98 : Interface de la consultation en ligne sur le secteur de Griffintown.....	329
Figure 99 : Extrait du questionnaire en ligne du PMD (Ville de Québec, 2011a).....	331
Figure 100 : Extrait du questionnaire en ligne sur le PPU des grands jardins (OCPM, 2011)	332
Figure 101 : Extrait du questionnaire en ligne sur le PPU du plateau centre de Sainte-Foy (Ville de Québec, 2012).....	332
Figure 102 : Simulation d'aménagement du boulevard Laurier (Ville de Québec).....	345
Figure 103 : Simulation 3D de la future place Jacques-Cartier (Ville de Québec).....	345
Figure 104 : Nombre d'unités résidentielles étant passées à un usage commercial entre 1956 et 2010 (CCVQ, 2011).....	362
Figure 105 : L'expertise citoyenne dans le débat public au sein de la Ville de Québec (inspiré de Callon et Rip, 1992 et Lolive et Tricot, 2001)	365

Liste des cartes

Carte 1 : Périmètres des secteurs des PPU observés	136
Carte 2 : Carte des conseils de quartier ayant fait l'objet d'observations ou d'entrevues	138
Carte 3 : Les conseils de quartier de la Ville de Québec (données: Ville de Québec)	144
Carte 4 : Les six arrondissements de la Ville de Québec (Ville de Québec).....	153
Carte 5 : Localisation de la zone de stationnement numéro 7.....	357

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les trois niveaux d'engagement des citoyens dans la prise de décision.....	31
Tableau 2 : Les trois vagues évolutives des SIG (inspiré de Ganatapi, 2010).....	61
Tableau 3 : Les différences entre la cartographie en ligne « classique » et le géoweb	61
Tableau 4 : Comparatif des fonctionnalités des principaux services d'éditions cartographiques	73
Tableau 5 : Les quatre types de carte relative à l'urbanisme disponible sur le Web.....	101
Tableau 6 : Tour d'horizon des informations consultables au sein d'applications cartographiques en ligne mises en place par des organisations territoriales	102
Tableau 7 : Récapitulatif de quelques applications cartographiques dédiées au signalement	112
Tableau 8 : Récapitulatif de quelques prototypes de SIG participatifs basés sur les technologies du Web 2.0 et du géoweb	121
Tableau 9 : Récapitulatif des consultations publiques (menées par les conseils de quartiers) observées	133
Tableau 10 : Les différents types de documents mobilisés et leurs sources	139
Tableau 11 : Récapitulatif des deux types de consultation publique menée au sein de la Ville de Québec	146
Tableau 12 : Récapitulatif des quatre consultations publiques menées par la Ville de Québec observées au cours de la recherche.....	152
Tableau 13 : Les différents types d'acteurs prenant part aux consultations publiques.....	153

Tableau 14: Nombres de représentations spatiales présentes au sein des documents de consultation	195
Tableau 15: Fonctionnalités et données disponibles au sein de la carte interactive de la Ville de Québec ..	221
Tableau 16 : Recension des groupes Facebook engagés dans les processus de planification participative ..	256
Tableau 17 : Recension des billets et des commentaires publiés sur le blogue Québec urbain concernant quelques consultations publiques observées	260
Tableau 18 : Recensement des représentations spatiales géoweb dans les mémoires déposés	296
Tableau 19 : Documentation disponible concernant le réaménagement de l'échangeur Turcot	327
Tableau 20 : Documentation disponible concernant le PPU du quartier des grands jardins	328
Tableau 21 : Synthèse des avantages, des limites et des enjeux des dispositifs en ligne pour le débat public	340

Liste des sigles et des acronymes

API : Application Programming Interface

BAPE : Bureau d'audience publique de l'environnement

CAO : Conception assistée par ordinateur

CEFRIO : Centre francophone d'informatisation des organisations

DAO : Dessin assisté par ordinateur

EPCI : Établissement public de coopération intercommunale

GPS : Global Positioning System

KML : Keyhole Markup Language

LAU : Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

LOD : Level Of Detail

MAMROT : Ministère des affaires municipales des régions et de l'occupation du territoire

MRC : Municipalité régionale de comté

OCPM : Office de consultation publique de Montréal

OSM : OpenStreetMap

PLU : Plan local d'urbanisme

PMD : Plan de mobilité durable

PPGIS : Public Participatory Geographic Information System

PPU : Programme particulier d'urbanisme

SAD : Schéma d'aménagement et de développement

SCOT : Schéma de cohérence territoriale

SIG : Système d'information géographique

TIC : Technologie de l'information et de communication

TIG : Technologies de l'information géographique

« La science, c'est ce que le père enseigne à son fils. La technologie, c'est ce que le fils enseigne à son papa. » Michel Serres

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Stéphane Roche pour m'avoir encouragé et permis de débiter et mener à bien cette recherche doctorale. Merci aussi à Guy Mercier pour son accompagnement et ses conseils prodigués tout au long de cette aventure. Je remercie également vivement Thierry Joliveau pour son implication et ses commentaires pertinents. Enfin je tiens à remercier toute les personnes rencontrées au cours de cette recherche (les citoyens comme les fonctionnaires de la Ville de Québec) qui m'ont donné de leurs temps et m'ont accordé leur confiance.

Cette thèse je la dédie à mes parents qui m'ont permis de faire de si longues études, merci.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Mise en contexte

La participation des citoyens aux processus de décision s'impose aujourd'hui comme un élément constitutif de l'action publique en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme (Mercier, 2004 ; Gauthier *et al.*, 2008 ; Bacqué et Gauthier, 2011). En écho au développement de la démocratie participative, les modalités du débat public¹ s'institutionnalisent pour fournir à la planification participative² un cadre réglementaire visant à définir et baliser les pratiques (*Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain* en France ou *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* au Québec). Ainsi, les projets qui voient le jour ne sont souvent pas les meilleurs techniquement et économiquement, mais ceux qui, tout en apportant une solution technique ou économique satisfaisante, sont les mieux acceptés par la société civile.

Afin de répondre à cet *impératif participatif* (Blondiaux et Sintomer, 2002), les autorités introduisent une série de mesures et de mécanismes pour faciliter l'entrée de nouveaux acteurs dans les projets et par ricochet accroître leurs rôles dans la prise de décision : d'une part en modifiant et en adaptant leurs politiques d'accès et de diffusion d'informations (réunions d'information, expositions, production de documents de consultations, sites Web, etc.) ; d'autre part en mettant en place divers dispositifs pour développer le dialogue, afin de rassembler et synthétiser les points de vue et propositions de la société civile (réunions

¹ Le terme de débat public est ici utilisé « comme la désignation générique de toute forme, instance ou procédure de mise en discussion publique des choix collectifs » (Rui, 2004 : 14). Ce terme permet à fois d'inclure les débats prenant forme au sein des instances participatives institutionnalisées (conseil de quartier, atelier d'urbanisme, réunion d'information, etc.) ainsi que ceux se déroulant dans des contextes non institutionnalisés (comité de citoyens, association de commerçants, forums à l'initiative de la société civile, etc.).

² Au sein de la communauté professionnelle comme scientifique, le vocabulaire utilisé pour caractériser les processus participatifs en urbanisme et en aménagement renvoie à une multitude d'expressions de nature polysémiques (aménagement participatif, concertation territoriale, urbanisme concerté, gouvernance territoriale, consultation publique, etc.). Afin d'éviter toute ambiguïté, nous préférons utiliser au maximum le terme générique de planification participative.

de concertation, audiences publiques, ateliers d'urbanisme, conseils de quartiers, consultations en ligne, etc.). Ces débats entre experts, élus, promoteurs, organismes et citoyens portent généralement sur des questions précises et définies dans le temps et dans l'espace. Ils peuvent par exemple concerner l'élaboration de schémas directeurs, l'implantation d'équipements publics, la construction de bâtiments résidentiels ou encore le développement de réseaux de transport en commun.

Face aux nouvelles exigences de communication, de participation et de négociation relatives aux opérations d'aménagement, le rôle des planificateurs, des urbanistes et d'une façon générale de ceux qui donnent à imaginer le devenir du territoire se transforme. Si bien qu'aujourd'hui, ce rôle tient davantage à un exercice de communication (territoriale) dans lequel les experts, au-delà des compétences demandées, doivent expliquer, illustrer et légitimer leurs choix afin de construire le consensus collectif (Charef, 2010). Dans cette recherche d'un certain niveau d'acceptabilité sociale, les modalités d'intervention des gestionnaires des territoires évoluent et le recours à l'iconographie et aux technologies de l'information se généralise.

D'une part, la mobilisation d'une multitude de représentations (géo)graphiques (cartes, croquis, perspectives, simulations 3D, etc.) devient une composante importante de la participation. Au cours des processus participatifs, les discussions, les échanges et les confrontations de points de vue s'articulent pour beaucoup autour de projets et surtout autour d'images de projets. Les représentations spatiales constituent des objets intermédiaires dans les interactions entre les divers acteurs intervenant sur les territoires (Gumuchian, 1991 ; Lardon *et al.*, 2001 ; Debarbieux et Vanier, 2002 ; Debarbieux et Lardon, 2003). Les mutations récentes du statut et du rôle de ces représentations se traduisent par une augmentation du niveau d'exigence sociale en matière d'accessibilité et d'explicitation, voire de participation dans leur élaboration.

D'autre part, dans le contexte de société de l'information, l'appropriation massive des technologies de l'information et de la communication (TIC) vient transformer les métiers de l'urbain en opérant des modifications sur les formes d'échange du savoir et de l'expertise dans la gestion et la planification de la ville. Avec le développement exponentiel d'Internet

et l'émergence du Web social (Web 2.0³), les modalités de communication des autorités autour des projets urbains autant que les formes d'engagement des citoyens au sein des processus de planification participative sont en pleine mutation. En ce sens, la multiplication des dispositifs en ligne et le développement des réseaux sociaux contribue à transformer les dynamiques participatives (Coleman et Blumler, 2009 ; Monnoyer Smith, 2010 ; Monnoyer Smith, 2011).

Dans ce contexte d'évolution des pratiques aménagistes et urbanistiques, les technologies de l'information géographique⁴ (TIG) dont l'une des principales fonctions consiste à produire et diffuser des représentations spatiales (et plus spécifiquement des cartes) ont connu depuis le milieu des années 2000 une révolution technique et d'usage. Traditionnellement réservées aux experts, les TIG se diffusent aujourd'hui vers le grand public sous des formes très variées à l'image d'applications comme Google Earth ou les GPS. De l'arrimage des TIG avec les technologies de l'information (Internet⁵, Web⁶, téléphonie mobile) et les systèmes de géolocalisation, une forme particulière du Web a émergé, le Web géographique ou géoweb⁷.

Ancré dans le contexte technologique et les pratiques du Web social, le géoweb a introduit une nouvelle forme de cartographie en ligne permettant au grand public de lire et de dessiner les cartes à l'aide d'outils conviviaux de plus en plus similaires à ceux des spécialistes (Crampton, 2008 ; Haklay *et al.*, 2008 ; Elwood, 2009 ; Hudson-Smith *et al.*, 2009 ; Mericskay et Roche, 2011). À la manière des logiciels SIG, ces nouvelles applications présentent d'excellentes capacités de représentation de la Terre et de manipulation des données spatiales (fluidité d'affichage, navigation conviviale, couches de données, changement d'échelle intuitif, importation et organisation des données, etc.).

³ Le Web social (2.0) renvoie à la seconde phase du Web, tant sur le plan des architectures (plus flexibles), des applications (dynamiques et interactives), de l'interopérabilité (optimisée) que des contenus (générés par les usagers).

⁴ Les technologies de l'information géographique regroupent l'ensemble des outils, techniques et méthodes permettant de représenter, de manipuler et d'analyser des données géographiques et de produire et de véhiculer des représentations spatiales (cartographie assistée par ordinateur, SIG, services Web cartographiques, GPS).

⁵ Internet est un système mondial d'interconnexion de réseaux informatiques utilisant l'ensemble standardisé de protocoles de transfert de données TCP/IP.

⁶ Le Web est un système hypertexte public fonctionnant sur Internet qui permet de consulter, avec un navigateur, des pages (et des contenus) accessibles sur des sites.

⁷ Le géoweb désigne la convergence des TIG et du Web. Il s'agit de la déclinaison géographique du Web. Il regroupe les applications cartographiques en ligne, les globes virtuels, les applications mobiles, etc. autrement dit toutes les applications géographiques accessibles via le Web (dans sa version sédentaire ou mobile).

L'appropriation de ces nouvelles technologies par le grand public se matérialise dans les actes par une multitude de pratiques relatives à la consultation de même qu'à la production de données géographiques. Le passage de la consultation à l'interaction avec les contenus a introduit le concept d'information géographique volontaire (*Volunteered Geographic Information*), lequel caractérise les contenus géographiques produits par le grand public (Goodchild, 2007). L'information géographique n'émane ainsi plus seulement de producteurs d'informations institutionnels et privés. Une partie est désormais produite, enrichie, mise à jour et diffusée par les utilisateurs eux-mêmes selon une logique ascendante (Goodchild, 2009 ; Heipke, 2010).

Au-delà d'un artefact marketing ou d'un effet de mode, le développement rapide du géoweb tend à modifier en profondeur les différentes composantes de la représentation numérique de l'espace, de sa réalisation comme de sa lecture. Les formes d'appropriation du géoweb et plus globalement d'Internet par les acteurs de la participation soulèvent toute une série de questions d'ordre opérationnel et heuristique pour les praticiens et les scientifiques de la géomatique, de la géographie comme de l'aménagement du territoire (Seeger, 2008 ; Elwood, 2009 ; Drummond et French, 2010 ; Johnson et Sieber, 2011 ; Mericskay, 2011). Par une meilleure accessibilité et une plus grande convivialité, la cartographie en ligne se démocratise, favorisant l'interaction entre les citoyens et les données géographiques. Combinées au développement sociotechnique d'Internet, toutes ces ressources numériques offrent en ce sens des possibilités décuplées en termes de communication et de participation tant pour les gestionnaires des territoires, les organismes que les citoyens.

Problématique et hypothèses de recherche

La participation de la société civile dans la prise de décisions en matière de planification implique d'une part, la mise en place de politiques d'accès et de diffusion d'informations et d'autre part, le déploiement de dispositifs spécifiques visant à dialoguer avec les citoyens. La démocratie participative a besoin d'outils et de méthodes en lien avec les pratiques et les attentes de la société civile. Parmi la multitude de médiums existants, la cartographie quelle que soit sa forme (papier, numérique, en ligne) constitue un outil efficace pour mener à

bien ces procédures. Elle permet en effet à la fois d'informer et de communiquer autour des projets, mais également de favoriser la participation en offrant la possibilité de mettre sur le même plan, le présent, le prévisible et le souhaitable (Lévy, 2004).

Les TIG en l'espèce représentent des instruments d'animation territoriale à part entière dans la mesure où elles permettent d'acquérir, de structurer, de gérer et de mettre à jour des données géographiques afin de produire et de véhiculer des représentations spatiales et des modèles. La communauté scientifique s'est d'ailleurs largement intéressée à la question du rôle et de l'usage des TIG dans les processus participatifs en introduisant dans les années 1990, le concept de SIG participatif -*Public Participatory Geographic Information System-PPGIS* (Craig *et al.*, 2002 ; Sieber, 2006 ; Ramasubramanian, 2009).

Avec les récentes évolutions sociotechniques des TIG induites par l'émergence du géoweb et du Web social, de nouvelles manières d'envisager la participation publique par le biais des applications cartographiques en ligne, mais aussi de dispositifs en ligne émergent. La diffusion massive de ces technologies et les usages associés ne sont pas sans conséquence sur les relations des usagers aux autres, à l'information et à l'autorité territoriale. Ils invitent à s'interroger à la fois sur les possibles reconfigurations du débat public et sur la réalité des opportunités offertes aux citoyens de faire entendre leur voix par ces nouveaux médiums.

En ce sens un consensus (essentiellement théorique et conceptuel) semble se dessiner autour des potentialités du géoweb en tant qu'instrument au service des processus de planification participative (Kingston, 2007 ; Rouse *et al.*, 2007 ; Tulloch, 2008 ; Seeger 2008 ; Elwood, 2009). La question fondamentale que nous souhaitons poser ici est celle de l'utilisation du géoweb par les acteurs de la participation dans le contexte de la planification participative et de ses impacts sur les dynamiques participatives.

Dans quelle mesure le recours aux outils et aux méthodes du géoweb dans le contexte de la planification participative vient-il modifier les modalités de participation et de communication des autorités, les dynamiques en présence et les formes d'engagement des citoyens ?

Nous faisons ici l'hypothèse que l'utilisation du géoweb par les gestionnaires des territoires, les organismes et les citoyens dans le contexte de la planification participative peut avoir un impact sur les modalités, les formes, les dynamiques et les stratégies de participation. Plus précisément, notre recherche s'articule autour de trois grands axes thématiques, lesquels renvoient à une série de questionnements et d'hypothèses de travail spécifiques. Le premier s'intéresse à la dimension informationnelle du géoweb et le deuxième s'attache à mettre en évidence et à analyser ses potentialités participatives. À la suite de ces deux axes de réflexions qui renvoient plus directement à l'objet de recherche que constituent le géoweb et les représentations spatiales dans le débat public, le troisième porte sur l'usage d'Internet général et les pratiques de planification participative.

Selon une démarche de recherche de nature à la fois qualitative et inductive (développée dans le détail plus bas), les questions de recherches tout comme les hypothèses formulées ici constituent avant tout des pistes d'exploration permettant de mieux comprendre la problématique. Elles sont mobilisées à la fois pour soulever des interrogations, orienter les choix méthodologiques et guider la réflexion au cours du processus d'observation.

1) Accessibilité et diffusion de l'information géographique

Les technologies du géoweb permettent la mise en place d'applications cartographiques dynamiques et interactives regroupant et structurant un ensemble cohérent de données relatives aux territoires et aux projets de planification. Face à ces évolutions, le premier axe de réflexion s'attache à analyser les modifications induites par l'utilisation du géoweb au niveau de la diffusion et de l'accessibilité, à la fois physique et intellectuelle, aux données géographiques (modalités de diffusion, politique d'accès, représentations spatiales mobilisées, technologies utilisées).

Ce premier axe de réflexion renvoie à une série de questionnements spécifiques. Comment le géoweb est-il mobilisé par les autorités pour la diffusion d'informations aux citoyens ? Quelles sont les technologies mobilisées ? L'usage du géoweb permet-il une meilleure accessibilité physique à l'information (géographique) relative aux projets d'aménagement ? Les informations mobilisées sont-elles compréhensibles et adaptées aux pratiques et aux besoins des citoyens ? Comment les acteurs de la participation perçoivent-ils et utilisent-ils

cette information ? De quelles manières évoluent les représentations spatiales dans le contexte du géoweb ?

Dans le but de guider notre réflexion, il est possible d'avancer quelques hypothèses exploratoires :

- **Hypothèse n°1** : La multiplication des portails cartographiques vient faciliter les modalités d'accessibilité physique à l'information (géographiques).
- **Hypothèse n°2** : Les fonctionnalités dynamiques, interactives et multimédias de la cartographie du géoweb favorisent les modalités de compréhension des informations.
- **Hypothèse n°3** : Avec le géoweb, les formes comme les usages des représentations spatiales dans le débat public évoluent dans le sens d'une iconographie plus réaliste et esthétique (modélisations 3D véristes, photomontages, simulation d'ambiance, etc.).

2) Potentialités participatives du géoweb

Au-delà de l'information, le débat public apparaît comme une occasion d'échange et de confrontation de points de vue et de connaissances entre : experts, élus, organismes et citoyens. Le géoweb permet la mise en place d'instruments et de méthodes pour encourager, encadrer et formaliser la remontée de connaissances locales provenant de la société civile. Ce deuxième axe de réflexion s'attache ainsi à analyser la dimension participative du géoweb (production de contenus, correction des bases de données, signalement de problèmes locaux, formalisation de proposition, etc.).

Selon cette perspective, plusieurs questions sous-jacentes se profilent. Sous quelles formes les organisations territoriales mobilisent-elles le géoweb pour faire remonter de l'information provenant des citoyens ? Quelles sont les formes d'appropriations du géoweb par les collectifs citoyens ? Comment la remontée des savoirs des citoyens et des collectifs (associations, conseils de quartiers, comités citoyens, etc.) peut-elle être encouragée et encadrée à l'aide des nouveaux outils disponibles ? De quelles manières ces informations peuvent-elles être intégrées et ensuite utilisées par les aménageurs et les urbanistes ? Quels sont les limites et les verrous des contenus géographiques générés par les citoyens ?

Afin d'aiguiller et de circonscrire la réflexion, nous pouvons mettre en avant quelques hypothèses de travail :

- **Hypothèse n°4** : Avec l'émergence de la culture de la contribution (géographique), le géoweb propose aux autorités un ensemble d'outils et de méthodes permettant à la fois de supporter les processus existants, mais aussi de renouveler les formes de participation (cartographie participative, enrichissement des bases de données institutionnelles, nouveaux services pour les citoyens, etc.)
- **Hypothèse n°5** : En raison de son caractère convivial et accessible, le géoweb constitue un instrument au service des organismes citoyens pour leurs réflexions et leurs actions relatives à l'aménagement (consultation d'informations, remontée de connaissances locales, formalisation de propositions, contre-cartographie, etc.).

3) Planification participative et technologies (dynamiques, enjeux et limites)

On ne peut envisager de comprendre les nouvelles dynamiques induites par l'usage du géoweb dans le contexte de la planification participative sans élargir la réflexion à une série de problématiques connexes. Ce troisième axe de réflexion s'inscrit dans un cadre compréhensif plus global et renvoie d'une part au rôle et à l'influence d'Internet dans le débat public (usages, perceptions, forces, limites, tendances, etc.) ; et d'autre part, il permet de réfléchir à la pratique même de la planification participative en s'appuyant sur les points de vue de ceux qui la vivent et la pratiquent (dynamiques, stratégies, objets, acteurs, dispositifs, forces, faiblesses, etc.).

Ce troisième thème de recherche soulève de fait plusieurs interrogations. Qui sont les acteurs de la planification participative ? De quelles manières y participent-ils ? Quels sont les objets mis en participation en matière de planification ? Quels sont les dispositifs mis en place par les autorités municipales ? Quelles sont leurs forces, leurs limites ? De quelles manières les citoyens s'organisent-ils ? Quels sont les usages d'Internet par les acteurs de la participation ? Quelles sont les tendances qui se profilent au niveau des usages des technologies ? Quels sont les besoins des citoyens en termes d'informations géographiques et d'instrumentation géomatique ?

Objectifs de recherche

À la lumière de la problématique et des questionnements évoqués ci-dessus, l'objectif principal de la thèse consiste à mettre en évidence et à analyser les interactions (existantes et possibles) entre le géoweb, le Web et les pratiques de planification participative. Les objectifs spécifiques se déclinent selon cinq axes. Tous ces objectifs de recherche, tels qu'ils sont formulés ici, fournissent un point de vue, une perspective pour conduire l'analyse des données. Ils ne constituent pas des résultats spécifiques à obtenir *in fine*.

- Identifier les grandes formes d'utilisations du géoweb par les divers acteurs (organisations territoriales, organismes, citoyens) dans les démarches de planification participatives.
- Analyser, évaluer et déterminer les intérêts du géoweb pour les organisations territoriales et les organismes citoyens (diffusion d'information, communication, dispositifs de participation).
- Identifier et analyser les représentations spatiales mobilisées au cours des processus participatifs et déterminer la manière dont elles sont mobilisées et évoluent dans le contexte du géoweb.
- Analyser les usages d'Internet par les acteurs de la participation publique et déterminer leurs incidences sur les dynamiques participatives.
- Comprendre ce que les usages du géoweb et d'Internet nous disent sur la participation à l'heure du Web social, la mobilisation et les nouvelles formes de citoyenneté « numérique » en particulier.

Démarche méthodologique

Comme tout projet de recherche, celui-ci est animé par des convictions personnelles, des appuis conceptuels et des aspirations idéalistes. Dans la mesure où notre recherche analyse en quoi l'usage des technologies (Internet et géoweb) vient influencer, modifier voire restructurer les processus de planification participative, il nous apparaît important que la démarche méthodologique adoptée ne se limite pas uniquement à des considérations théoriques, voire spéculatives sur ces problématiques. En effet d'un côté, le développement

du géoweb et les tenants participatifs liés au Web 2.0 sont sujets à un foisonnement d'interprétations et de positionnements davantage spéculatifs que factuels et généralement à la marge du déterminisme technologique. D'un autre côté, la démocratie participative est à l'origine de nombreux discours politiques et écrits scientifiques véhiculant des éléments essentiellement théoriques, voire idéologiques, souvent éloignés de la réalité du terrain.

Face au manque de pragmatisme et de sens critique des discours politiques et institutionnels, voire de certains travaux universitaires sur cette thématique, notre recherche se doit de laisser une place importante au vécu et aux pratiques des acteurs de la participation. De cette volonté de dépasser les considérations théoriques naît le besoin d'un ancrage de la réflexion dans une réalité terrain, en s'appuyant notamment sur l'observation de situations concrètes d'usage. Selon cette perspective, le recours à une démarche méthodologique de nature qualitative et inductive nous apparaît particulièrement pertinent.

Qualitative d'une part, dans la mesure où le phénomène observé n'est pas mesurable et quantifiable en soit. Il renvoie avant tout à des caractéristiques spécifiques « aux faits humains ». De fait, son étude, tout comme sa compréhension, nécessite d'adopter une stratégie de recherche qualitative, laquelle fait appel à des techniques de collecte et d'analyse des données spécifiques (Mucchielli, 1991 ; Lessard-Hébert *et al.*, 1997 ; Poupart, 1997).

Inductive d'autre part, car les potentialités du géoweb en tant qu'outil au service de la planification participative demeurent aujourd'hui une problématique encore peu étudiée. L'absence de théories solides sur le sujet au sein de la sphère scientifique de l'aménagement, de la géomatique comme de la géographie nous conduit donc à envisager cette recherche selon une logique inductive.

L'analyse inductive se définit comme un ensemble de procédures systématiques permettant de traiter des données qualitatives, dont l'objectif, est de générer de nouvelles hypothèses et de construire une théorie sur la base des données recueillies sur le terrain. Ce type d'approche méthodologique vise à la compréhension d'un phénomène par une démarche de découverte et d'exploration basée sur la description et l'observation (Blais et Martineau, 2006).

Comme l'explique Dépelteau (2000 : 135) :

En accomplissant une phase exploratoire en se référant à son vécu, en lisant la documentation scientifique, en consultant des confrères et en se livrant à des observations exploratoires, le chercheur qui adopte notre démarche devrait normalement choisir, modifier ou construire une théorie relativement bien ancrée dans la réalité [...] Une observation inductive est donc censée venir de la réalité elle-même plus que de l'imagination ou des prénotions du chercheur.

À la manière d'une démarche de type théorie ancrée⁸ (*Grounded theory*), l'objectif d'une telle approche vise donc en premier lieu à s'investir d'une réalité en prenant les principaux protagonistes comme guides afin de comprendre les pratiques effectives. Dans un deuxième temps, il s'agit de dégager, à partir des observations et du discours des acteurs, les concepts clés qui se présentent (Gauthier, 2008).

L'approche inductive sous-entend également le caractère évolutif des questionnements, des objectifs et des hypothèses de départ, lesquels ne sont pas figés (Villemagne, 2006). Le questionnement se fait donc progressivement et à chaque étape (on questionne quand on explore, quand on observe et quand on interprète). L'ajustement aux observations issues du terrain permet de reconsidérer régulièrement l'objet de recherche dans son environnement et par là même de faire évoluer la réflexion au regard des observations. Dans notre cas, la relation constante et explicite au terrain a comme objectif de poser un dialogue afin d'effectuer des allers et retours permanents entre l'ensemble des questionnements relatifs aux potentialités participatives du géoweb et les pratiques *in situ* des acteurs de la participation.

⁸ La théorie ancrée est une méthode de recherche inductive qui a pour but de générer une théorie à partir des données recueillies (faits observés) plutôt que d'analyser des données en fonction d'une théorie existante (Glaser et Strauss, 1967). L'approche méthodologique adoptée ici ne s'inscrit pas complètement dans la perspective de la théorie ancrée, elle s'en inspire sur de nombreux points. Notons néanmoins que pour certains auteurs, la démarche inductive et la théorie ancrée sont sensiblement similaires (Dépelteau, 2004 ; Gauthier, 2008).

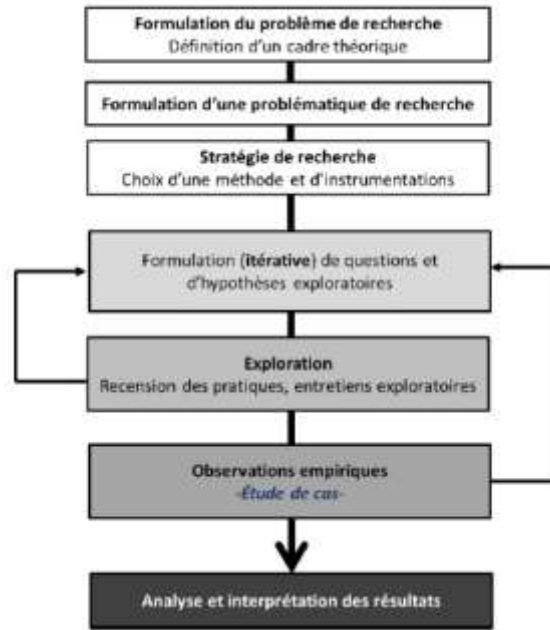


Figure 1 : Démarche générale de la recherche

Afin de répondre à cette approche de nature inductive et exploratoire, la méthodologie de la recherche s'articule autour de deux composantes complémentaires (exploratoire et descriptive), chacune ayant une vocation spécifique.

1) L'exploration de l'objet de recherche et de ses composantes

La première composante méthodologique est d'ordre exploratoire. Elle a comme fonction principale de dégager des idées et des pistes de réflexion éclairantes à notre recherche. Plus spécifiquement, l'exploration s'organise selon trois étapes complémentaires : la revue de littérature, la recension des pratiques et les entretiens exploratoires.

Tout d'abord, l'étape de la revue de bibliographie consiste à dresser un état de l'art théorique sur la question des dynamiques des interactions entre planification, débat public et TIG. Elle poursuit l'objectif de faire le point sur les connaissances relatives au problème de départ. En complément des approches théoriques sur le sujet, l'étape de lecture revient également sur le traitement du géoweb par la communauté scientifique (francophone et anglophone). Elle permet une classification des techniques, des pratiques et des contenus du géoweb et présente les principaux questionnements l'appropriation de ces outils par les autorités, les organismes comme les citoyens.

Ensuite, au-delà des considérations théoriques sur le sujet, il est nécessaire de pouvoir dresser un état des pratiques concernant l'usage du géoweb par une multitude d'acteurs, dont les organisations territoriales. Ceci dans le but de se rendre compte de ce qui existe et de dégager les tendances d'usages de ces outils dans le cadre de la gestion territoriale. Afin de procéder à ce travail de recension des pratiques, le Web et les publications scientifiques constituent les principales sources de découverte d'usages.

Finalement, en complément des lectures et de l'état des pratiques, les entretiens exploratoires ont comme objectifs de fournir un premier contact avec la réalité des pratiques participatives des acteurs. Cette première confrontation au terrain apparaît particulièrement importante dans la mesure où les pratiques en situations sont souvent éloignées des discours théoriques et politiques sur le sujet. Outre la familiarisation avec les pratiques, ces premières rencontres avec les acteurs ont également servi à faire connaître notre démarche et à prendre des contacts pour la suite.

2) L'observation et la description : la consultation publique dans la Ville de Québec

À la suite de l'étape exploratoire, l'étape de l'observation consiste à la collecte de données empiriques en lien avec l'objet de recherche. Aussi, la deuxième composante méthodologique d'ordre descriptive s'appuie sur une stratégie de recherche particulière, l'étude de cas⁹ laquelle favorise l'induction (Yin, 1990 ; Gagnon, 2005). Cette stratégie méthodologique fait appel diverses techniques de collecte des données suivant la logique de triangulation des sources (De Bruyne *et al.*, 1974 ; Lessard-Hébert *et al.*, 1996).

L'objectif de cette stratégie est de décrire et comprendre des cas particuliers à partir de l'observation des pratiques pour formuler des théories plus générales. Le but étant de fournir une description détaillée des phénomènes observés et d'identifier les principes généraux à partir de l'observation des pratiques. C'est d'ailleurs dans la description elle-même (souvent très dense), qu'émergent des logiques, des dynamiques et des processus

⁹ L'étude de cas n'est pas une méthode en soi, mais davantage une stratégie méthodologique faisant appel à plusieurs méthodes. Pour Yin (1990 : 17) : « l'étude de cas est une enquête empirique, qui examine un phénomène contemporain dans son contexte réel lorsque les frontières entre phénomène et contexte ne sont pas clairement évidentes et pour laquelle de multiples sources de données sont utilisées ».

encore inconnus et donc susceptible d'apporter de l'information nouvelle aux chercheurs en sciences sociales (Latour, 2004).

Plus spécifiquement, les pratiques relatives au débat public en aménagement et urbanisme dans un espace ancré localement, à savoir la Ville de Québec, constituent ici la toile de fond, l'espace laboratoire de notre recherche. Dans les faits, cette étude de cas, réalisée entre l'été 2010 et la fin de l'année 2011, s'est ainsi focalisée sur les processus de consultation publique relatifs au domaine de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme menés par la Ville de Québec (audiences, publiques, consultations publiques et conseils de quartier).

Au cours de cette période, une quarantaine d'observations directes et participantes ont été menées au cours de réunions de travail et de consultations publiques portant sur divers projets de planification urbaine (plan particulier d'urbanisme, mobilité durable, aménagements routiers, projets immobiliers, modifications de zonage, etc.). Au sein des observations participantes, certains outils du géoweb ont été mobilisés. En complément de ces observations, une cinquantaine d'entrevues ont été effectuées auprès de personnes intervenantes de diverses manières dans la consultation publique (citoyens et fonctionnaires). Au cours de ces observations et de ces entrevues, l'attention fût plus particulièrement portée sur le rôle et les usages des représentations spatiales et des technologies (Internet et géoweb). Les modalités (théoriques et techniques) du processus d'observation ne seront pas davantage détaillées ici puisque la première section du chapitre 4 revient dans le détail sur le protocole de l'étude de cas (objectifs, principes, échantillon, instruments de collectes des données, etc.) et les terrains de l'observation.

Pertinence de la recherche

La spécificité de cette recherche repose sur la volonté de lier des problématiques géographiques et aménagistes contemporaines aux sciences de l'information géographique et au domaine de l'internet, en abordant les dimensions sociales des technologies. L'une de ses particularités réside dans le fait qu'elle aborde de manière renouvelée la participation publique en prenant en compte les nouvelles fonctions de l'information géographique et

plus globalement des technologies de l'information dans la société. Sa pertinence au regard des travaux menés sur le sujet peut se décliner selon plusieurs axes.

D'un point de vue scientifique, ce projet participe de l'amélioration globale des connaissances des enjeux sociétaux des TIG, en s'attachant à l'analyse de leur démocratisation. La démocratisation de la cartographie en ligne soutenue par le géoweb est un phénomène sociotechnique à propos duquel il existe encore peu d'analyses et dont il est important d'approfondir la dimension théorique, mais aussi opérationnelle. Cette recherche analyse les systèmes d'acteurs sociaux et politiques en interaction avec l'espace, et se propose d'identifier au sein d'un espace ancré localement les mutations sociospatiales induites par l'usage du géoweb.

Sur le plan des pratiques de la planification participative, la recherche rend compte d'une réalité participative en présentant les pratiques et les points de vue des acteurs qui la vivent. La posture empirique privilégiée ici permet d'aller au-delà des considérations théoriques sur le sujet en présentant de manière exhaustive les pratiques d'une politique locale de planification participative à travers l'observation d'un cas particulier.

Enfin, d'un point de vue opérationnel, les approches participatives attirées par le recours aux nouvelles technologies sont encore mal armées en matière d'instrumentations et de méthodes. Les résultats de cette recherche devraient contribuer à un enrichissement mutuel des pratiques de l'aménagement et de la géomatique, et fournir aux acteurs (collectivités, organismes citoyens, associations, etc.) des éléments de réflexion méthodologiques pour envisager d'une manière renouvelée les dispositifs participatifs, Internet, le géoweb et le rôle de la carte dans ce type de processus.

Cadre intégrateur de la recherche : une approche sociogéographique du géoweb

Afin de répondre aux questions et objectifs soulevés, le parti pris est d'adopter un cadre intégrateur interdisciplinaire. Plus spécifiquement, celui-ci s'inscrit dans une perspective sociogéographique. Cette approche basée sur l'analyse des interactions entre TIG, espace et sociétés propose de faire interagir entre eux différents champs de recherches comme la planification participative, les sciences de l'information géographique, la géographie sociale, les SIG participatifs (*PPGIS*), le rôle des représentations spatiales dans la décision territoriale ou la sociologie des usages TIC.

Pour divers auteurs, afin de pouvoir analyser et cerner la pertinence et l'utilité des TIG dans des processus comme la décision territoriale ou la participation publique, il est nécessaire d'aller beaucoup plus loin que les constats techniques ou organisationnels des projets géomatiques (Pickles, 1995 ; Wright *et al.*, 1997). L'évaluation d'une technologie géomatique doit examiner davantage les implications et les conséquences de la technologie sur la société et réciproquement en évitant les approches à sens unique (Chrisman, 2004). Cette approche des TIG issus du mouvement *critical GIS*¹⁰ (laquelle se penche sur les implications sociales des SIG) a su faire évoluer la vision des SIG en remettant en cause la perspective du déterminisme technologique.

Selon cette perspective, les TIG ne sont donc pas envisagées comme de simples outils sans mobilisations particulières, mais davantage comme des constructions, des dispositifs sociotechniques s'intégrant dans la vie quotidienne des sociétés et des organisations qui les développent et les utilisent (Flichy, 1995 ; Millerand, 2003). En se basant sur le paradigme de l'interactionnisme social, il est ici question d'analyser les facteurs contingents (sociaux, organisationnels, spatiaux) qui conditionnent les modalités d'adoption, de diffusion et d'appropriation des TIG (Campbell, 1997 ; Roche, 2000). Cette vision des TIG s'appuie largement sur la sociologie des usages des usages TIC¹¹ comme base théorique (Chambat,

¹⁰ Ces questions sur les rapports réciproques entre les TIG et les sociétés se placent comme des réponses aux critiques des systèmes d'information géographique (SIG) qui sont apparues dans les années 1990.

¹¹ Ce que nous désignons par « sociologie des usages », n'est ni une sous discipline ni un courant de recherche en tant que tel. Elle représente davantage un ensemble de recherches s'inscrivant dans le champ des usages sociaux des médias et des technologies. Ces recherches renvoient à une série de questionnements centrés sur le rapport des individus aux objets techniques, aux innovations technologiques et à l'usage social des technologies.

1994 ; Millerand, 2003 ; Proulx, 2005). Comme le notent Breton et Proulx (2002 : 252) : « penser les usages des dispositifs techniques à partir de l'étude concrète des pratiques développées par les usagers constitue une piste privilégiée pour saisir l'action de la technique dans la société, dans la mesure où une telle posture permet généralement d'éviter l'écueil du déterminisme, qu'il soit de nature technologique ou sociale ».

Plus spécifiquement, l'approche théorique relative aux usages des technologies privilégiée est celle de l'appropriation sociale. Celle-ci analyse la mise en œuvre des objets techniques dans la vie sociale, vise à cerner le statut de l'objet, ce qu'il représente pour ses usagers et comment il s'inscrit dans l'environnement et les pratiques selon les groupes sociaux (Millerand, 2003 ; Roche et Raveleau, 2004). Selon cette perspective, les technologies n'ont pas de sens, de valeur et de conséquences en elle-même, c'est la pratique individuelle et collective qui en décide. Cette approche apparaît d'autant plus pertinente que le développement d'Internet a transformé en profondeur les conditions d'usage des TIC et par ricochet celles des TIG tant pour les professionnels que le grand public.

En complément de la question sociotechnique des TIG, laquelle renvoie aux usages, et pour aller dans le sens d'une approche sociogéographique. La prise en compte de la dimension territoriale des TIG (Pornon 1998 ; Roche, 2000 ; Joliveau, 2004) et du débat public (Van Neste, 2011) qui renvoient fortement aux travaux de géographie sociale (Frémont *et al.*, 1984 ; Di Méo, 1998 ; Lussault, 2007) semble adaptée à notre approche. Il est ici question des rapports qu'entretiennent les individus et les groupes sociaux avec les espaces qu'ils pratiquent, transforment, aménagent et à propos desquels ils se construisent des images et des représentations (cognitives et physiques).

Le recours au concept de territoire¹² comme espace approprié (Brunet, 2005) et espace de l'action publique et de citoyenneté (Joliveau, 2001 ; D'Aquino, 2002) permet d'intégrer à la réflexion à la fois : la dimension sociopolitique du débat public (champs de compétences, systèmes d'acteurs, processus décisionnel, modalités de participation) et la dimension

¹² En tant que résultat de la fusion du spatial et du social (Di Méo, 1998), le territoire se situe au cœur des démarches de planification et de participation. En matière de débat public, la question territoriale joue un rôle particulièrement important dans la mesure où c'est sur la base des échelles territoriales en vigueur que sont définies les compétences des autorités à « planifier le territoire », mais aussi les modalités de participation.

sociospatiale du géoweb (rôle de l'iconographie territoriale, perceptions des représentations spatiales, rapport au territoire, etc.).

Cette posture est d'autant plus pertinente, dans la mesure où les TIG comme déclinaison des TIC de par leur nature et leurs fonctions, se différencient de celles-ci par la composante spatiale qu'elles véhiculent (Roche et Raveleau, 2004). L'élément fondamental demeure l'espace et les TIG en l'espèce (à l'image du géoweb), en constituant de nouvelles clés de lecture et de compréhension, des interfaces devenues aujourd'hui incontournables. Cette spécificité est d'ailleurs centrale pour analyser l'influence des TIG et du géoweb comme objets intermédiaires dans la dynamique du système espace/aménagement (figure 2).

Les représentations spatiales physiques produites par l'intermédiaire des TIG constituent pour ainsi dire des marqueurs des relations qu'entretiennent les sociétés avec l'espace sur lequel elles vivent, et dans lequel elles ont à réfléchir et à agir (Roche, 2003). Et la manière dont les différents acteurs s'approprient et appréhendent ces représentations influence leurs prises de position et leurs décisions, ce qui peut avoir des conséquences non négligeables sur la compréhension et le déroulement des projets (Gumuchian, 1991 ; Lardon *et al.*, 2001 ; Debarbieux et Vanier, 2002 ; Debarbieux et Lardon, 2003 ; Péribois, 2008).

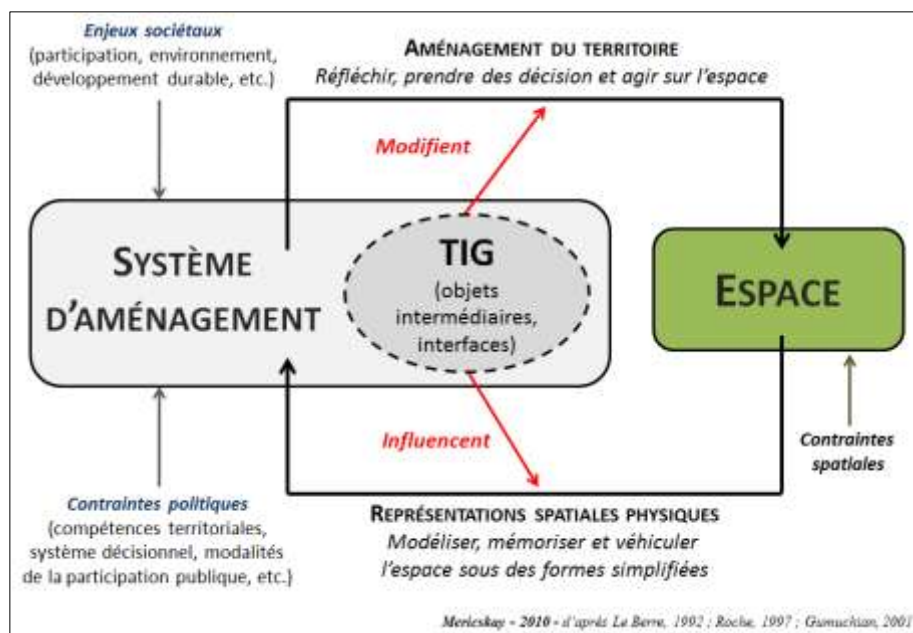


Figure 2 : Les TIG et les représentations spatiales comme objets intermédiaires de la planification

Structure de la thèse

La thèse se structure autour de trois parties correspondant aux étapes de la recherche: l'exploration, l'observation et l'interprétation (figure 3).

L'exploration

La première partie présente les éléments théoriques de la recherche, les usages actuels du géoweb dans différents domaines et explicite ses potentialités pour encourager les processus de planification participative. Dans un premier temps, elle revient dans le détail sur les interactions entre aménagement, planification, représentations et technologies (TIC et TIG) en présentant divers champs de recherche connexes à cette problématique (*chapitre 1*). Dans un deuxième temps, l'accent est mis sur l'étude du géoweb comme dispositif sociotechnique permettant au grand public de lire et de dessiner les cartes (*chapitre 2*). Il s'agit ici de faire le point sur la démocratisation des TIG en abordant les techniques, les usages et les contenus du géoweb. Enfin, la question des potentialités participatives du géoweb est explicitée à travers une recension d'usages actuels (*chapitre 3*). Un état des pratiques concernant la mise à contribution du grand public dans différents contextes opérationnels permet d'une part de cerner les usages actuels (externalisation ouverte et science participative). D'autre part, c'est dans le contexte des organisations territoriales que les usages du géoweb sont explicités et analysés selon trois axes (information, signalement et concertation).

L'observation

La deuxième partie, essentiellement empirique étudie le contexte et les pratiques de planification de participative, les usages et les perceptions des représentations spatiales, du géoweb et d'Internet à travers l'exemple de la politique de consultation publique de la ville de Québec. Cette partie, qui présente de manière exhaustive et détaillée les principaux résultats de l'observation sur le terrain se structure en trois chapitres. Dans un premier temps, le protocole d'observation de l'étude de cas de la ville de Québec est préalablement détaillé (outils de collecte des données, échantillonnage, etc.). Puis, la politique de consultation de la Ville de Québec est explicitée à travers les modalités de participation, les dispositifs, les acteurs et leurs perceptions de la participation (*chapitre 4*). L'accent est

ensuite mis sur les formes, les évolutions, les perceptions et les usages des représentations spatiales mobilisées dans le cadre du débat public (*chapitre 5*). Enfin, c'est sur l'analyse des usages et perceptions des technologies (géoweb et Internet) que se termine cette partie (*chapitre 6*).

L'interprétation

Dans la logique de l'approche inductive, les observations ont conduit à une adaptation et donc à une reformulation des questions de recherche et des hypothèses initiales. Selon cette logique, l'analyse et les résultats de la recherche sont déclinés selon trois angles d'approche, qui en réponse aux observations élargissent progressivement la problématique de départ. Le premier axe s'intéresse aux leviers d'action à la participation qu'induit le géoweb en matière de techniques, de pratiques et de contenus (*chapitre 7*). En confrontant les potentialités théoriques aux usages réels du géoweb dans le cadre de la consultation dans la Ville de Québec, mais aussi au sein d'autres terrains, ce chapitre revient sur les forces de ces outils, les verrous d'usage et les véritables besoins des acteurs en matière d'instrumentation géomatique. Le deuxième axe de réflexion interroge la pratique du débat public à l'heure de l'avènement du Web social (*chapitre 8*). Il fait le point sur les usages d'Internet par les acteurs, leurs perceptions et les tendances qui se dégagent. Le troisième axe de réflexion (*chapitre 8*) renvoie à la pratique même de la participation publique (dynamiques de la démocratie participative, effets de la participation du public aux processus décisionnels). Sont abordés ici divers éléments issus des observations qui nous paraissent importants, comme le flou qui s'accroît entre participation et communication, le rôle des intermédiaires dans le débat public ou l'émergence de stratégies associatives basée sur la documentation et le recours à l'expertise.

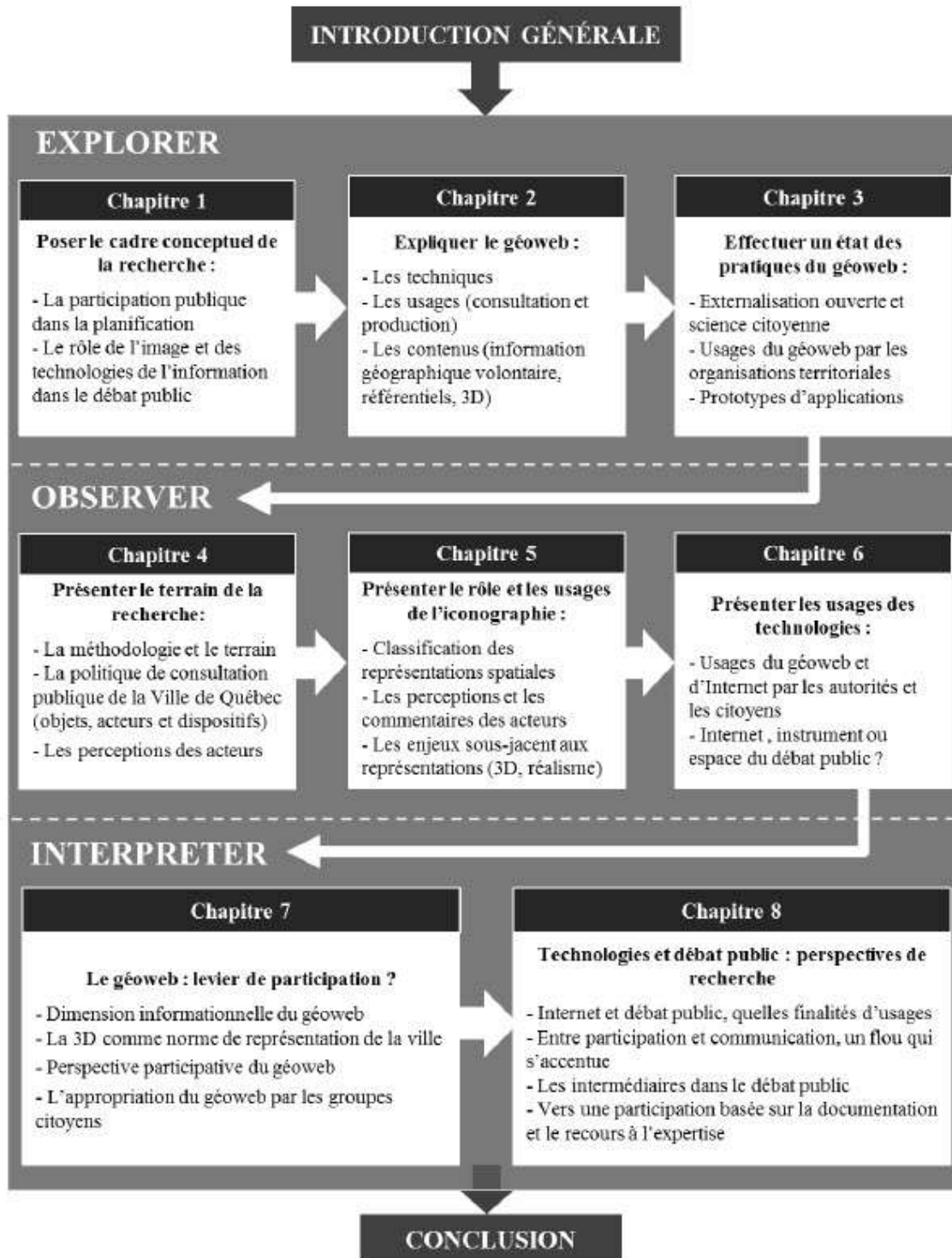


Figure 3 : Structure générale de la thèse

1 PLANIFICATION, DÉBAT PUBLIC, ICONOGRAPHIE ET TECHNOLOGIES : ÉLÉMENTS DE CADRAGES THÉORIQUES

Introduction

Ce premier chapitre a comme objectif de poser le cadre conceptuel sur lequel se fonde la réflexion. En explorant divers champs de recherche et en explicitant certaines approches théoriques connexes à la thématique « information géographique et participation publique », il fournit un ensemble d'éléments qui seront mobilisés tout au long de la recherche. L'accent est ici mis sur les dynamiques des interactions qui existent entre les trois grands pôles de la recherche, à savoir : (1) la planification participative comme pratique urbanistique ; (2) les représentations spatiales comme objets intermédiaires dans le débat public ; (3) les technologies, telles les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les technologies de l'information géographique (TIG) comme instruments au service de la participation.

La première section du chapitre revient sur la participation citoyenne dans le contexte de la planification de l'espace. Les grands enjeux relatifs au développement des territoires sont aujourd'hui davantage soumis aux attentes et aux opinions de la société civile. La prise en compte d'une multitude d'acteurs comme parties prenantes induit des changements dans les manières de conduire et de mettre en œuvre les projets. Dans cette recherche permanente de l'acceptabilité sociale, les autorités mettent ainsi en places différentes règles, procédures et méthodes pour mieux communiquer et dialoguer avec la société civile.

La seconde section du chapitre traite du débat public en aménagement sous l'angle particulier des représentations spatiales et des technologies. La médiation visuelle joue aujourd'hui un rôle important dans les processus de planification comme de participation. C'est notamment à travers l'espace et sa représentation que les intentions aménagistes deviennent visibles et palpables pour les acteurs. Afin de produire et diffuser ces représentations et de l'information relative aux projets en général, les TIC et les TIG sont de plus en plus mobilisées sous diverses formes. D'une part, Internet donne lieu à la mise en place d'une multitude de dispositifs en ligne visant essentiellement à informer les citoyens. D'autre part, les TIG omniprésentes dans les processus de planification (du côté des experts) représentent des supports privilégiés pour un rôle plus actif des citoyens dans le débat public, à l'image de dispositifs comme les SIG participatifs.

1.1 La planification à l'heure de la participation publique

1.1.1 Le développement de l'impératif participatif

Le concept de démocratie participative s'est développé dans les années 1960 essentiellement au sein des sciences humaines. Ce terme est né dans un contexte de réflexion autour des limites et des lacunes de la démocratie représentative, et les dérives potentielles engendrées par la professionnalisation de la classe politique (parlement non représentatif de la société, éloignement des élus du terrain et de la réalité quotidienne, développement des technostructures, faiblesse des contre-pouvoirs, etc.). En réponse à cette demande de démocratisation du partage du pouvoir et de reconnaissance de l'échelle locale face à un État centralisateur (Castells, 1973), les processus de décision et les modes de gouvernance se renouvellent, se complexifient et engagent de plus en plus de partenaires institutionnels, privés et civils. Petit à petit, l'idée de mettre à la disposition des citoyens les moyens d'exprimer leurs opinions, d'avoir droit de regard sur l'action des gouvernants et de peser dans les décisions qui les concernent se pose comme une alternative.

Sur le plan heuristique, la question de la participation citoyenne est devenue un objet central et transversal au sein des recherches en sciences humaines et sociales. Mais le champ académique comme professionnel de la participation publique se caractérise encore par une diversité et une confusion des pratiques et des appellations. La multiplication des termes utilisés pour désigner la participation publique en est signe flagrant : gouvernance urbaine ou locale, consultation publique, concertation citoyenne, gestion de proximité ou encore débat public. Cette polysémie du vocabulaire illustre d'ailleurs parfaitement le caractère instable et peu mature de ce type de pratiques (Toussaint et *al.*, 2004).

Toutes ces notions circulent entre les champs politiques, économiques, administratifs, juridiques et académiques. Il n'existe d'ailleurs pas de véritable consensus théorique sur le sujet. Chaque auteur possède ainsi sa propre définition de la participation publique et l'envisage selon un angle spécifique, en fonction de sa culture professionnelle, scientifique, ou encore de ses convictions politiques et l'idéologie qu'il défend.

Il est néanmoins possible de retenir en particulier :

Toute forme d'implication dans le processus de gestion d'un système donné d'acteurs n'appartenant pas au dispositif formel en charge du pouvoir de décision sur ce système. (Allain, 2001 : 199)

Processus d'échange volontaire entre une organisation qui accorde un certain degré de pouvoir aux personnes touchées par elles, et ces personnes, qui acceptent en retour un certain degré de mobilisation en faveur de l'organisation. (Godbout, 1983 : 35)

Au-delà du vocabulaire, la participation publique prise dans son acception la plus large représente un modèle de politique publique émergent, caractérisé par le repositionnement des autorités, le développement des partenariats multiformes et multiscales et l'engagement de la société civile dans la prise de décision collective (Bacqué *et al.*, 2005).

1.1.2 L'institutionnalisation du débat public

Ces dernières années ont vu la multiplication de lois et de règlements qui définissent, régissent et balisent les principes et les pratiques de la participation (Blatrix, 2002 ; Blondiaux et Sintomer, 2002 ; Bherer, 2006). Par cette institutionnalisation du débat public, les autorités prennent acte de la diversité des acteurs et de la nécessité de les faire dialoguer pour atteindre à la fois l'enrichissement et la légitimation de la décision (Combe, 2010). Comme le mentionne Blatrix (2002 : 80) : « l'institutionnalisation de procédures de débat public s'appuie sur un changement de conceptions quant au statut du citoyen, auquel est de plus en plus reconnue comme une forme de compétence politique et un droit de regard sur l'action des gouvernants ».

Au niveau international, la Convention d'Aarhus sur l'accès à l'information et la participation du public (1999) encourage par exemple les gouvernements à développer l'accès du public à l'information détenue par les autorités ainsi qu'à favoriser la participation du public à la prise des décisions liées à l'environnement. Dans la même logique, le dixième principe de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement (1992) stipule que « la meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient ».

À l'échelle nationale, plusieurs textes législatifs ont marqué la naissance puis l'évolution de la participation locale au débat public dans de nombreux pays.

En France, par exemple, la *Loi d'orientation sur la ville* (1991), a posé le principe de nécessité de concertation préalable pour toutes actions ou opérations politiques de la ville modifiant substantiellement les conditions de vie des habitants. En 1992, la *Loi sur l'administration territoriale* reconnaît le droit aux habitants d'une ville d'être informés et consultés. Par la suite, la *Loi sur la solidarité et le renouvellement urbain* (SRU) de -2000- a étendu l'obligation de concertation à toute élaboration, révision ou modification d'un schéma de cohérence territoriale (SCOT) ou d'un plan local d'urbanisme (PLU). Et en 2002, la *Loi sur la démocratie de proximité* a rendu obligatoire pour les communes de plus de 80 000 habitants la mise en place de conseils de quartier. Cette loi fixe également le statut de la commission nationale du débat public (CNDP) en lui conférant le statut d'autorité administrative indépendante.

Au Québec, dès 1975, la province s'est dotée de procédures d'évaluation environnementale contraignantes et participatives qui ont posé les bases d'une approche de démocratie participative. Cette approche a été consolidée en 1978, avec les modifications de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (adoptée en 1972). Et en 1979, la création d'une structure pour gérer la participation publique, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE¹³) a entériné le principe de participation.

Aujourd'hui, c'est essentiellement la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU) adoptée en 1979 qui établit les bases en matière d'information et de consultation publique en matière d'urbanisme et d'aménagement. Cette loi contient en effet un éventail de mesures et de mécanismes (comité consultatif d'urbanisme, processus référendaire, etc.) qui oblige les municipalités québécoises à consulter les citoyens lors de la modification de certains documents d'urbanisme (schéma d'aménagement et de développement, plans et règlements d'urbanisme, etc.). À l'échelle municipale, certaines chartes de ville fixent quant à elles des dispositions complémentaires à la LAU visant à favoriser la participation, comme les

13 Le BAPE est un organisme public et indépendant qui relève du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Il a pour mission d'informer et de consulter la population sur des questions relatives à la qualité de l'environnement. Il est le plus souvent sollicité au cours des grands projets d'aménagement du territoire.

conseils de quartier dans la Ville de Québec ou l'office de consultation publique de Montréal¹⁴ (OCPM).

1.1.3 La démocratie participative, une affaire de dispositifs

Face à cet impératif participatif, et plus spécifiquement à la généralisation d'un discours participatif (Blondiaux et Sintomer, 2002 ; Blondiaux, 2008), le défi pour les gestionnaires des territoires est aussi bien de nature politique que méthodologique. Dans la mesure où les textes et les lois¹⁵ ne viennent que peu préciser et baliser les modalités de la participation, l'opérationnalisation des mesures législatives sur le terrain se matérialise de manière très disparate d'une situation à l'autre (Bherer, 2006 ; Paulhiac, 2008). De fait, les organisations territoriales mettent en place une multitude de dispositifs participatifs¹⁶ pour encourager le dialogue avec les citoyens.

Ces dispositifs ou instances participatives qui prennent forme à travers des règles et des procédures résultent d'un « bricolage » qui organise la représentativité des citoyens, les règles de dialogue, les liens avec les élus et la fonction publique, le degré d'influence des citoyens, etc. (Bherer, 2011). Les formes de participation institutionnalisées sont donc très variées et relèvent de situations et de processus hétérogènes (comité consultatif, conseil de quartier, jury citoyen, assemblée citoyenne, budget participatif, référendum local, etc.). Certaines suivent des procédures et des méthodologies fixes, d'autres sont plus évolutives en s'adaptant aux contextes locaux. Il est ainsi possible de distinguer une multitude de facteurs qui entrent en jeu dans la mise en place et le fonctionnement des dispositifs participatifs.

Tout d'abord, les dispositifs mis en place peuvent prendre des formes procédurales variées (assemblées, référendums, conseils de quartier, budgets participatifs, comités citoyens,

¹⁴ Organisme indépendant, l'Office de consultation publique de Montréal a pour mission de réaliser des mandats de consultation publique relativement aux différentes compétences municipales en urbanisme et en aménagement du territoire, et à tout projet désigné par le conseil municipal ou le comité exécutif de la Ville de Montréal.

¹⁵ En France comme au Québec, les lois comme la LAU ou la SRU fixent seulement le cadre de concertation, mais pas de véritables règles et méthodes prédéfinies pour baliser les processus. La concertation territoriale relève plus de la volonté politique des collectivités locales, que de textes et de procédures formelles à appliquer.

¹⁶ Les dispositifs participatifs rassemblent un ensemble de règles, de procédures, d'outils, de techniques, de méthodes et de démarches formalisées visant à créer des espaces de médiation institutionnelle.

jurys populaires, etc.). En ce sens, Bacqué *et al.* (2005) ou Blondiaux (2008) avancent plusieurs typologies au sein de leurs travaux respectifs.

Le débat public mobilise également un nombre croissant d'acteurs susceptibles d'être porteurs d'intérêts ou de points de vue différents, voire divergents. Les différents acteurs (aussi appelés parties prenantes) peuvent être classés en fonction de leur rôle dans le système et de leur pouvoir d'action. Communément, il est possible distinguer :

- les acteurs qui décident, ils sont les porteurs des projets (élus, maîtres d'ouvrage) ;
- les acteurs qui savent, ils soutiennent la réflexion des citoyens, donnent des outils de compréhension sur les thématiques de réflexion et leurs enjeux (experts, techniciens, scientifiques) ;
- les acteurs concernés et intéressés par la décision appelés aussi « partie prenante », qui émettent des avis et produisent des idées. Cette catégorie d'acteurs se caractérise par une pluralité de forme, de statut juridique, d'intérêts défendus ou de pouvoir d'intervention. Il est néanmoins possible de différencier d'une part, les acteurs intéressés économiquement à leur réalisation comme les promoteurs ou les commerçants, et d'autre part, ceux qui subissent les impacts (négatifs ou positifs) des projets à l'image des citoyens, des organismes du milieu, etc.

Le niveau d'implication qui permet de discerner et de catégoriser les dispositifs en fonction du degré d'influence accordé aux citoyens est également disparate. Il peut aller de la simple information à des expériences d'autogestion (autonomisation de communautés urbaines par exemple). Depuis l'échelle de participation développée par Arnstein (1969), laquelle fait office de référence, plusieurs échelles de participation des citoyens dans la prise de décision ont vu le jour, chacune différenciant une multitude de niveaux d'engagement (Joliveau *et al.*, 2000 ; Breux *et al.*, 2004 ; Depresle *et al.*, 2008). Il est néanmoins possible d'en identifier trois principaux (tableau 1)

Concertation	<ul style="list-style-type: none"> - Relation basée sur un partenariat avec les autorités, dans laquelle les citoyens sont activement engagés dans les processus décisionnels. - Existence d'une réelle négociation entre les parties prenantes, qui peut transformer plus ou moins profondément le projet initial. - L'autorité reste toutefois libre de sa décision.
Consultation	<ul style="list-style-type: none"> - Relation bidirectionnelle dans laquelle les citoyens fournissent un retour d'informations à l'administration. - Elle repose sur la définition préalable, par l'administration, du thème sur lequel l'avis des citoyens est sollicité et elle nécessite que ces derniers soient informés - La consultation se matérialise la plupart du temps sous la forme d'enquêtes d'opinions, de réunions de quartier, de référendums ou d'auditions publiques.
Information	<ul style="list-style-type: none"> - Relation unidirectionnelle dans laquelle l'administration produit et fournit des informations à l'attention des citoyens. - Elle est le premier pas vers la participation citoyenne.

Tableau 1: Les trois niveaux d'engagement des citoyens dans la prise de décision

Sur le plan de la temporalité, les dispositifs peuvent être ponctuels à l'image de l'élaboration d'un schéma directeur ou un référendum par exemple, ou s'inscrire dans la durée comme les conseils de quartier ou les comités consultatifs. Enfin, l'échelle d'intervention peut également varier d'une situation à l'autre. Les dispositifs participatifs peuvent concerner des projets nationaux (politique environnementale), régionaux (schéma directeur, infrastructure de transport), municipaux (urbanisme opérationnel) voire locaux (urbanisme réglementaire).

Face à cette multitude de facteurs, chaque dispositif participatif peut ainsi être considéré comme unique. Il est créé en phase avec l'objectif et les effets recherchés (promotion du projet, vecteur d'adhésion, développement de la citoyenneté, bonification du projet, etc.) les personnes que l'on souhaite associer et mobiliser et dépend de manière importante de la volonté des autorités d'impliquer les citoyens (Bacqué *et al.*, 2005). La recherche d'une nouvelle forme de partage et d'exercice du pouvoir fondée sur le renforcement de la participation des citoyens se situe dans la recherche d'un équilibre entre une multitude de formes, et non dans la recherche d'un seul modèle participatif (Blondiaux, 2008). La démocratie participative n'a d'ailleurs de sens que dans la mise en place de cette variété de stratégies et de pratiques. D'ailleurs, pour D'Aquino (2002), chaque situation participative renvoie à un contexte particulier, lequel nécessite l'adoption d'un dispositif *ad hoc*.

1.1.4 La planification, un objet privilégie de la participation citoyenne

Parmi les différents enjeux soumis à la participation publique (environnement, immigration, culture, politique locale, éducation, etc.) l'aménagement du territoire et l'urbanisme apparaissent comme des champs de pratiques particulièrement rassembleurs (Gauthier *et al.*, 2008 ; Farinós Dasí, 2009 ; Raymond, 2009 ; Bacqué et Gauthier, 2011). Les enjeux liés à la planification de l'espace fournissent un cadre favorisant le débat, la revendication et la négociation de plusieurs types d'acteurs. Lesquels sont amenés à donner forme au territoire en confrontant des idéaux de développement social, économique ou urbanistique divergents, voire contradictoires.

Ces débats qui ne sont certes pas nouveaux atteignent aujourd'hui un niveau d'intensité sans précédent qui traduit des préoccupations légitimes face à de grands défis de natures sociétal et environnemental (Day, 1997 ; Charef, 2010). Comme le soulignent Toussaint *et al.* (2004 : 127) : « aujourd'hui, la concertation devient tout à la fois un élément central dans les pratiques d'aménagement qu'orientent les politiques urbaines et un thème récurrent dans les discours de l'urbain ».

Il est intéressant d'observer des différences dans la manière d'aborder la planification participative entre la communauté scientifique anglo-saxonne et celle francophone (Combe, 2010). Le point de départ de l'approche francophone se trouve dans l'impératif de faire participer les citoyens à la planification (Blondiaux et Sintomer, 2002 ; Jouve, 2005 ; Gauthier *et al.*, 2008). L'approche anglo-saxonne contraste en ce qu'elle prend davantage en compte les changements de paradigme qui se sont opérés au fil du temps au sein des pratiques des professionnels de l'aménagement (Forester, 1989 ; Fisher et Forester, 1993). Ce point apparaît particulièrement important, car au-delà de la législation (qui fixe le cadre de la participation), c'est aussi au niveau des pratiques des planificateurs que se situent certains éléments de compréhension de la participation en aménagement et en urbanisme.

Pour de nombreux auteurs (Hamel, 1997 ; Avellan, 2002 ; Bilodeau *et al.* 2004), il est possible d'identifier trois grandes phases distinctes ayant guidé les pratiques de planification et plus spécifiquement celles liées à l'urbanisme depuis les années 1950.

L'approche dite rationnelle (des années 1950) correspond au premier paradigme de la planification urbaine. Il s'agit d'un urbanisme fonctionnaliste marqué par une optimisation des choix. Les fondements de cette approche résident dans la neutralité de la science et l'impartialité de la sphère politique. L'urbaniste y est considéré comme un expert-technocrate qui détient les savoirs théoriques et instrumentaux. La pratique de la planification renvoie à une démarche d'élaboration scientifique. Ce paradigme est largement influencé par la Charte d'Athènes (1933) et les travaux de Le Corbusier (prédominance de l'affectation d'une fonction précise à chaque territoire).

À partir des années 1970, en réaction à de nombreuses critiques savantes et populaires formulées à l'encontre des modes de planification rationnels et fonctionnels, l'urbanisme d'affrontement s'est développé de manière diffuse et spontanée. Désignée sous le nom d'approche plaidante ou pragmatique (*advocacy planning*), cette approche qui incorpore la dimension politique dans le processus de planification urbaine marque l'entrée en scène des citoyens (Davidoff, 1965). Selon cette perspective, la planification n'est ni rationnelle ni neutre. Elle est davantage un processus de négociation politique menant à des arrangements pour susciter l'adhésion des acteurs. L'exercice de planification tend à produire une solution convenable et faisable plutôt qu'optimale et techniquement exacte. L'urbaniste est ici envisagé comme un expert (plaidant) qui défend des projets auprès de nombreux acteurs. Il détient les savoirs théoriques et instrumentaux, lesquels se confrontent aux savoirs esthétiques et éthiques des citoyens.

À la différence des chercheurs de l'approche plaidante qui cherchaient à renforcer les bases de connaissances du côté de la théorie. Les partisans de l'approche communicationnelle (Thomas et Healey, 1991 ; Innes, 1996) avec à sa tête Forester (1989) ont suivi le chemin inverse en observant d'abord les experts confrontés aux interactions sociales et en théorisant ensuite les savoirs utilisés par les praticiens (Fisette, 2010). Ce deuxième changement paradigmatique dans la pratique de la planification se situe dans une reformulation du rôle du planificateur dont l'expertise est relativisée. Selon cette perspective, l'action du planificateur n'est plus seulement technique. Elle se base sur les interactions et le dialogue d'une multitude d'acteurs et repose pour l'essentiel sur des jugements de valeur sur ce qui est le meilleur à atteindre. La planification agit en

l'occurrence sous la forme d'un ensemble de politiques publiques qu'il convient de coordonner. Le planificateur y est envisagé comme un expert coordonnateur et un médiateur qui se doit de trouver les fondements de ses actions dans un consensus issu d'une délibération des acteurs concernés. La délibération apparaît ainsi nécessaire pour que des multiples besoins exprimés sortent un savoir exploitable (Sintomer, 2008). Les savoirs théoriques, instrumentaux, esthétiques et éthiques circulent entre tous les acteurs sans s'opposer.

1.1.5 Le rôle du citoyen et de l'expert, approche informationnelle et communicationnelle

Que l'on envisage la planification comme une démarche plaidante ou communicationnelle, un consensus semble établi autour du fait que la société civile représente un nouvel acteur de l'aménagement (Raymond, 2009). Et de manière plus globale, il apparaît clairement que les opérations d'aménagement du territoire et d'urbanismes doivent aujourd'hui davantage composer avec l'enjeu de l'acceptabilité sociale¹⁷ des projets. Il est d'ailleurs possible de lire dans un récent document publié par le MAMROT consacré à *l'urbanisme durable* (Blais *et al.*, 2012 : 47) que : « l'adhésion de la population constitue une condition essentielle à la généralisation de ces nouvelles pratiques d'urbanisme ».

Au-delà de mesures législatives contraignant les gestionnaires des territoires à davantage engager la société civile dans la prise de décision, ou d'exigences communicationnelles visant à mieux faire accepter les projets, l'expertise (comme principale forme légitime de constitution des choix publics) est aujourd'hui (en aménagement et en urbanisme comme ailleurs) de plus en plus remise en cause. La multiplication et la formalisation des espaces de dialogues rassemblant élus, experts et profanes, que Callon *et al.* (2001) caractérisent sous le terme de *forums hybrides*, témoignent de la reconnaissance d'une démocratie à caractère dialogique. L'élargissement des parties prenantes dans les processus décisionnels vient complexifier les pratiques mêmes de la planification et de l'urbanisme. Les différents groupes d'acteurs engagés (élus, techniciens, experts, associatifs, citoyens, universitaires,

¹⁷ « L'acceptabilité sociale est le résultat d'un processus par lequel les parties concernées construisent ensemble les conditions minimales à mettre en place pour qu'un projet, programme ou politique s'intègre harmonieusement, à un moment donné, dans son milieu naturel et humain » (Caron-Malenfant et Conraud, 2009 : 14).

etc.) n'ont en effet pas le même statut (pouvoir, légitimité d'expression, niveaux de reconnaissance), ni les mêmes compétences (connaissances détaillées, capacités de communication et de persuasion, aptitudes stratégiques).

La complexité des enjeux à débattre et des dossiers concrets à traiter nécessite ainsi, la plupart du temps, l'apport de ressources dites « expertes ». L'enjeu consiste à trouver le juste équilibre entre le nécessaire rôle de ces ressources expertes et les points de vue des citoyens, leurs besoins et leurs jugements. Comme le souligne Joliveau (2004 : 407) :

Traditionnellement le partage était assez clair. Du côté du territoire, l'information se voulait précise, objective, technique et relevait des spécialistes (spatialistes ?) : gestionnaires, aménageurs, urbanistes [...] Dans le cadre d'une planification participative, cette dichotomie entre communication et gestion technique du territoire ne tient plus. [...] Le développement de la planification communicationnelle et participative contribue donc à faire sortir l'information de ses cases traditionnelles : technique, aménagement, communication. L'information sur le territoire circule entre profanes et experts, spécialistes techniques et communicants.

L'un des principaux enjeux de la participation en aménagement renvoie ainsi directement à la question d'accessibilité physique et intellectuelle à l'information. Une procédure de gestion ou de planification territoriale est intrinsèquement informationnelle (Joliveau, 2001 ; Prévil, 2009). Les données doivent être collectées, organisées, structurées, présentées, transmises à des tiers, soumises à analyse et à validation, pour finalement être proposées au débat. L'information pertinente au projet constitue donc un élément crucial pour les parties prenantes qui l'utilise, la structure, la croise et la synthétise afin d'en tirer des constats et des propositions. Pour Prévil (2009 : 6), l'information « autorise une appréciation plus sûre du champ des possibles et une anticipation plus correcte des résultats susceptibles de découler des actions projetées sur le territoire ».

Au-delà de représenter une ressource primordiale à tous processus participatifs, l'information peut également constituer un objet de conflits lorsqu'elle arrive trop tardivement dans le débat ou qu'elle est incomplète (Joerin *et al.*, 2001). Les acteurs du débat sont d'ailleurs souvent persuadés qu'une partie importante de l'information est dissimulée par les autorités. Et la revendication de la participation a davantage tendance à porté sur le partage de l'information que sur le partage de la décision (Joliveau *et al.*, 2000).

La participation ne renvoie pas seulement à des questions d'accessibilité à l'information. Elle passe également par le dialogue et la prise en compte des commentaires, des avis et des propositions émanant des citoyens ou des associations locales. Les résidents des quartiers ou des villes ne manquent pas d'idées, de savoirs et de connaissances à propos des territoires de leur quotidien. Donner la parole aux citoyens, c'est aussi prendre en compte des formes de savoir différentes que celles de l'univers politique, administratif et aménagiste (Blondiaux, 2008). L'un des principaux défis de la démocratie participative se trouve d'ailleurs dans sa capacité à venir soutenir ces réseaux et ces individus, afin de leur fournir des lieux d'expression. Les connaissances locales ou savoirs citoyens qui émanent des pratiques quotidiennes des territoires constituent des sources d'informations importantes et pertinentes au débat public (Sintomer, 2008 ; Nez, 2011).

Mais le partage de l'information et la mise en place de dispositifs participatifs ne constituent pas une fin en soi. Les dispositifs de participation sont aussi tributaires des habiletés et des compétences de communication, d'animation et de négociation des professionnels qui les conduisent. Le savoir expert doit avant tout soutenir et non diriger les actions des acteurs engagés par l'apprentissage et l'animation. Face à la complexification des opérations d'aménagement, les praticiens se retrouvent de plus en plus en situation d'avoir à communiquer avec le public, voire même d'entrer comme partie prenante dans les processus participatifs. Alors que traditionnellement il revenait aux élus et à certains professionnels (communicants, chargés de développement urbain) d'avoir à assurer ces missions d'un type particulier, les urbanistes et les aménagistes sont aujourd'hui « contraints » à prendre en charge soit seul ou en partenariat les processus participatifs (Depresle et *al.*, 2008).

Dans l'élaboration des documents écrits ou graphiques qui servent de supports aux débats, un des enjeux réside dans la vulgarisation des informations à l'image du vocabulaire urbanistique, lequel est très technique (zonage, affectation, réglementation, etc.). Les praticiens de la planification et les citoyens ne parlent pas la même langue et ne donnent pas le même sens à certains mots (Lacaze, 2005). Mais le processus de traduction du langage des professionnels à celui des destinataires (citoyens) n'est pas à sens unique. Le langage des citoyens doit également être correctement décrypté et analysé par les praticiens

afin que leurs idées soient introduites dans les projets (Toussaint et *al.*, 2004). Le jugement pratique des experts, leurs qualités personnelles d'écoute comme leur perspicacité à interpréter les comportements et les finalités des acteurs sont à l'évidence des ingrédients nécessaires du succès des processus participatifs, même s'ils ne le garantissent pas totalement (Fisette, 2010).

Accès à l'information, compréhension de celle-ci, interaction des acteurs, espaces de dialogue ou encore capacité d'animation et de vulgarisation des experts représentent quelques-uns des enjeux relatifs à la planification participative. Comme abordée dans cette section, la planification participative est à envisager selon plusieurs niveaux d'engagement lesquels renvoient à des dispositifs spécifiques et à plusieurs types d'acteurs. Au cœur de ce type de processus, deux composantes apparaissent centrales. D'une part, la mise à disposition d'un ensemble d'informations pertinentes relatives aux territoires et aux projets à la fois accessibles et compréhensibles. Et d'autre part, la mise en place de dispositifs visant à favoriser le dialogue, la consultation voire la concertation entre les différents acteurs engagés dans les processus. Afin de répondre à ces enjeux, l'iconographie territoriale joue un rôle important en tant qu'objet intermédiaire, de même que les technologies comme Internet ou les TIG qui sont de plus en plus mobilisées par les autorités comme instruments de communication et de participation. Il convient désormais de revenir plus en détail sur ces thématiques qui sont au cœur de nos questionnements de départ.

1.2 Participation, iconographie et technologies : des dynamiques à explorer

1.2.1 Iconographie territoriale, le rôle du visuel en planification

Les nouvelles exigences sociales en matière d'aménagement abordées précédemment amènent un impératif de montrer, de donner à voir les projets et plus généralement la vision de l'avenir de la ville, du quartier ou d'un terrain (Charef, 2010). Comme le précisent Söderström (2000), Debarbieux et Vanier (2002) ou Debarbieux et Lardon (2003) dans leurs différents travaux, les représentations visuelles sont inhérentes aux disciplines de

projets comme l'architecture ou l'urbanisme. Les projets liés à l'aménagement du territoire (urbanisme, transports, environnement, etc.) sont ainsi pleins d'images de toutes sortes, lesquelles sont présentes à toutes les étapes du développement territorial.

À cet égard, l'iconographie territoriale constitue un instrument cognitif au service de la planification, un support pour une meilleure compréhension des phénomènes et des enjeux territoriaux. La médiation visuelle par l'intermédiaire des représentations spatiales (cartes, perspectives, etc.) représente en ce sens l'un des médiums les plus utilisés par les aménagistes pour « mettre en scène » les projets. Lussault (1998 : 52) remarque d'ailleurs à cet égard que : « sans les représentations, pas de possibilité de véritablement établir la preuve par l'espace de la validité de ce qui est entrepris ».

L'iconographie territoriale prend ainsi place de manière logique et constante au sein de processus de planification participative en tant que preuve de la pertinence et de la cohérence de la politique menée et des opérations proposées. En tant qu'outil pour persuader et convaincre, l'une des principales fonctions de l'iconographie réside au demeurant aujourd'hui, dans la recherche de l'adhésion du public (Charef, 2010). Lussault (2003) avance en ce sens trois grands « pouvoirs » à l'iconographie aménagiste. D'une part, elle représente un instrument de maîtrise de l'espace par sa capacité à réduire sa complexité. D'autre part, ces représentations bénéficient de « l'effet de vérité », car elles sont données pour fiables par la plupart des acteurs. Enfin, toutes ces images permettent de présenter les intentions projetées sous le registre de la perfection, participant ainsi à légitimer les futures réalisations.

Au-delà du terme générique d'iconographie, ou d'imagerie de projet, l'introduction du concept de représentation au sein de la géographie (Guerin et Gumuchian, 1985 ; Gumuchian, 1991) a permis de dépasser les notions de perception et d'espace vécu développées dans les années 1970 (Bertrand *et al.*, 2007). Comme le précise Orillard (2003 : 2) : « penser la notion d'image, c'est penser celle de représentation, c'est-à-dire l'idée que l'on se représente d'un objet considéré et, par extension, tout l'univers imaginaire associé ».

Plusieurs travaux de natures géographiques ont d'ailleurs largement démontré l'existence d'une relation dialectique entre les représentations et les pratiques sociales de l'espace (Gumuchian, 1991). Pour Debarbieux (2001) par exemple, l'analyse des représentations spatiales produites et véhiculées par les groupes sociaux et les instances de pouvoir constitue un moyen de parvenir à une meilleure connaissance des enjeux dont l'espace est à la fois l'objet et le support.

Selon cette perspective, chaque représentation de l'espace possède une spécificité propre dans la mesure où elle est le produit de l'interprétation par les individus, de la signification de messages et de signes en lien avec l'espace qu'ils connaissent et pratiquent (Péribois, 2008). Pour Brunet (2005 : 429) : « la représentation des espaces est une affaire individuelle, mais plus ou moins déterminée par les cultures, les informations et les représentations collectives ». On peut ainsi considérer qu'il existe potentiellement au moins autant de représentations possibles qu'il y a d'observateurs. En ce sens, Prelaz-Droux (1995 : 55) met d'ailleurs en avant que : « la recherche d'une représentation répondant aux besoins de tout le monde est certainement une vaine illusion ».

Cette spécificité spatiale est avant tout une affaire individuelle qui s'exprime sur le plan cognitif à travers l'interaction permanente entre un ensemble de représentations spatiales mentales/internes¹⁸ et de représentations physiques/externes¹⁹ (Debarbieux, 2003; Maurel, 2001; Péribois, 2008 ; Noucher, 2009). Les projets urbains sont donc à la fois affaires de représentations spatiales physiques, d'une part, qui donnent du sens à l'information et aux projets qu'elles spatialisent ; représentations mentales, d'autre part, qui façonnent le rapport qu'entretiennent les individus avec l'espace (figure 4).

¹⁸ Les représentations internes (images mentales) n'ont aucune matérialité autre que cérébrale.

¹⁹ Les représentations externes sont des artefacts communicables qui peuvent être physiques (dessins, maquettes, plans, cartes) ou numériques (maquettes virtuelles, cartes interactives, modélisations tridimensionnelles).

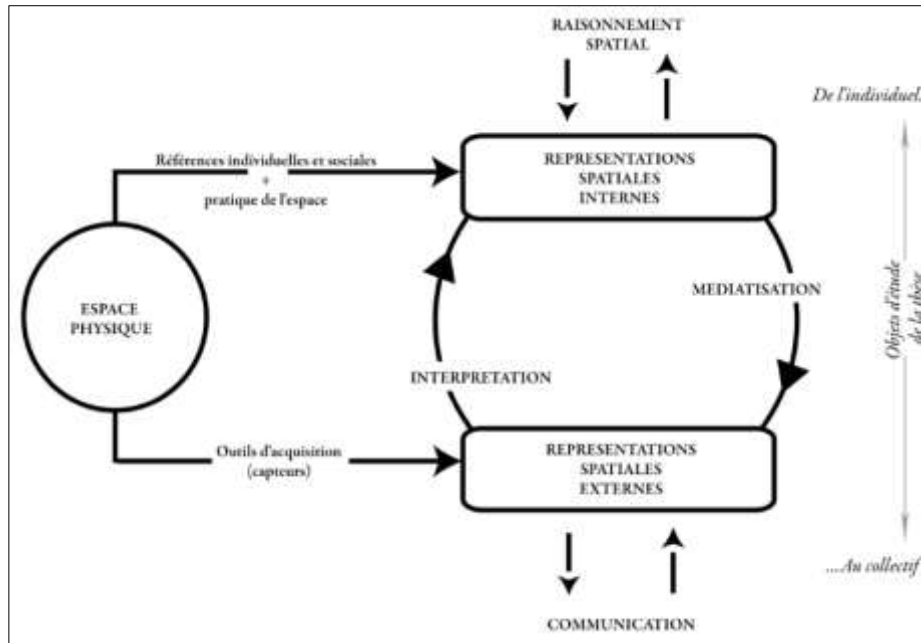


Figure 4 : Les interactions entre espace, représentations spatiales internes et externes (Noucher, 2009)

Joliveau (2004) identifie deux principaux courants de recherches francophones qui se sont intéressés aux rôles des représentations spatiales dans le développement territorial²⁰. Le groupe de prospective *représentations et complexité territoriale* qui choisit une entrée par l'aval en étudiant les dimensions politiques, idéologiques et symboliques de l'iconographie territoriale (Debabieux et Vanier, 2002 ; Debarbieux et Lardon, 2003) ; et le projet de recherche sur les *modèles spatiaux pour le développement territorial* (MSDT), lequel envisage les représentations davantage en amont en observant l'élaboration des représentations tout au long des processus de planification (Lardon *et al.*, 2001).

Ces différents travaux se basent sur l'idée que les représentations spatiales physiques (comme artefacts communicables) constituent des objets intermédiaires²¹ de médiation entre les acteurs engagés au sein des processus de prises de décision territoriale (participatifs ou pas). L'approche par les objets intermédiaires ajoute à la prise

²⁰ Dans ces deux champs de recherche, le phénomène participatif est présent dans plusieurs cas d'étude, mais ne fait pas l'objet d'une analyse spécifique.

²¹ La notion d'objet intermédiaire est une extension de la notion « d'objet-frontière ». Elle sert avant tout de descripteur permettant d'identifier et de qualifier des relations, des acteurs, des cours d'action et, au-delà, des réseaux, des processus, des organisations et les activités correspondantes (Vinck, 2009). Cette notion s'inscrit dans une tradition de recherche en sociologie des sciences proche de l'interactionnisme symbolique et la théorie de l'acteur réseau. Cette approche se distingue des théories sociologiques classiques dans la mesure où elle prend en compte dans son analyse, au-delà des acteurs humains, les objets (« non-humains ») et les discours. (Latour, 1989 ; Akrich *et al.*, 2006).

en compte des relations entre les différentes sphères (notion d'objet-frontière), les interactions entre les acteurs et les objets de médiation, autrement dit ce qui se passe dans l'action, et pas seulement le sens qu'ont les objets pour les acteurs (Vinck, 2009). L'iconographie en tant qu'objet intermédiaire joue ainsi des rôles souvent transitoires et non définis au cours de la conduite de projets d'aménagement. Ses formes d'usages évoluent et elle peut remplir successivement diverses fonctions selon les intentions des acteurs (convaincre, réfléchir, critiquer, argumenter, alimenter un débat, etc.).

En tant que principal support (visuel) de l'interaction dans le débat public, les représentations spatiales lesquelles possèdent une dimension à la fois symbolique, politique et culturelle participent activement à la construction de compromis ou de savoirs collectifs, voire de conflits entre les acteurs. Selon cette perspective, l'iconographie produite et véhiculée par les autorités n'est donc pas neutre. Comme le met en avant Lévy (2004), la carte est toujours à envisager dans son contexte de production et d'utilisation. De fait, il est important de l'envisager et la traiter comme un « pouvoir ». Les cartes et plus généralement les représentations spatiales peuvent en effet être instrumentalisées par les autorités publiques et ceux qui en ont la maîtrise (choix des seuils dans la discrétisation, adaptation des angles de vue des simulations 3D, palettes des couleurs utilisées, échelle de la représentation, etc.).

Comme tout modèle développé à des fins de communication, les supports graphiques et cartographiques présentent donc une vision particulière du territoire, celle de leurs concepteurs. Ils sont avant tout des construits sociaux subjectifs (Monmonier, 1996) et représentent un point de vue particulier (MacEachren et Taylor, 1994). En matière d'aménagement du territoire, les cartes, mais de plus en plus les plans-masses, les croquis d'ambiance, les photographies ou les photomontages produits par les planificateurs ou les architectes permettent de véhiculer, voire d'imposer un message chargé d'idéologies, reflet des stratégies de planification des élus ou d'intérêts de promoteurs privés.

1.2.2 Internet et participation publique, vers une démocratie électronique et interactive

Au-delà de l'iconographie territoriale, la question de l'accessibilité à l'information au sein des processus participatifs apparaît également centrale. En ce sens, l'utilisation d'Internet par les autorités afin de mettre à disposition diverses informations s'est généralisée en quelques années. Mais au-delà d'un outil permettant la diffusion massive de contenus institutionnels, Internet est aujourd'hui investi de manière croissante par les différents acteurs de la participation publique (élus, organisations territoriales, comités citoyens, conseils de quartier, associations, etc.) sous diverses formes (sites Web, blogues, réseaux sociaux). Il représente semble *a priori* constitué un nouvel espace de participation où émergent de nouvelles formes d'interactions et de nouvelles stratégies d'acteurs entre les parties prenantes.

Internet, contrairement à la radio ou à la télévision, représente un espace où il est plus facile qu'ailleurs de produire de l'information et de la diffuser. Le développement exponentiel du réseau informatique mondial laisse en ce sens entrevoir une multitude de pistes de réflexion sur la constitution d'arènes susceptibles d'accueillir les discussions des citoyens. Aussi Internet est donc à première vue, l'outil idéal pour une démocratie participative où le citoyen pourrait intervenir plus régulièrement dans le débat public (Rodota, 1999 ; Vodoz, 2001 ; Coleman et Blumler, 2009 ; Monnoyer Smith, 2010). Pour Vedel (2003 : 243) par exemple : « en fluidifiant la circulation de l'information et en facilitant l'interaction des individus, les réseaux électroniques permettraient aux citoyens de participer plus activement à la vie de la cité et annonceraient une démocratie revitalisée : la démocratie électronique ».

La communauté scientifique s'est d'ailleurs largement approprié cette thématique selon diverses perspectives. Nombreuses sont les appellations données à ces dispositifs : démocratie électronique, gouvernement électronique, administration électronique, débat public en ligne ou encore gouvernance électronique (Le Bot, 2008). Et au même titre que la démocratie participative, les formes de ces usages numériques participatifs sont variables tant au niveau des outils mobilisés que des degrés d'engagement des citoyens. Un nombre croissant de travaux à la frontière entre la science politique et les sciences de l'information

et de la communication considèrent ainsi de manières différenciées les effets de la participation en ligne sur les dynamiques existantes.

Comme le met en avant Monnoyer-Smith (2011 : 157) dans un récent article consacré à la participation en ligne :

De façon récurrente, chaque nouvelle technologie de communication apporte son lot d'espérances quant à son aptitude à revitaliser l'engagement politique des citoyens, et s'accompagne d'une littérature qui s'appuie sur des potentialités techniques toujours plus innovantes pour montrer qu'elles sont susceptibles de combler le fossé entre les élus de la nation et les citoyens des démocraties modernes [...] les analyses empiriques réalisées depuis le milieu des années 1990 ont largement produit leurs effets de désenchantement et ont clivé la littérature entre cyber-optimistes et cyber-réalistes.

Selon cette perspective, il est possible de distinguer d'un côté, un courant *cyber-optimiste* souvent à la marge du déterminisme technologique qui met en avant le caractère novateur voire révolutionnaire de ces outils pour encourager et revivifier la participation des citoyens (Lévy, 2002). Ces auteurs insistent par exemple sur l'accessibilité à une grande quantité d'information, les nouvelles formes d'échange et d'interaction permises par les réseaux informatiques ou encore la constitution de réseaux civiques. D'un autre côté, pour les *cyber-pessimistes* (ou cyber-réalistes), les bénéfices réels de l'utilisation d'Internet sur les pratiques participatives sont moins évidents (Hindman, 2008). Ils mettent par exemple en avant qu'avec Internet, la fracture numérique renforcerait les inégalités existantes et que les effets de domination des leaders d'opinion seraient accentués.

Dans le contexte de notre recherche, il apparaît indispensable de dépasser cette dichotomie entre utopistes et pessimistes des technologies en adoptant un point de vue davantage empirique et pragmatique. L'étude du rôle et du statut des technologies dans le débat public nécessite d'adopter un point de vue particulier. Afin de ne pas tomber dans le déterminisme technologique, il convient d'envisager les technologies de l'information comme « instruments de participation » selon la perspective des usages (Chambat, 1994 ; Millerand 2003 ; Roche et Raveleau, 2004). On ne peut en effet véritablement réfléchir aux innovations sociopolitiques qui accompagnent le développement des TIC ou des TIG sans s'intéresser de manière rigoureuse aux formes d'utilisation et d'appropriation de ces mêmes technologies par les acteurs de la participation. Cette approche, déjà abordée en introduction, semble aujourd'hui d'autant plus pertinente, dans la mesure où le

développement exponentiel du Web social donne lieu à une multitude de prises de position et de discours théoriques, voire déterministes, sur le sujet.

De manière plus spécifique à notre recherche, l'usage d'Internet dans le cadre du débat public en urbanisme et en aménagement se généralise et se standardise auprès des autorités responsables de la participation, et ceci à toutes les échelles territoriales (municipales, intercommunale, régionale ou nationale). Ces dix dernières années, les organisations territoriales ont peu à peu pris conscience de la nécessité d'élaborer de nouveaux instruments de participation permettant à un public plus large de contribuer de façon plus large et plus approfondie aux débats sur les politiques à mener. À l'heure actuelle, la majorité des collectivités et des maîtres d'ouvrage se limitent à la diffusion d'information via Internet (mise à disposition de documents, retransmission en direct des débats, billets annonçant les réunions publiques, cartographie interactive, etc.). Toutefois dans certains cas, les autorités sollicitent le dialogue virtuel par le biais de divers dispositifs (forums de discussion, blogues territoriaux, questionnaires en ligne, réseaux sociaux, etc.).

Dans la pratique, les sites ou les pages Web spécifiques s'imposent actuellement comme la solution privilégiée pour la mise en place d'une meilleure communication autour des projets mis en débat (PLU, SCOT ou ligne de tramway en France, consultations publiques au Québec). Ces sites servent essentiellement de vitrine de communication. Ils permettent essentiellement d'informer les citoyens sur les projets en présentant divers éléments relatifs aux processus de planification participative :

- actualités du projet pour suivre son évolution (flux RSS, agenda, etc.) ;
- les grandes lignes des projets (principes et objectifs du projet, moyens mis en place, législation relative, acteurs impliqués, etc.) ;
- les modalités de la concertation (dispositifs, législation, etc.).

De plus dans la plupart des cas, la documentation disponible en lien avec l'élaboration du projet est souvent riche et complète. On retrouve pour exemple toute une série de documents : rapports de présentation, atlas cartographiques, schémas directeurs, plans d'urbanisme, délibérations, études complémentaires, publications institutionnelles, rapports officiels, comptes rendus de réunions, documents des partenaires, statuts, présentations, etc.

Toutefois, comme le souligne Blancher (2004 : 285) « l'information n'est pas la connaissance et l'accès à l'information ne donne pas obligatoirement la possibilité de comprendre ou de se construire un jugement ». En effet la mise en ligne de textes, de plans, de cartes ou de rapports sur diverses thématiques territoriales, représente davantage une manière relativement simple de répondre aux exigences accrues de mise à disposition de l'information du grand public. Cela sans véritablement poser la question de la réception et sans avoir à se confronter aux retours et aux questions des citoyens.

Au-delà de la diffusion d'informations, l'une des forces d'Internet est d'offrir la possibilité aux acteurs d'échanger de manière asynchrone et à distance à l'aide d'outils accessibles et conviviaux. En ce qui concerne l'usage de dispositifs participatif en ligne, on peut en identifier trois principaux types :

- la contribution électronique sous forme de formulaires ou par l'intermédiaire de courriels. Les contributions des citoyens peuvent dans certains cas être mises en ligne et ainsi consultables par tous ;
- le sondage ou l'enquête en ligne soit par l'intermédiaire de courriels ou de formulaires (dynamiques) en ligne pour recueillir l'avis des citoyens sur les grandes questions concernant le territoire ;
- les réseaux sociaux comme Facebook ou Twitter représentent des tribunes avec lesquelles les autorités doivent davantage se familiariser²². Plusieurs municipalités ont d'ores et déjà pris le pas des réseaux sociaux pour instaurer une nouvelle forme de dialogues avec les citoyens.

Il apparaît que l'approche bidirectionnelle d'Internet de la part des autorités demeure encore aujourd'hui assez limitée. Bien que, pour de nombreux observateurs, les TIC disposent d'un potentiel considérable, au final, elles ne font pour l'instant que compléter les instruments traditionnels de consultation du public. Comme nous le développerons tout au long de notre recherche, à l'heure de la gouvernance, Internet prend une place croissante au

²² C'est aujourd'hui en millions que se compte le nombre d'utilisateurs des réseaux sociaux. Facebook compte ainsi plus de 900 millions d'utilisateurs et Twitter, 150 millions. Au niveau des usages, selon le CEFRIO (2011b), 73 % des adultes québécois passent en moyenne 6 heures par semaines sur les réseaux sociaux et plus de la moitié y passent au moins 2 heures par jours.

sein des projets d'aménagement et d'urbanisme, mais essentiellement en appui aux dispositifs participatifs « traditionnels » (réunion, atelier, etc.).

1.2.3 TIG, planification et participation

En complément d'Internet, les TIG représentent des outils intéressants à mobiliser pour encourager le débat public. Face à la complexification des pratiques de gestion et d'aménagement des territoires (besoin grandissant d'informations, transfert de compétences, généralisation des TIC, etc.), les TIG sont en quelques années devenues des outils indispensables pour les collectivités territoriales (Pornon, 1998 ; Roche, 2000 ; Walser *et al.*, 2011). Présentes à toutes les étapes de la décision territoriale (diagnostic, modélisation, simulation, concertation) elles sont utilisées dans de nombreux champs d'application (urbanisme, aménagement, environnement, transport, patrimoine, etc.). Les organisations territoriales multiplient du reste les politiques d'information géographique de manière à mieux encadrer, coordonner et surtout rationaliser la pratique et l'usage du territoire (mutualisation des données, partenariats, infrastructures de données géographiques, réseaux de formation, plateformes Web, etc.).

Au-delà de la mise en place de SIG territoriaux plus ou moins complexe et très fréquemment cloisonnés aux services techniques, les enjeux de cette évolution se situent aussi dans la multiplication des représentations du territoire véhiculées et le partage de l'information que permettent aujourd'hui les TIG et plus spécifiquement le géoweb (Dao, 2005). Face aux flux d'information et à la prépondérance du visuel qui entourent les processus participatifs, les procédures de traitement, de représentation et de diffusion de l'information géographique évoluent.

Comme le souligne Bailleul (2008), l'une des évolutions majeures qu'ont connues les technologies de l'information au niveau des projets urbains se situe dans le développement des outils de représentations numériques des territoires (cartographie en ligne, simulation 3D, etc.). En ce sens, les TIG sont souvent présentées comme des solutions pour répondre aux nouveaux enjeux liés à la généralisation de la concertation territoriale. En tant qu'outils d'information, d'interaction, voire de concertation, les TIG sont à envisager par de nombreux auteurs comme des outils d'animation territoriale à part entière.

1.2.4 De la cartographie numérique aux SIG participatifs (PPGIS) :

La cartographie numérique constitue un objet performant pour la compréhension de phénomènes tels que les dynamiques locales, la mobilité ou encore la démographie. En effet, les cartes mêmes en représentant des indicateurs complexes peuvent s'avérer très utiles, car elles sont en mesure de mettre en évidence ou en relation des phénomènes, à la différence des textes, tableaux ou graphiques. De plus, la carte se prête bien à l'échange lors de processus de concertation en ayant la capacité d'associer prospective et citoyenneté. Dans le cadre de processus participatifs relatifs à la planification, la carte constitue donc un support pertinent à double titre. D'une part, elle permet de recueillir et de représenter les interprétations que les individus se font du territoire sur lequel un projet est initié. D'autre part, ce processus engendre une production de connaissances riches et pertinentes relatives aux pratiques et aux savoir-faire locaux et qui permettent d'engager une concertation sur des fondations communes.

Sans porter par elle-même la neutralité, la carte numérique apporte de la fraîcheur, de l'exhaustivité et un gage de justesse et de précision tout en permettant de donner la possibilité à chacun de dire son mot à sa manière. Pour Caquard (2001), la carte doit être repensée dans sa forme pour devenir plus pédagogique, dans sa fonction pour ne plus être le dernier maillon de la chaîne informationnelle et dans son statut pour se défaire de son caractère objectif, et assumer pleinement sa subjectivité.

La cartographie numérique possède ainsi la souplesse de pouvoir évoluer dans le temps sans rupture de la chaîne de communication entre l'informationnel et le décisionnel, de passer de l'esquisse au schéma et du projet au document contractuel. L'élaboration de schémas d'aménagement implique l'utilisation accrue des moyens informatiques pour le diagnostic et la spatialisation des orientations d'aménagement. Les représentations officielles ne laissent pas la possibilité de rajouter, de modifier ou de supprimer des éléments (Maurel, 2001). Il apparaît important de concevoir des moyens d'inclure aux représentations « officielles » de nouvelles informations s'appuyant sur l'expérience des citoyens. Décrites de manières subjectives et peu formalisées, elles diffèrent de celles des experts et des techniciens, mais sont en mesure de venir compléter et enrichir les données institutionnelles dans le but d'enrichir et de faire avancer le débat et le projet.

En ce sens, l'une des formes les plus abouties en matière d'usage des TIG (et plus spécifiquement des SIG) lors de processus de planification participative se matérialise par le champ de recherche des SIG participatifs (Jankowski et Nyerges, 2001 ; Craig *et al.*, 2002 ; Ramasubramanian, 2009). Né au milieu des années 1990 du mouvement de réaction critique *Critical GIS*²³, le concept de SIG participatif désigne des SIG développés en partie par (et pour) le public (des individus, des groupes locaux), dans le but de favoriser la participation du public dans les processus de gestion territoriale locaux (collecte de données, opérations de cartographie, décision territoriale). Toutefois, il n'existe pas véritablement de définition fixe au concept de PPGIS, tant la variété de contexte et de situation est grande, sur le plan géographique, culturel, socio-économique ou technologique (Turkucu et Roche, 2008).

Comme le précisent Rambaldi *et al.* (2006), l'utilisation des SIG à des fins participative a emprunté deux voies distinctes. D'un côté, les *Participatory GIS (PGIS)* se destinent davantage au développement local et à la gestion des ressources naturelles des pays du sud (contexte rural, communautés locales et autochtones). De l'autre, les *Public Participation GIS (PPGIS)* renvoient à des projets d'aménagement du territoire et de protection environnementale mis en place dans les pays du nord²⁴. Dans les deux cas, les démarches développées autour de l'utilisation des SIG dans des processus participatifs tentent de faire émerger des savoirs locaux valorisables sous des formes plus conventionnelles ou de créer des représentations collectives du territoire, de ces dynamiques et de ses enjeux.

Même si quantitativement, les recherches relatives aux SIG participatifs sont assez minoritaires (O'Sullivan, 2006), elles regroupent néanmoins une communauté dynamique qui constitue un sous-domaine des sciences de l'information géographique (*GIS Studies*). Avec le temps, la recherche dans le domaine de recherche des SIG participatifs s'est d'ailleurs amplifiée dans des thématiques sans cesse plus nombreuses (planification, revitalisation, environnement, gestion des ressources, etc.) et des convergences se sont

²³ Les chercheurs (essentiellement américains) impliqués dans ce courant de pensée reprochaient aux SIG leur nature antidémocratique. (Pickles, 1995 ; Wright *et al.*, 1997) Les SIG étaient accusés d'être porteurs d'une approche positiviste, de représenter un « pouvoir hégémonique » et d'imposer une certaine standardisation et normalisation des connaissances.

²⁴ La majorité des expériences de SIG participatifs concernent plus spécifiquement deux types de contextes sociospatiaux. Des initiatives dans des quartiers urbains défavorisés ou connaissant de grandes difficultés sociales (*inner cities* et communautés marginalisées) et des contextes d'enjeux environnementaux très forts, au sein desquels des mouvements de défense de la nature ou des groupements écologistes développent des PPGIS.

opérées avec des chercheurs d'autres disciplines (urbanisme, science politique, sociologie, etc.).

Toutefois, malgré le foisonnement d'idées et d'expériences autour des SIG participatifs, le concept reste encore à l'heure actuelle marqué par une absence de consensus. De nombreuses approches se sont certes développées, et avec elles une multitude d'acronymes sont mis en avant, créant ainsi une certaine confusion (figure 5). Ce flou qui entoure les concepts structurants du domaine engendre une double difficulté pour à la fois concevoir des méthodes de développement adaptées aux SIG participatifs mais aussi formaliser des critères d'évaluation de succès et d'échec (Turkucu et Roche, 2008).

Thématique	Développement	Planification	Gestion des ressources	Gestion de l'environnement	Revitalisation des banlieues
Mots-clés	Communautés marginalisées Tribal uses Local knowledge Community planning	Land use planning Urban planning Digital Planning Transportation planning	Land and Water Resources Environment and Sustainable Development Conservation Participatory resource mapping	Housing-estate Conservation	Neighbourhood (mapping, revitalization)
Acronymes utilisés	Community mapping CiGIS PGIS P3DM	PPGIS	Community mapping PGIS MIGIS	PGIS	PPGIS

Figure 5 : La complexité du domaine des SIG participatifs (Turkucu et Roche, 2008)

En théorie, les SIG participatifs permettent de favoriser la démocratie locale et donner du « pouvoir » aux citoyens en intégrant dans les SIG, les perceptions et les propositions formalisées des non-experts qui vivent et pratiquent l'espace au quotidien. Mais, le bilan des SIG participatifs demeure aujourd'hui mitigé. Les TIG comme instrument de participation sont en effet très peu utilisées dans les processus de concertation, et en général souvent cantonnées à un rôle informatif.

Cela s'explique (notamment dans les contextes francophones) par un ensemble de faits que Péribois (2008) identifie dans les conclusions de sa thèse consacrée aux usages de l'information géographique dans la gestion participative du territoire. Pour elle, les TIG

sont davantage utilisées comme des outils techniques à usage interne qu'au niveau de la réflexion stratégique pour la conception de projets et la prospective. Le problème est avant tout d'ordre méthodologique, et l'usage de l'information géographique et de la technologie n'est pas clairement défini ou tout simplement absolument pas envisagé. Comme le mentionnent Dubus *et al.* (2010 :13) :

Il y a bien appropriation de l'outil SIG par les acteurs du territoire. Toutefois ces structures qui offrent le niveau le plus abouti en termes d'accessibilité et de partage d'informations territoriales ne cherchent pas par la transmission de ces connaissances à mobiliser le citoyen dans un processus de co-construction de décisions. L'outil SIG et ses potentialités en termes de communication territoriale semblent peu exploités. Il existe donc un réel écart entre les intentions affichées dans les réponses apportées par les collectivités sur les usages et pratiques des SIG et la réalité des faits.

Dans des contextes anglophones, Carver (2001) remarque que les projets de SIG participatifs demeurent limités dans leurs capacités à communiquer, à organiser et à réfléchir à la participation des citoyens. Il insiste aussi sur le fait que les différentes parties prenantes ont souvent des intérêts différents et n'utilisent pas les informations (et par ricochet les instruments) de la même manière. Ceci conduit à des perceptions et des attitudes différentes au problème de décision et affecte clairement la manière dont les différentes personnes participent au processus de prise de décision. De plus, pour Steinmann *et al.* (2004) ou Hall *et al.* (2010), même si les évolutions technologiques à l'image de la cartographie en ligne et du géoweb donnent lieu à une nouvelle génération d'outils participatifs, dans les faits, les applications développées demeurent encore des exceptions, et lorsqu'elles existent elles ne sont que peu opérationnelles.

D'autres facteurs limitants l'usage et l'efficacité des SIG participatifs peuvent être mis en évidence, notamment ceux liés aux différentiels d'interprétation de certains acteurs entre les représentations mentales de l'espace, et celles véhiculées par les TIG (Roche, 2003b). Dans ses travaux sur la cartographie numérique appliquée à la gestion concertée de l'eau, Caquard (2001) met notamment avant que l'information géographique produite par les experts est souvent inadaptée aux acteurs locaux. Elle ne répond pas à leurs besoins (contenu) et le support cartographique est difficilement compréhensible (contenant).

Il existe également un autre facteur qui restreint l'usage des SIG participatifs dans leur forme classique particulièrement, celui de la dimension technique (Merrick, 2003 ;

Newman *et al.*, 2010). Les prototypes de SIG participatifs qui ont été développés depuis une quinzaine d'années n'étaient pas très conviviaux et accessibles à tous types de public. Leur utilisation nécessitait un certain degré de connaissance voire d'expertise de la part des participants. Les interfaces n'étaient pas ergonomiques, les systèmes assez lents, les fonctionnalités d'analyse compliquées et plus largement l'interactivité entre l'utilisateur, l'application et les données demeurait limitée. Comme le met en avant Caquard (2001 : 156) : « en se développant sur des architectures de SIG, les PPGIS se sont vus affecter d'énormes potentialités d'analyse et de structuration des données ; la contrepartie étant la difficulté de donner accès de manière simple à ces outils complexes ».

En ce sens, Mc Hugh *et al.* (2007 : 1) ont identifié une série d'éléments d'ordres techniques limitant la pleine utilisation des solutions de SIG participatif :

On constate en particulier que : (1) les interfaces des SIG conventionnels sont trop complexes pour des non-experts (2) ; les opérateurs des SIG conventionnels sont orientés vers des méthodes quantitatives tandis que l'intégration, l'analyse et la représentation des connaissances locales reposent sur des méthodes qualitatives ; (3) les SIG conventionnels ne sont pas suffisamment interactifs pour supporter efficacement un processus participatif ; et finalement (4) le niveau de complexité des SIG conventionnels est beaucoup trop élevé pour permettre aux utilisateurs de réaliser à la volée des croisements de données, des analyses spatio-temporelles, d'explorer les données selon différentes perspectives ou selon différents niveaux de détails et ce, sans devoir maîtriser un langage d'interrogation.

Conclusion

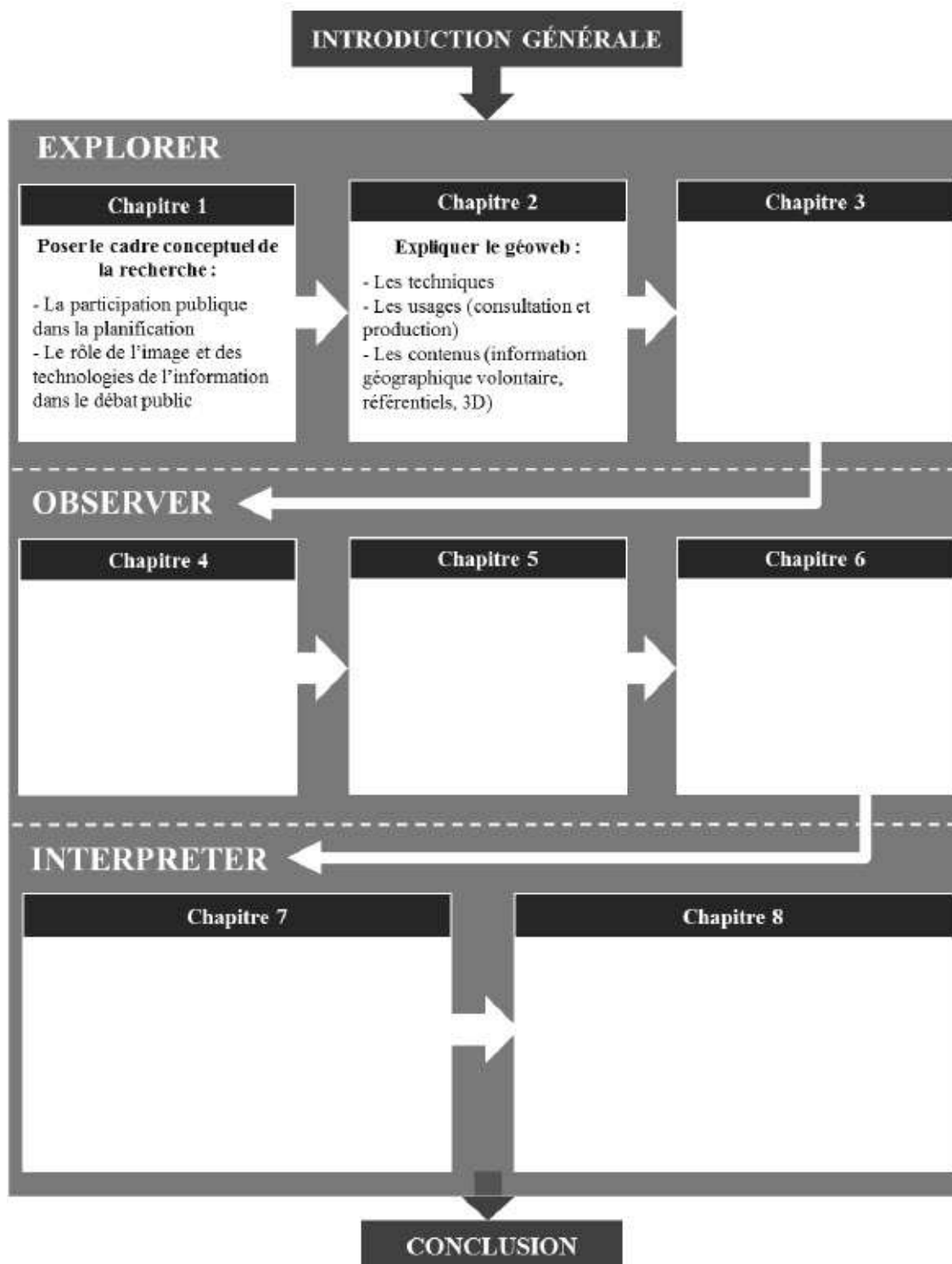
À la lumière des différents éléments exposés dans ce premier chapitre, trois points majeurs peuvent être retenus. D'une part, la prise de décision en aménagement est passée à l'ère du développement durable et des processus participatifs. Dans ce contexte de transparence et d'ouverture à la société civile, la compréhension et l'acceptation des projets (urbanisme, transports, environnement, etc.) passent par la communication et l'implication d'une multitude d'acteurs aux compétences et aux intérêts différents, voire divergents. Avec l'institutionnalisation du débat public, la démocratie participative ne s'affiche plus seulement dans les discours, elle s'incarne dans une multitude de pratiques qui varient d'une situation à l'autre tant sur le plan des objets mis en débat, des acteurs engagés, des échelles d'intervention ou des dispositifs mis en place. La réussite d'une procédure

participative en matière d'aménagement territorial renvoie et semble tributaire d'une multitude de facteurs (communication institutionnelle, diversité des dispositifs, accessibilité physique et intellectuelle à l'information, capacités d'animation des experts, etc.).

D'autre part, le visuel constitue une exigence sociale importante dans ce type de processus. En tant qu'objet intermédiaire favorisant la compréhension, le dialogue, mais aussi l'adhésion, l'iconographie territoriale représente un enjeu primordial dans un processus de planification participative. De fait, les professionnels doivent sans cesse produire et mobiliser toute une série de représentations géographiques afin de communiquer autour des projets urbains. Mais comme nous aurons l'occasion de l'aborder dans les prochains chapitres, l'image constitue certes un support de communication et de réflexion incontournable et efficace, néanmoins elle aussi tendance à s'imposer au cœur même des débats, en cristallisant les attentions et à prenant une dimension largement politique.

Enfin l'utilisation et la maîtrise des technologies à l'image d'Internet et des TIG pour produire et diffuser de l'information représentent un enjeu important pour les autorités. Qu'elles répondent à des fins d'information ou de concertation, les technologies font aujourd'hui partie intégrante de la tenue de processus de planification participative. Les évolutions technologiques à l'image d'Internet, du Web social ou du géoweb contribuent profondément à enrichir et transformer le rapport de l'homme à l'information et, de fait, à la connaissance. La mobilisation grandissante des technologies dans le débat public vient modifier les dynamiques existantes et proposer de nouvelles manières d'envisager la participation citoyenne en matière d'urbanisme. Néanmoins même si les usages se généralisent sous de diverses formes, l'essor d'outils comme Internet ou les SIG participatifs souffre encore aujourd'hui d'un manque d'intégration réel aux processus de décision.

Les trois pôles théoriques et conceptuels de la recherche présentés (planification participative, rôle de l'iconographie et des technologies dans le débat public), il convient désormais de revenir sur le géoweb comme environnement pour lire et dessiner les cartes. C'est l'objectif du prochain chapitre qui présente un tour d'horizon des technologies, des usages et des contenus de la cartographie en ligne « grand public ».



2 LA CARTOGRAPHIE EN LIGNE À L'ÈRE DU WEB SOCIAL, LIRE ET DESSINER LES CARTES AVEC LE GÉOWEB

Introduction

De manière corrélative aux évolutions de l'informatique, des télécommunications et des systèmes de géolocalisation, les TIG ont évolué en matière de capacité de traitement, de diffusion et d'échange de données spatiales. Le géoweb permet aujourd'hui au grand public d'interagir de manière accrue avec les cartes et les données par l'intermédiaire d'outils accessibles, simples d'utilisation et conviviaux ; transformant du coup radicalement la manière de produire, de représenter et de diffuser l'information géographique. À la manière du chapitre 1 qui présentait les fondements théoriques de la recherche, l'objectif de ce deuxième chapitre est de faire un tour d'horizon des techniques, des pratiques et des contenus en rapport avec le géoweb.

L'environnement sociotechnique dans lequel le géoweb se développe est celui du Web social, lequel se caractérise par le passage de la consultation à l'interaction avec les contenus. Le géoweb offre ainsi la possibilité au grand public de trouver, de visualiser, d'organiser, de partager et de créer une multitude de contenus géographiques de manière personnelle et globalement accessible (*section 2.1*). Il permet au grand public d'accéder à la fois à une multitude de contenus géographiques (référentiels, données thématiques, contenus géolocalisés, etc.), mais aussi de produire des données géographiques et des cartes *via* une multitude d'applications cartographiques (*section 2.2*). La disponibilité d'outils de publication couplée aux nouveaux usages du Web 2.0 vient modifier les manières de produire, de représenter et de diffuser l'information géographique. Concrètement, chaque internaute peut géolocaliser ses photos, mettre en ligne sa dernière randonnée *via* des traces GPS, créer une carte pour organiser un évènement ou encore mettre à jour le réseau routier de sa ville au sein des bases de données de certains professionnels (*section 2.3*).

2.1 Retour sur l'émergence du géoweb

2.1.1 Le Web social au cœur du géoweb

Dans le contexte de « sociétés en réseaux » (Castells, 1998), Internet, bien plus que la télévision ou la radio, représente un important vecteur d'innovations techniques, économiques et sociales (Proulx, 2005). On estime aujourd'hui à plus de deux milliards le nombre d'internautes à travers le monde et ce chiffre évolue constamment. De manière corrélative aux évolutions techniques du réseau informatique Internet (vitesse de transmission, couverture, sans-fils), le Web comme « interface » privilégiée d'Internet a évolué selon de nouvelles pratiques de communication et d'échange marquées par les idéaux d'une culture participative (Guillaud, 2007 ; Proulx, 2011).

Dans sa conception initiale, le Web comprenait des pages statiques rarement mises à jour. Il était ainsi un média voué à la seule consultation, où l'utilisateur était un simple consommateur (passif) d'informations. Le Web 2.0, que l'on qualifie de *Web social* (Millerand *et al.*, 2010), apparaît davantage comme une plate-forme d'échange, où les utilisateurs sont envisagés comme des acteurs actifs (figure 6). L'architecture de communication du Web social, basée sur une approche « plusieurs à plusieurs » (*many to many*), permet de faire interagir une multitude d'utilisateurs afin d'assurer une production continue de contenus. La construction des réseaux ne se base d'ailleurs plus seulement sur l'échange d'informations, mais davantage sur le partage des savoirs (Quoniam et Lucien, 2010).

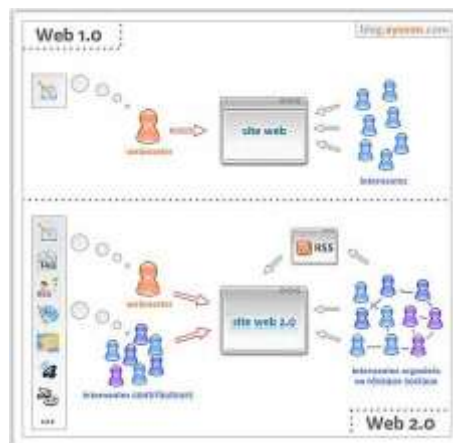


Figure 6 : Schéma récapitulatif des différences entre le Web 1.0 et le Web 2.0 (*blog.aysoon.com*)

Au sein du Web social, les internautes ne se contentent donc plus de lire des pages Web. Ils donnent leurs avis, partagent leurs connaissances, publient des photos, tiennent des blogs, diffusent des informations, collaborent à des projets, etc. (Pisani et Piotet, 2008). Les pratiques contributives et participatives se développent²⁵ ainsi petit à petit dans les usages quotidiens des individus (réseaux sociaux, vidéo et musique en ligne, blogues, partage de photos, etc.). La production de savoirs n'échappe pas à cette tendance, l'encyclopédie collaborative Wikipédia en étant le meilleur exemple. Tant sur le plan qualitatif que quantitatif, cette initiative basée sur le travail collaboratif illustre bien les capacités des amateurs à la production collaborative de savoirs.

Les changements de comportements des individus et des groupes sociaux sur Internet renvoient, dans le contexte du Web social, à l'émergence d'un modèle de production des connaissances centré sur la contribution (Tapscott et Williams, 2007 ; Flichy, 2010a). On parle du reste de *contenus générés par les utilisateurs* (*User Generated Content*) pour qualifier les contenus produits ou influencés par les utilisateurs finaux. Mais les utilisateurs ne se limitent pas à la création de contenus. Certains développent également des applications en ligne ou des logiciels selon des logiques d'ouverture ou de partage à l'image du mouvement *open source*.

Comme l'explique très bien Proulx (2011 : 61) à propos de cette évolution :

Internet a ainsi vu naître au fil des ans une "culture de la contribution" dont les tenants ne semblent pas s'identifier aux logiques utilitaristes habituelles s'imbriquant dans des pratiques de concurrence et de compétition. Au contraire, les motivations affichées par les usagers contributeurs – des "amateurs" pour la majorité d'entre eux – relèvent davantage du plaisir associé à faire partager une passion ou, parfois, de la recherche d'une reconnaissance symbolique auprès des pairs.

Le Web social démultiplie ainsi les moyens accessibles aux amateurs de différents domaines (cinéma, informatique, journalisme, etc.) pour diffuser leurs connaissances. Cette évolution sociotechnique vient en ce sens modifier et renouveler le rôle comme le statut de l'amateur. Traditionnellement, l'amateur est celui qui aime. Il se place à côté, en marge des

²⁵ Il convient néanmoins de préciser que la contribution ne se généralise pas totalement. En effet, dans la majorité des sites alimentés par les communautés virtuelles comme Wikipédia, les observations démontrent que 90% des utilisateurs sont des observateurs muets qui n'apportent aucune contribution, 9% des utilisateurs sont des contributeurs (très) épisodiques et 1% des utilisateurs (voire moins), sont les auteurs de 90% des contributions (Nielsen, 2006).

pratiques des professionnels et peut être envisagé comme *un expert par en bas* (Flichy, 2010a). Sur le Web social, les outils des amateurs sont davantage similaires à ceux des professionnels. De plus, la mise en réseau des amateurs et l'émergence de communauté de pratiques (en ligne) induisent une rupture quantitative des pratiques qui repose sur la démocratisation des outils de publication, l'intensité de la sociabilité en ligne et l'imbrication des logiques de communication personnelle et de masse (Guillaud, 2007). L'amateur s'inscrit également au sein de nouvelles formes d'apprentissage liées à l'autoapprentissage. Le Web permet par exemple d'accéder plus facilement aux connaissances et aux conseils des autres, par l'intermédiaire des forums de discussions ou des wikis.

2.1.2 Le géoweb ou la mise en réseaux des cartes

Depuis les années 1980, des chercheurs ont identifié et décrit plusieurs « révolutions » cartographiques (Müller et Laurini, 1997 ; Cauvin *et al.*, 2008 ; Dodge *et al.*, 2009). En premier lieu, la révolution numérique, fondamentale, a amorcé un mouvement de changement irréversible. Avant tout révolution technologique, elle a changé le support de création et de diffusion de l'information géographique et des cartes. Dans la continuité de la révolution numérique, la révolution multimédia a fait passer la carte de support d'information statique à support d'information dynamique et interactif (Cartwright *et al.* 1999).

Plus récemment, à la fin des années 1990, la révolution de la cartographie en ligne²⁶ (Kraak et Brown, 2001), dynamisée par l'émergence du géoweb au milieu des années 2000 (Scharl et Tochtermann, 2007 ; Sample *et al.*, 2008), a marqué un tournant dans la conception et les usages des cartes numériques (tableau 2). Internet constitue en effet un environnement particulièrement bien adapté au développement de la cartographie numérique (mise en réseau, interface graphique, interactivité, bases de données multiples, services Web, etc.).

²⁶ On entend par cartographie en ligne (Web-Mapping) les technologies qui permettent de diffuser des cartes et de visualiser des données géographiques sur Internet par le biais de logiciels et de navigateurs Web.

	Phase	Fonctionnalités	Exemples
Logiciel SIG		<ul style="list-style-type: none"> - Logiciels installés sur des ordinateurs - Utilisés par des professionnels SIG - Bases de données complexes et coûteuses - Cartes non accessibles au grand public - Compétences techniques requises - Capacités d'analyse spatiale 	<p>ArcGIS ; MapInfo ; BentleyMap ; Geoconcept</p>
Cartographie en ligne		<ul style="list-style-type: none"> - Logiciels installés sur des serveurs - Applications développées par les professionnels - Utilisés par une partie du grand public - Applications accessibles au grand public via des navigateurs Web - Bases de données géographiques restreintes 	<p>ArcGIS server ; MapServer ; cartoWeb ; Geoserver ; MapGuide</p>
Géoweb		<ul style="list-style-type: none"> - Plates-formes Web 2.0 (services Web) - Bases de données multiples et interopérables - Applications utilisés par les professionnels et le grand public - Les bases de données, les applications et les usagers sont mis en réseau Globes virtuels, services Web géographiques - Dispositifs mobiles (GPS, smartphones) 	<p>Google Maps ; Bing Maps ; Google Earth ; OpenLayers ; OpenStreetMap</p>

Tableau 2: Les trois vagues évolutives des SIG (inspiré de Ganatapi, 2010)

À la différence de la cartographie en ligne du début des années 2000, où la carte constituait un outil d'information et de communication, sur le géoweb, la carte devient davantage un instrument d'interaction et de participation (tableau 3). Avec la mise en réseau des bases de données, des applications, des dispositifs et des usagers, la cartographie prend place au sein des flux d'informations (Plantin, 2009 ; Hudson Smith *et al.*, 2009 ; De Longueville, 2010). Des milliers de bases de données hétérogènes s'ouvrent et circulent, le nombre d'utilisateurs est multiplié et les contenus géolocalisés foisonnent.

Caractéristiques	Cartographie en ligne « classique »	Géoweb
Conception	Centrée sur le producteur et non évolutive	Centrée sur les utilisateurs et personnalisée et personnalisable
Type de carte	Statique	Dynamique et interactive
Producteurs	Gouvernements, administrations, scientifiques, entreprises	Gouvernements, entreprises, particuliers, communautés de pratiques
Fonctionnalités	Visualisation	Visualisation, édition, diffusion, partage
Bases de données	Unique	Multiples et hétérogènes
Contenus	Basic	Riche (multimédia)
Fonds de carte	Plan, cadastre	Imagerie, plan, relief,
Dispositifs	Ordinateur, PDA	Ordinateur, téléphone intelligent, Tablette, GPS

Tableau 3: Les différences entre la cartographie en ligne « classique » et le géoweb

Les applications cartographiques comme Google Maps ou Bing Maps qui reposent sur le principe des *hypercartes*²⁷ (Kraak et Van Driel, 1997 ; Müller et Laurini, 1997), se présentent comme des navigateurs géographiques (*geobrowsers*). À partir de la carte, l'utilisateur peut retrouver ce qu'il recherche (itinéraire, adresse, commerce, arrêt de bus, photographie, logement, etc.). Le géoweb ne renvoie donc pas seulement à la cartographie, puisque c'est le Web dans son ensemble qui prend une dimension géographique (essentiellement en lien avec la localisation). Sur la majorité des pages Web (actualités, réseaux sociaux, commerces, photos, etc.), on retrouve en effet, d'une manière directe ou indirecte, une information en lien avec la localisation et, par ricochet, des éléments relatifs à la cartographie (Scharl et Tochtermann, 2007). Pour Laurini et Servigne (2011 : 110) il s'agit ici : « d'un changement de paradigme : le problème type n'est plus de rechercher ce qu'il y a en un point dans une base de données géographique, mais sur Internet tout entier ». Et comme le met justement en avant Plantin (2011 :12) : « la carte numérique est indissociable des modes opératoires du Web et se comporte comme un autre outil de communication en ligne, pour aller plus loin, nous pouvons dire que la carte se positionne comme un outil de traitement des données en ligne ».

Cette convergence du Web (social) et des TIG a donné lieu à de nombreuses appellations, *Geoweb 2.0* (Maguire, 2007), *Maps 2.0* (Crampton, 2009), *Web-Mapping 2.0* (Haklay et al., 2008), *géomatique 2.0* (Joliveau, 2008) ou encore *neogeography* (Turner, 2006). Au-delà de la terminologie et du vocabulaire utilisé par les communautés universitaires et professionnelles, le géoweb constitue avant tout comme une plate-forme de partage d'une masse colossale de données hétérogènes (format, structure, métadonnées, ontologies, multimédias, etc.). Il offre à des types de publics variés les moyens de superposer aux cartes géographiques traditionnelles, des informations et des services, améliorant ainsi substantiellement la valeur ajoutée des cartes. Mais on ne peut résumer le géoweb aux récentes applications cartographiques. La cartographie en lignes se matérialise en effet sous une multitude de formes qui renvoie à des niveaux de fonctionnalité et d'interactivité hétérogènes (figure 7).

²⁷ Les hypercartes désignent des applications cartographiques dynamiques et interactives combinant contenus hypermédias (hypertexte et multimédia) et références géographiques (Google Maps, Géoportail de l'IGN, etc.).

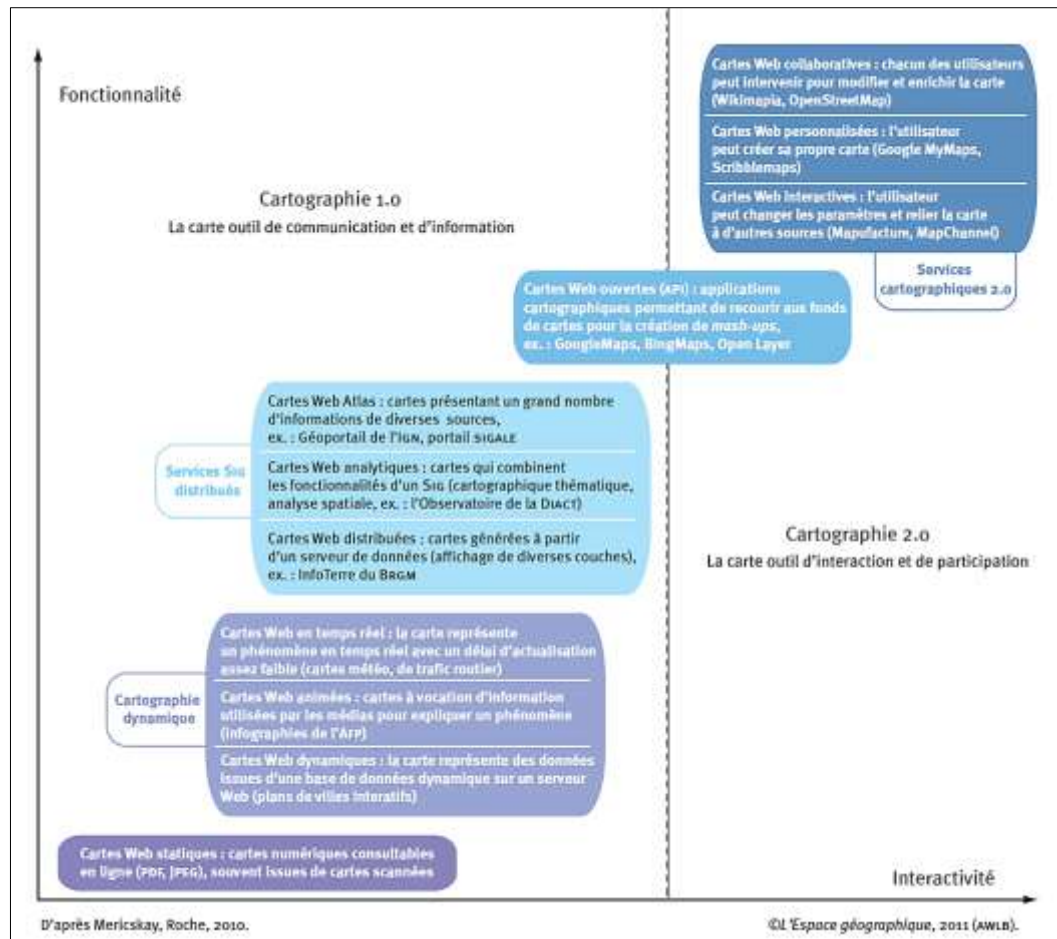


Figure 7 : Les différents types de cartes disponibles sur Internet (adapté de Kraak et Brown, 2001)

2.1.3 Services Web, interopérabilité et géolocalisation : les lignes de force du géoweb

Le géoweb repose sur plusieurs avancées technologiques relevant davantage du Web que de la géomatique (AJAX, XML, étiquetage, flux RSS, etc.). Les technologies du Web offrent des architectures plus flexibles, des interfaces conviviales, une plus grande interaction, et d'autres avantages encore. Il est possible d'identifier trois grandes lignes de force relatives au développement du géoweb : (1) l'émergence des services Web dans la logique « d'informatique dans les nuages » ; (2) l'interopérabilité des langages et des formats de données ; (3) le développement de la géolocalisation et des services associés.

Avec le développement de « l'informatique dans les nuages »²⁸ (*Cloud Computing*), les manières d'envisager et d'utiliser Internet, les logiciels informatiques et par ricochet les TIG, ont profondément évoluées (Christ, 2010). Selon cette perspective, Internet est un « nuage » au centre des interactions entre les dispositifs informatiques, les applications, les serveurs et les bases de données. Les applications, tout comme les données qui traditionnellement étaient stockées et installées sur les ordinateurs, *flottent* désormais au sein du cyberspace (figure 8). Elles sont accessibles de n'importe quel endroit *via* un navigateur Web. Ce modèle d'informatique permet aux internautes d'accéder à des ressources matérielles et logicielles de manière distribuée par l'entremise des services Web²⁹. En complément de l'accessibilité, les applications en ligne sont davantage performantes. Dans la logique des applications riches³⁰, elles offrent des caractéristiques similaires aux logiciels installés sur un ordinateur.

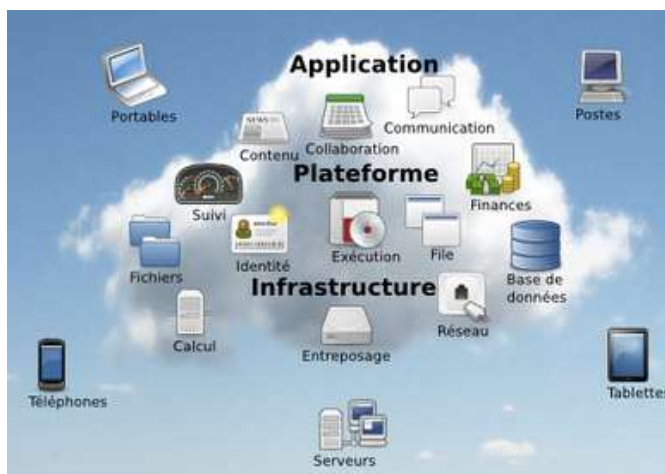


Figure 8 : Schématisation du concept d'informatique dans les nuages (*wikipedia.org*)

Traditionnellement, les SIG reposaient sur des logiciels spécialisés (ArcGIS, MapInfo, etc.) couplés à des serveurs et à des bases de données géographiques. Avec le géoweb, les applications cartographiques sont accessibles par l'intermédiaire d'un navigateur Web. Au cœur de cette logique, les services Web géographiques autorisent le recours aux fonctions

²⁸ Concept qui consiste à déporter sur des serveurs distants des traitements informatiques et des données qui traditionnellement étaient localisées sur des serveurs locaux ou sur l'ordinateur de l'utilisateur. L'informatique dans les nuages représente l'un des axes majeurs de l'avenir d'Internet et de l'informatique en général.

²⁹ Un service web est un programme informatique permettant à des applications de dialoguer à distance via Internet comme réseau informatique, et ceci, indépendamment des plates-formes et des langages sur lesquels elles reposent.

³⁰ On parle d'application Internet riche (*Rich Internet Application - RIA*) pour désigner des services en ligne où la dimension interactive et la vitesse d'exécution sont particulièrement soignées.

de visualisation et de manipulation des données géographiques (référentiels et données). C'est ainsi que les interfaces de programmation cartographiques (API³¹), comme celle de Google (qui fait office de référence³²) ou celle de Microsoft, se sont imposées comme les supports privilégiés au développement du géoweb. Elles permettent, d'une part, l'affichage des fonds de cartes (plan, imagerie, etc.) et, d'autre part, offrent une multitude de fonctionnalités (recherche, superpositions d'informations, manipulation des données).

La combinaison de services Web comme des API avec des sources de données diverses est à l'origine de la notion d'application composite (*mashup*). Laquelle consiste, selon une logique de mixage, à combiner et à agréger des contenus provenant de diverses sources derrière une interface graphique unifiée pour proposer un service hybride. Les applications composites cartographiques offrent la possibilité de représenter géographiquement divers contenus (figure 9). Elles ont littéralement explosé sur le Web, de sorte que l'on en trouve des milliers permettant de visualiser à travers les cartes numériques diverses informations (annonces immobilières, trafic routier, photos, crimes, commerces, etc.).

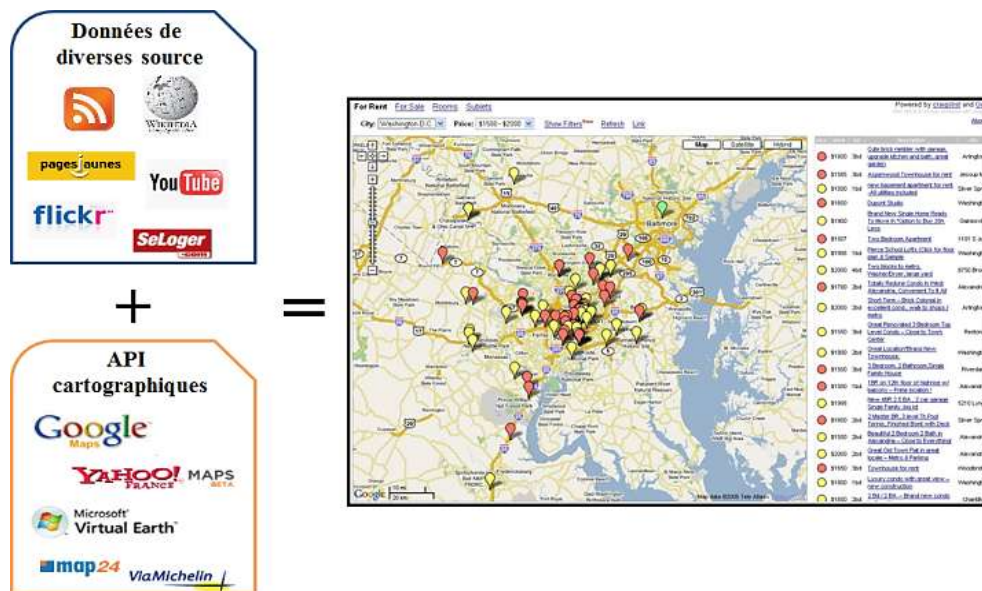


Figure 9 : Principe d'une application cartographique composite

³¹ Une interface de programmation permet de recourir aux fonctions et contenus d'une application Web à partir de commandes externes.

³² Selon Google, plus de 150 000 sites Web actifs utilisent les différentes API cartographiques de Google. Il convient aussi de préciser qu'avec le temps, les conditions d'utilisation de l'API ont évolué. Google change ainsi progressivement sa politique vis-à-vis des API, que ce soit en arrêtant des services peu utilisés ou en passant sur des modèles payants.

À la manière de briques de Lego, il est donc possible de créer sur le géoweb une multitude d'applications cartographiques combinant divers services (affichage, fonctionnalités) et diverses données provenant de sources multiples. Afin de permettre l'interconnexion des services, des bases de données géographiques et des dispositifs, l'interopérabilité³³ apparaît comme un concept central. Dans une recherche de normalisation des protocoles de communications, l'OGC³⁴ a ainsi défini des standards pour favoriser l'interopérabilité des données géographiques (WMS, WFS, WCS). Ces standards sont aujourd'hui utilisés par la majorité des acteurs et des utilisateurs de la géomatique (éditeurs de logiciels, entreprises, gouvernements, organisations territoriales). Les formats plus spécifiques au géoweb, comme KML (de Google), CSV, GPX, GML, Land XML (lesquels s'inscrivent dans les standards de l'OGC), permettent au grand public de produire des fichiers de données géographiques compatibles avec la majorité des services Web géographiques et des dispositifs mobiles.

En complément des services Web et de l'interopérabilité, le développement de la géolocalisation³⁵ représente la troisième ligne de force à l'expansion du géoweb. La démocratisation des dispositifs de géolocalisation comme les GPS autonomes ou les téléphones intelligents³⁶ s'inscrit dans la continuité du géoweb en termes de technologies et d'usages (Nova, 2009). De plus, la diversité des acteurs en présence permet une plus grande diffusion de ces technologies et des services associés. Les acteurs majeurs de l'Internet, les opérateurs de téléphonie mobile, les équipementiers comme les producteurs de données ont largement pris le pas des services mobiles géolocalisés (*Location-based Services*). Ces services, centrés sur l'utilisateur, « poussent » vers ce dernier des informations contextualisées spatialement, conscientes de sa localisation et de son environnement (Gartner et al., 2007).

³³ L'interopérabilité est la capacité que possède un produit ou un système à fonctionner avec d'autres produits ou systèmes existants ou futurs, et ce, sans restriction d'accès ou de mise en œuvre.

³⁴ L'Open Geospatial Consortium est un consortium international regroupant plus de 400 partenaires, dont l'objectif est de développer et promouvoir des formats ouverts garantissant l'interopérabilité dans le domaine de la géomatique.

³⁵ La géolocalisation constitue un cas particulier de localisation dans laquelle la position d'un objet (personne, information, photo, etc.) est donnée au travers des coordonnées géographiques permettant ainsi de le positionner de manière précise et en *quasi-temps* réel sur un plan ou une carte.

³⁶ Les téléphones intelligents offrent une combinaison de caractéristiques techniques propice au déploiement des services géolocalisés (taille de l'écran, puissance, écran tactile, puce GPS, accéléromètre, gyroscope, caméra).

Cette offre grandissante se traduit aujourd'hui par un équipement croissant des individus³⁷. Qu'ils s'agissent de GPS autonomes (plus de 500 millions d'unités en circulation), de téléphones intelligents (1 milliard en fonctionnement en 2013) ou de tablettes numériques (grande tendance actuelle), les dispositifs de géolocalisation sont aujourd'hui largement abordables et offrent des précisions de l'ordre de dix à trente mètres. Outre la généralisation des dispositifs mobiles ou le développement des systèmes de géolocalisation, les réseaux et les normes de téléphonie mobile actuelles (comme la 3G ou la 4G) permettent par de hauts débits d'importants échanges de données.

Sur le plan des usages, les services mobiles géolocalisés sont en pleine révolution. Google Maps et par exemple la deuxième application la plus utilisée sur les téléphones intelligents après Facebook. Plus globalement, le recours à la cartographie en ligne (couplée à la géolocalisation) se généralise dans les pratiques de mobilité (migrations pendulaires, déplacements professionnels, tourisme). Ce phénomène vient modifier en profondeur le rôle et le statut de la carte, mais surtout celui de la localisation géographique elle-même. La question n'est plus de savoir « où je suis ? », mais davantage « qu'est-ce qui se trouve autour de moi ? » (commerces, amis, arrêt de bus, radars, embouteillages, etc.), et aussi « comment m'y rendre ou les éviter ? ».

2.1.4 Le géoweb ou la démocratisation des TIG

En l'espace de cinq ans, la cartographie en ligne ou plus largement la géomatique a littéralement changé de visage, d'un point de vue, technique, fonctionnel, mais aussi thématique. Auparavant, les TIG étaient réservées aux professionnels (gouvernements, agences de cartographie, organisations territoriales, entreprises, etc.). L'équipement comme l'usage des TIG étaient exigeants, coûteux et complexes. Elles mobilisaient du matériel et des logiciels spécifiques, de même que des professionnels qualifiés.

Traditionnellement, « l'information géographique proprement dite est intimement liée à la chose publique et par voie de conséquence aux institutions politiques » (Feyt, 2004 : 55). Aujourd'hui, la donne a profondément changé et les logiques sont différentes.

³⁷ Une récente enquête de l'IFOP sur les services géolocalisés (2010) indique que 65% des Français possèdent un dispositif de géolocalisation, 30% les utilisent dans leurs déplacements quotidiens et 82% les jugent utiles.

L'information géographique et les technologies associées occupent en effet une nouvelle place dans la société. Elles sont entrées dans l'âge de l'information en libre-service, gratuite et largement accessible (Google Earth a pour exemple récemment passé la barre du milliard de téléchargements). Le géoweb constitue en l'espèce l'espace-support privilégié de l'engouement du grand public pour la cartographie numérique et la géolocalisation. Cette appropriation sociale massive (que l'on peut qualifier de démocratisation d'usage) est aujourd'hui confortée par une série d'éléments comme la maîtrise technique et cognitive du géoweb, son intégration significative dans les pratiques quotidiennes des usagers ou la prise en compte des usagers dans les processus d'innovation (Proulx, 2005).

Comme le remarque justement Feyt (2008 : 2) : « la révolution de l'information géographique régulièrement annoncée depuis 20 ans est donc là ; mais elle n'est pas venue d'où on l'attendait, à savoir des acteurs institutionnels et techniques du secteur ». En effet, le marché des TIG restait jusque-là un marché très spécialisé et réservé à des utilisateurs professionnels (Joliveau, 2011). L'irruption dans ce secteur des géants de l'Internet et des médias sociaux tels que Google ou Microsoft a complètement modifié la donne, les manières de mobiliser les usagers et indirectement les modèles économiques sous-jacents. Leszczynski (2012) souligne qu'à travers le *géoweb* les acteurs privés ne viennent pas seulement combler les vides laissés par l'État, ils concurrencent et remettent en cause directement le contrôle étatique des projets cartographiques.

Certains n'hésitent pas à parler de *neogeography* pour caractériser la démocratisation d'usages des TIG (Turner, 2006 ; 2009), présentée comme la mort annoncée des solutions SIG professionnelles et de la géomatique qualifiée de *dure*. Ils lui associent l'idée d'une rupture technologique et méthodologique radicale, opposant géomatique grand public et géomatique professionnelle, laquelle rupture se traduirait par l'émergence d'une approche nouvelle de l'information géographique. Mais au fond, ce néologisme est davantage un argument marketing pour les professionnels du géoweb, que l'expression réelle d'un nouveau paradigme. Au-delà du vocable utilisé et des multiples prises de position, il apparaît que le géoweb et les usages qui en découlent constituent dans les faits une forme d'évolution grand public de la cartographie professionnelle, tant au niveau des techniques mobilisées, des formats, des pratiques que des contenus. Les métiers et les compétences ne

se fondent et ne se confondent pas, et il n'y a pas véritablement de rupture méthodologique. Il faut en davantage y voir une hybridation des technologies et des usages, lesquels, tout en n'étant pas destinés aux mêmes publics, se combinent et donnent une valeur ajoutée aux TIG et à l'information géographique (Mericskay et Roche, 2011).

2.2 Une boîte à outils en ligne pour lire et dessiner les cartes

2.2.1 La visualisation géographique de l'information

Le géoweb se caractérise par la mise à disposition du grand public de millions d'informations spatiales (fonds de cartes, imagerie, données thématiques, informations en temps réel, etc.). La tendance est aujourd'hui à la représentation numérique de plus en plus poussée de la terre et de ses modes d'occupation (vectorisation des réseaux routiers, imagerie aérienne et spatiale abondante, modélisation 3D des reliefs et des bâtiments, etc.). La couverture croissante du monde par les fournisseurs de données routières est largement soutenue par le marché de la navigation et des services mobiles géolocalisés. Les fonds de cartes, lesquels constituent les référentiels cartographiques du géoweb, sont de plus en plus nombreux, diversifiés, détaillés et à jour (figure 10).



Figure 10 : Visualisation simultanée de plusieurs référentiels cartographiques (*Imagemap Baselayer*)

L'imagerie aérienne et satellitaire constitue désormais une forme de référentiel à part entière. La multitude d'images satellitaires disponible sur le géoweb offre une grande précision (de l'ordre de quelques mètres) et une couverture de plus en plus exhaustive. Pour les acteurs du géoweb comme Google et Microsoft, l'imagerie constitue un enjeu majeur au plan de l'offre de service. De nouvelles stratégies se mettent d'ailleurs en place³⁸.

Dans cette course aux données dites *réalistes*, les photographies de rue (vues photoréalistes) comme Google Street View, Microsoft Street Slide ou Mappy UrbanDive représentent un nouveau défi. Les campagnes de photographies se multiplient à travers le monde pour fournir aux utilisateurs un maximum de zone couverte. En complément, les référentiels en 3D, comme les modèles numériques de terrain (MNT) et maquettes urbaines en 3D (bâti, végétation, infrastructures de transports, etc.) offrent de nouvelles formes de visualisation de l'espace toujours plus réalistes (figure 11). En ce sens Google développe des partenariats avec de nombreuses villes afin d'incorporer au sein de Google Earth les données tridimensionnelles produites par les services d'urbanisme ou les agences spécialisées.



Figure 11 : Le quartier des affaires de Montréal en 3D au sein de Google Earth

³⁸ Google a par exemple acheté la licence exclusive du satellite GeoEye 1. De son côté Microsoft a récemment acquis diverses sociétés spécialisées dans le domaine de l'imagerie.

Au-delà des référentiels cartographiques, le géoweb se caractérise également par une prolifération de contenus géographiques relatifs à diverses thématiques. Le processus d'indexation spatiale des pages Web dans une perspective d'aide à la recherche pour les utilisateurs se généralise à une multitude de types de contenus (photos, vidéos, articles d'encyclopédie, billets de blogs, dépêches d'agence de presse, flux RSS, etc.).

Cette composante géographique peut être directe ou indirecte. Elle est directe quand l'information est constituée de coordonnées permettant de situer précisément un événement ou un objet dans un repère connu. Mais il existe de nombreux cas où l'information peut être localisée indirectement, c'est-à-dire que sa localisation géographique nécessite un traitement utilisant des renseignements non directement localisés dans un repère comme l'adresse, le code postal, la toponymie, etc. Ce géoréférencement des contenus du Web repose principalement sur deux techniques distinctes, le *géocodage*³⁹ et le *géotagging*⁴⁰.

La dimension géographique des informations et des contenus du Web à travers la composante localisation devient une *métadonnée*, une information supplémentaire qui vient s'ajouter et enrichir les contenus déjà existants. Selon cette dynamique, la carte s'impose comme un support efficace qui, en plus de permettre de visualiser une information, en autorise la spatialisation. À la différence des SIG, qui permettent de représenter et de manipuler de l'information géographique, le géoweb offre la possibilité de représenter et de manipuler géographiquement une multitude de contenus de manière à les organiser, les retrouver et les visualiser (figure 12).

Joliveau (2011 : 157) résume d'ailleurs très bien le changement qui s'opère avec le géoweb au niveau de l'interaction et de la visualisation des données (géographiques) :

Depuis quelques années, on a vu se multiplier les mises à disposition des données sur Internet par l'intermédiaire de portails de consultation sous forme de cartes interactives. La démarche s'inverse : on n'interroge plus les bases de données pour en faire des cartes. On utilise des interfaces cartographiques pour naviguer dans un univers de données que l'utilisateur souhaite le plus riche possible et sans hiatus liés à des logiques institutionnelles ou thématiques.

³⁹ Le géocodage consiste en une affectation de coordonnées géographiques à des adresses, des objets ou phénomènes (bâtiments, voirie, barycentres de territoires, etc.).

⁴⁰ Le *géotagging* caractérise le processus d'ajout de balises d'identification géographique (*géotags*) à des médias tels que des pages Web, des flux RSS, des photos ou des vidéos.



Figure 12 : De la représentation de l'information géographique à la représentation géographique de l'information (*Géoportail de l'IGN et Google Maps*)

2.2.2 Des outils pour dessiner les cartes

Au-delà d'autoriser la visualisation d'une multitude de contenus géographiques, l'autre force du géoweb est de donner des plus en plus l'occasion aux internautes de produire des données et de concevoir des cartes. De nombreuses applications cartographiques proposent en ce sens un ensemble d'outils de manipulation de données spatiales (importation, catalogage, visualisation, création, traitement, documentation, diffusion, etc.). La valeur ajoutée de ces nouveaux services en ligne réside dans la possibilité offerte aux utilisateurs de combiner une multitude de données (externes ou personnelles), d'annoter la carte et de créer leurs propres cartes et plans qu'ils peuvent partager par courriel, les intégrer sur des blogs, des sites personnels ou les diffuser *via* les réseaux sociaux.

Les services d'édition cartographique se sont multipliés en l'espace de cinq ans. On en compte aujourd'hui une dizaine. Les plus connus et utilisés sont Google MyMaps, ScribbleMaps, ZeeMaps, UMapper, GIS Cloud et 2ClickMap. À la manière des logiciels SIG, ces services cartographiques (pour la plupart gratuits) offrent un ensemble de fonctionnalités pour la gestion des données, la production cartographique et la diffusion des cartes et des données (tableau 4).

- Affichage de fonds de cartes (plan, imagerie) de diverses sources
- Création de contenus géographique (points, polygones, itinéraires)
- Gestion des contenus sous forme de couches d'informations
- Base de données intégrée et gestionnaire des données
- Importation et exportations de données géographiques sous divers formats compatibles avec les logiciels SIG (shape, Mif, Mid, KML, GPX, XML, etc.)
- Ajouts de divers contenus à la carte (photos, vidéos, articles, liens, etc.)
- Analyse spatiale et opérateurs métriques (calcul d'itinéraire, d'aire, etc.)
- Exportation des cartes produites sous des formats graphiques (JPEG, PNG, etc.)

		Google Earth	Google My Maps	ScribbleMaps	Umapper	Click2map	GIS Cloud
Gestion des données	Organisation des données	Gestion des couches	Gestion des couches	Gestion des couches	-	Gestion des couches	Gestion des couches
	Base de données	Base de données intégrées	Base de données intégrées	Base de données intégrées	-	Base de données intégrées	Base de données intégrées
Fonctionnalités cartographiques	Ajouts d'IG	Point, ligne, polygone, superposition d'image	Point, ligne (le long des routes), polygone	Point, ligne, polygone	Point, ligne, polygone, superposition d'image	Point, ligne, polygone	Point, ligne, polygone
	Ajouts à la carte	-	Contenus divers (wikipédia, photos, vidéos, trafic)	Formes et texte	Formes, texte, photos, Mp3	-	Suivi de véhicule (tracking)
	Référentiels	Satellite, hybride	Plan, satellite, hybride relief	Imagerie, relief et plan de diverses sources (Google, OSM, ESRI)	Imagerie, relief et plan de diverses sources (Google, Yahoo, Microsoft OSM)	Plan, satellite, hybride relief	Imagerie, relief et plan de diverses sources (Google, Yahoo, Microsoft OSM)
	Légende	-	-	Création de légende personnalisée	Création de légende personnalisée	-	-
Fonctionnalités d'analyse spatiale	Mesure de distance	Mesure distance calcul de superficie	Mesure distance	Mesure distance, lignes de côtes, calcul de superficie	-	Mesure distance	Mesure distance, calcul d'aire, couverture de rayon, zone tampon
	Calcul d'itinéraire	Calcul d'itinéraire automobile, à pied, en vélo et en transport en commun	Calcul d'itinéraire automobile, à pied, en vélo et en transport en commun	Calcul d'itinéraire automobile	Calcul d'itinéraire automobile et piéton	Calcul d'itinéraire automobile	-
Formats pris en charge	Importation	CSV, KML, GeoRSS	KML, KMZ ou GeoRSS	CSV, TAB, XLS, KML, Shape	KML, GPX et GeoRSS	CSV, KML, GeoRSS, XML	Shape, Mif, Mid, KML, GPX
	Exportation	KML, JPG	KML, JPG	KML, GPX (trace GPS)	KML	CSV, KML, XML	Shape, Mif, KML, CVS, PNG

Tableau 4: Comparatif des fonctionnalités des principaux services d'éditeurs cartographiques

Comme l'illustre la figure 13, les interfaces de ces services d'édition cartographique sont conviviales et assez simples d'utilisations⁴¹. La manipulation des données est facilitée par

⁴¹ Afin d'illustrer les fonctionnalités de ce type d'application, nous avons utilisé les mêmes fichiers de données géographiques (KML) au sein de plusieurs services d'édition cartographiques. Ces données issues d'un partenariat avec un comité citoyen désirant créer un sentier touristique dans l'arrondissement historique de Sillery de la Ville de Québec regroupent des points (lieux d'intérêt), des lignes (sentier) et des polygones (zones).

divers menus (gestion des couches, explorateurs de fichiers, menus contextuels, etc.) et barres d'outils (édition, dessin, etc.).

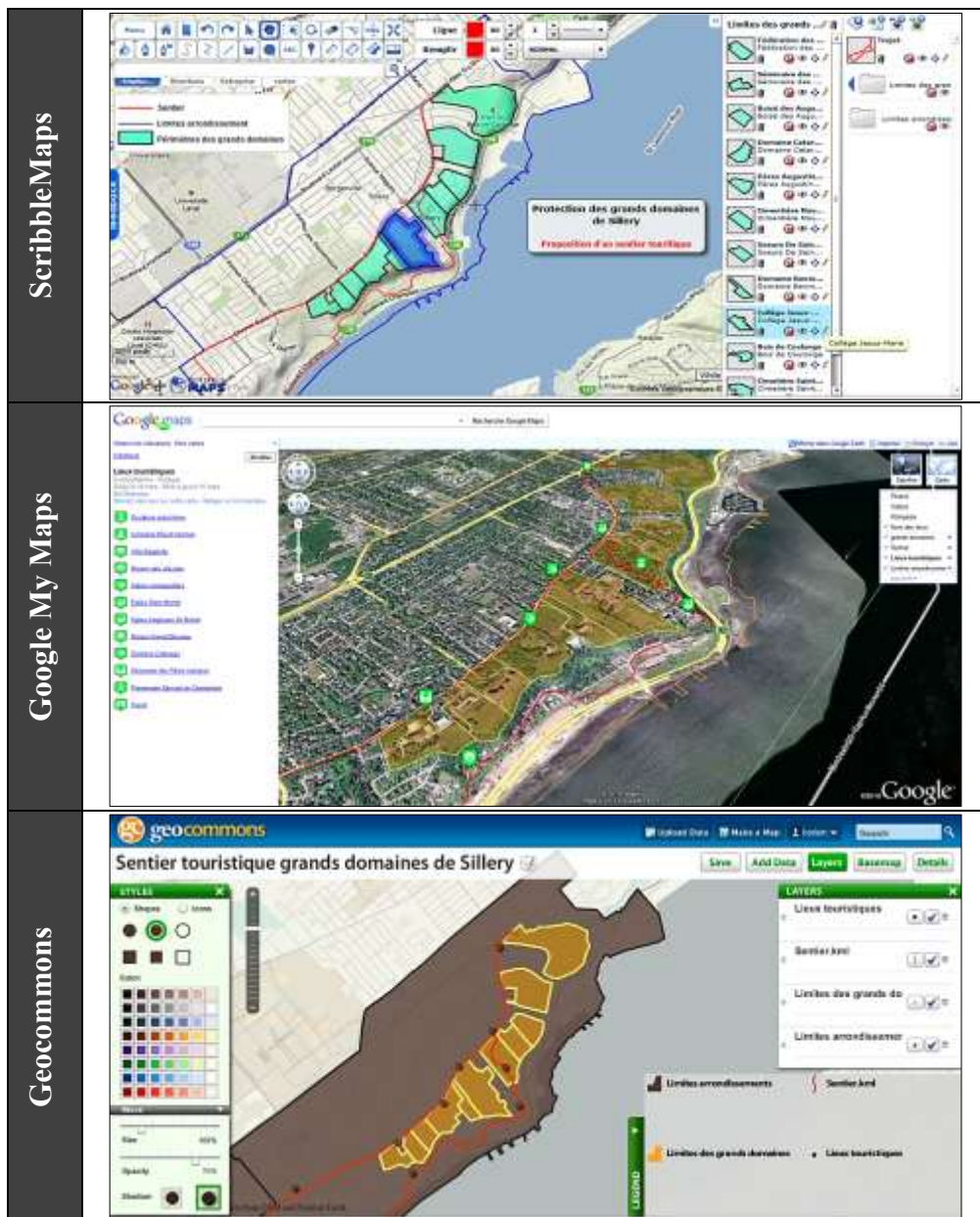


Figure 13 : Interfaces de trois services d'édition cartographique « grand public »

En complément aux services d'édition cartographique, d'autres services comme Navx ou Listphile permettent de gérer en ligne des bases de données géographiques sous la forme de bibliothèques, pour les partager ou les transférer vers des dispositifs mobiles.

Au niveau de l'affichage, des services comme Mapstraction ou Map Channels (figure 14) offrent de leur côté la possibilité de combiner des API cartographiques pour utiliser simultanément plusieurs modes visualisations (plans, imagerie, vue photoréaliste, vue oblique, 3D, etc.).



Figure 14 : Interface de Map Channels (*mapchannels.com*)

Autre type de service disponible sur le géoweb, ceux consacrés à la cartographie thématique et analytique. Des applications comme Geocommons (figure 15) ou Geomap (basé sur les tableurs de Google document) permettent par exemple de produire (à la manière d'un logiciel SIG) des cartes thématiques (choroplètes et proportionnelles) à partir de données géographiques personnelles accessibles sous divers formats (géographique ou tableur numérique).



Figure 15 : Carte thématique (ici proportionnelle) produite avec Geocommons (*geocommons.com*)

2.3 L'émergence de nouveaux contenus géographiques

2.3.1 Retour sur le concept d'information géographique volontaire

Les architectures de type *réseau ouvert*, lorsque combinées aux outils de publication géographiques viennent modifier et renouveler les stratégies de production et de diffusion de l'information géographique (Heipke, 2010). Celle-ci n'émane plus seulement de grands producteurs d'informations institutionnels et privés. Une partie est désormais produite, mise à jour et diffusée par le grand public (communautés de pratiques, particuliers, citoyens) selon une logique ascendante (*bottom-up*).

On assiste ainsi aujourd'hui à une diversification des producteurs d'informations géographiques caractérisés sous le terme de *consommateur producteur (producers)*. Leurs motivations (altruisme, intérêt personnel, réputation sociale, etc.), comme leurs profils (néophyte, amateur insouciant, amateur expert, passionné, expert professionnel), sont ailleurs très variables d'une situation à l'autre (Coleman *et al.*, 2009 ; Budhathoki *et al.*, 2010 ; Coleman *et al.*, 2010) en fonction de la nature des initiatives (privé ou publique, individuelle ou collective).

Avec les nouveaux producteurs et les nouvelles stratégies de production, les données elles-mêmes évoluent. Les nouvelles formes d'informations géographiques englobent des thématiques très diversifiées. À ces thématiques émergentes s'associent de nouvelles formes de représentations spatiales mobilisant diverses variables visuelles (diversification de l'iconographie ponctuelle, affichage dynamique, effets de transparence). Les *points d'intérêt*⁴² (*Points Of Interest - POI*) en constituent la forme la plus fréquente. L'information géographique volontaire repose en effet essentiellement sur une implantation ponctuelle. La prédominance de l'implantation ponctuelle et de la variation de forme et de couleur va de pair avec la logique d'indexation spatiale des contenus du Web (logique de punaises sur la carte).

⁴² Un point d'intérêt (POI) désigne un endroit, un lieu, une place potentiellement intéressante matérialisée dans les applications cartographiques par des figurés implantés ponctuellement (*marker*). Ces balises d'informations sont complémentaires des données de base sur les rues et les adresses.

2.3.2 Contextes de production de données géographiques

Pour terminer sur cet éclairage relatif au géoweb, il convient de classifier les contextes de production des données géographiques par le grand public. Antoniou *et al.* (2010) proposent de distinguer les initiatives de cartographies *implicites* des initiatives *explicites* selon le degré d'engagement des contributeurs et les modalités d'encadrement des processus de production.

Dans le cadre des applications cartographiques dites *implicites*, le but premier de l'utilisateur n'est pas de créer directement des données géographiques, cette dimension étant en l'occurrence secondaire. Il s'agit davantage d'une logique d'automatisation de la représentation géographique de l'information (de la localisation surtout), laquelle s'effectue par le biais de l'ajout de métadonnées géographiques aux contenus (photographie, vidéo, page Web, etc.).

Les applications cartographiques dites *explicites* de leur côté, reposent sur la volonté des contributeurs de véritablement créer de la donnée géographique. Cette volonté est souvent motivée par les relations qu'entretiennent les contributeurs avec l'espace et les lieux (la collecte de données s'effectue souvent à l'aide de GPS ou de téléphones intelligents). Il convient ici de différencier les initiatives des *amateurs*, où les données sont produites sous licences libres (librement utilisables), des initiatives des *professionnels*, où les données sont produites sous licences commerciales (dans ces cas, les conditions d'utilisation limitent l'utilisation et la diffusion des données).

Initiatives amateurs

Les initiatives encadrées par les amateurs eux-mêmes s'inscrivent pour la majorité dans des pratiques liées aux loisirs. Elles s'appuient sur des communautés de pratiques dont le but est de produire des bases de données géographiques libres et accessibles à tous, de manière à enrichir les assistants de navigation personnels (GPS autonomes) et les applications des téléphones intelligents. Des sites comme GPS Passion (www.gpspassion.com) ou POI Factory (www.poi-factory.com) centralisent par exemple des milliers de bases de données de points d'intérêts (POI) sur diverses thématiques (restaurants, radars automatiques, campings, boîtes à lettres, parkings, etc.). Et en complément aux POI, des sites comme

Uttagawa (www.utagawavtt.com), TraceGPS (www.tracegps.com) ou encore Strava (www.strava.com) offrent des milliers d'itinéraires pour des randonnées pédestres, cyclistes ou équestres sous la forme de tracés (GPS) consultables sur le Web et utilisables au sein des dispositifs mobiles (téléphones intelligents ou GPS autonomes).

Au-delà de la mise en commun de fichiers géographiques, la (géo)collaboration (où chacun contribue individuellement, mais avec un but commun et une certaine coordination) constitue un niveau de pratique plus avancé. L'exemple le plus significatif de communauté de pratiques structurée autour de l'usage d'outils cartographiques collaboratifs est celui d'OpenStreetMap (www.openstreetmap.org). Ce projet de création d'une base de données libre et ouverte des rues et des routes du monde lancé en 2004 s'impose aujourd'hui comme une alternative crédible aux offres professionnelles marchandes (figure 16). Pour preuve, l'intégration progressive des données issues d'OSM qui tend à se développer au sein de certains services cartographies commerciaux comme MapQuest ou Microsoft BingMaps.

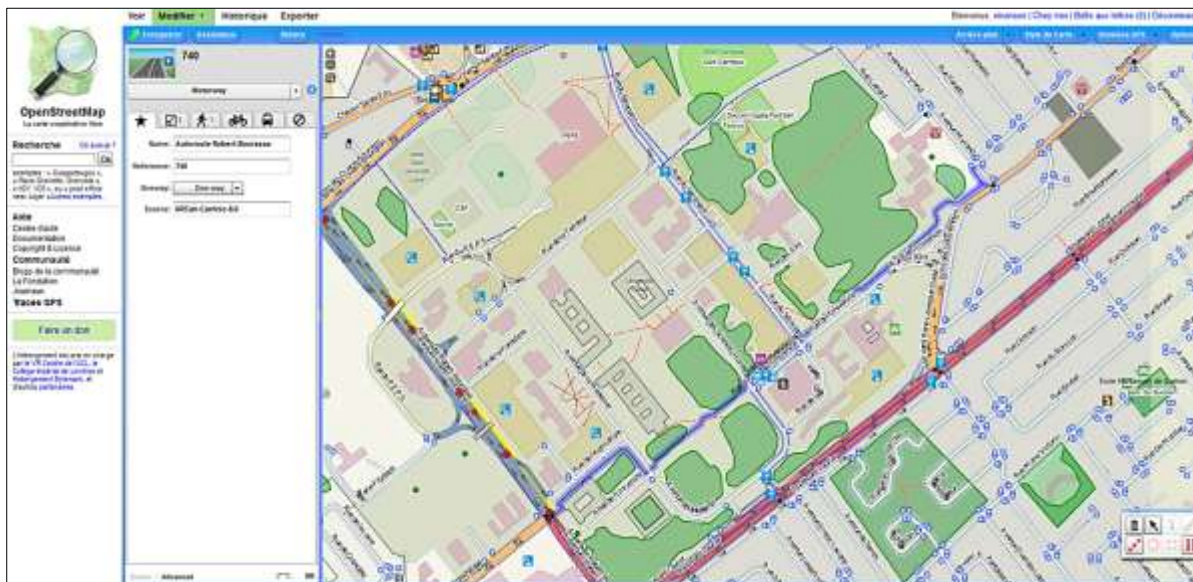


Figure 16 : Le campus de l'Université Laval sous OpenStreetMap (openstreetmap.org)

À la manière de Wikipédia, la base de données d'OSM se construit continuellement de manière collaborative. Les contenus proviennent exclusivement des contributions volontaires et sont disponibles selon les termes du projet de licences libres *Creative Commons*. Tout utilisateur enregistré peut contribuer à la création et à la numérisation des réseaux routiers. Des éditeurs permettent de réaliser en ligne des cartes en se basant sur un

fond d'image satellitaire mis à disposition par l'API de Yahoo. Il est aussi possible d'introduire des données provenant de récepteurs GPS (traces).

L'une des principales forces d'OSM repose dans sa communauté d'utilisateur compétente et organisée. Le projet rassemble ainsi à l'heure actuelle plus de 600 000 utilisateurs⁴³ à travers le monde, lesquels produisent des millions de données (routes, POI, nœuds, relations, etc.), et développent de nombreuses fonctionnalités et applications connexes aux projets. Afin d'accompagner les utilisateurs dans leurs contributions, la communauté d'OSM a mis en place des wikis dans de multiples langues, des forums en ligne, des listes de diffusion et des blogues permettant l'interconnexion des usagers et la centralisation de leurs connaissances. De plus, la communauté OSM n'est pas uniquement virtuelle. Chaque mois, des centaines de cartographes amateurs se donnent par exemple rendez-vous à travers le monde pour relever de manière organisée et conviviale des données lors de campagnes cartographiques baptisées *mapping parties*.

OSM en tant qu'outil cartographique grand public, mais surtout comme communauté de pratique (géographique), intéresse de près les scientifiques, si bien que les publications sur le sujet se multiplient selon deux perspectives. La première concerne les contributeurs, leurs motivations et leurs usages. La seconde lignée de recherches s'attache à l'analyse des données produites par les utilisateurs (qualité, précision, couverture, etc.). Les nombreuses études⁴⁴ effectuées par des universitaires et des agences de cartographies démontrent ainsi que la qualité des données d'OSM est relativement bonne tant au niveau de la couverture, de la précision, de l'exactitude des attributs que de la complétude.

Initiatives professionnelles

À la différence des projets instaurés et balisés par les amateurs où les données géographiques sont libres d'utilisation, les projets cartographiques participatifs mis en place par les professionnels ne s'inscrivent pas dans cette logique d'ouverture. Calquée sur le

⁴³ En moyenne, 20 000 membres contribuent de manière active chaque mois.

⁴⁴ Au Royaume-Uni plusieurs étudiants et chercheurs (Haklay, 2010a; Haklay et Ellul, 2010) ont par exemple comparé les données d'OSM avec celle de l'Ordnance Survey (l'agence nationale de cartographie). En France, Girres et Touya, (2010) ont confronté les données d'OSM avec les données de l'IGN. En Allemagne, Zielstra et Zipf (2010) ont comparé les données d'OSM avec celles du producteur privé Tele Atlas.

modèle de l'externalisation, *l'externalisation ouverte (crowdsourcing*⁴⁵), ici géographique, consiste à utiliser et à capitaliser la créativité, l'intelligence et le savoir-faire des utilisateurs et ce, à moindre coût. L'idée consiste à « capter et à fédérer les données pour les valoriser » (Euvrard, 2008 ; Pisani et Piotet, 2008). Les données éditées par les contributeurs dans le cadre de ce type projet appartiennent intégralement aux entreprises. L'amateur qui contribue par exemple à mettre à jour les données de Google Maps n'est pas propriétaire des informations qu'il a créées. Plusieurs initiatives d'externalisation ouverte autour de la production de données géographique sont ainsi présentées et analysées dans le prochain chapitre pour illustrer les interactions entre pratiques amateurs et pratiques professionnelles dans le domaine de l'information géographique.

Conclusion

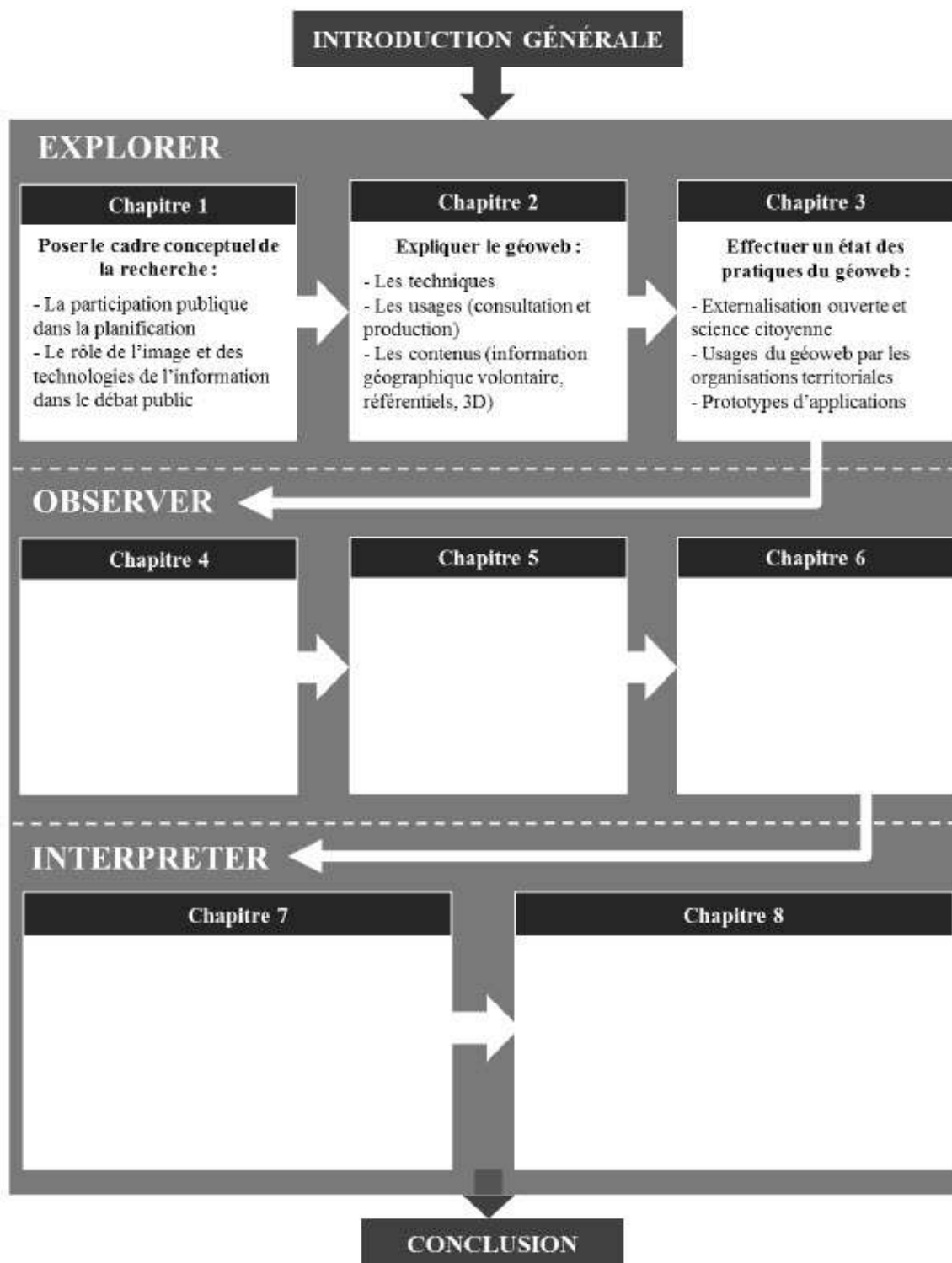
Ce chapitre fut l'occasion de revenir dans le détail sur diverses composantes du processus de démocratisation des TIG et plus généralement de la cartographie en ligne qui s'opère grâce au développement du géoweb. D'un côté, les technologies se combinent dans une perspective de complémentarité : interopérabilité des outils et des données, applications sous licences libres, interfaces simplifiées, ouverture des systèmes de géolocalisation, etc. De l'autre, la disponibilité d'outils cartographiques accessibles et conviviaux transforme les pratiques autour de l'information géographique. Les usages du Web social et des technologies qui y sont associées évoluent vers des formes plus matures de socialisation et de participation selon des logiques d'ouverture des données, de partage de l'information, de contribution, d'externalisation ouverte ou de travail collaboratif. Enfin, au niveau des données, la multiplication de référentiels et la prolifération de contenus géographiques davantage compatibles et combinables offrent des modes de visualisations très diversifiés. Et de manière globale, les contenus sur le Web se font davantage géographiques à travers la généralisation du processus d'indexation et d'organisation spatiale de l'information en ligne.

⁴⁵ Néologisme basé sur le concept d'*outsourcing* (externalisation) créée en 2006 par Jeff Howe et Mark Robinson rédacteurs de la revue *Wired*.

Alors que les SIG imposaient de recourir à des ressources matérielles et logicielles coûteuses et souvent complexes d'utilisation, les applications du géoweb sont à la fois conviviales, assez simples d'utilisation, accessibles par l'intermédiaire de navigateurs Web tout en étant performantes. À la manière des logiciels SIG, la multitude de services Web géographiques disponible sur le Web présente d'excellentes capacités de représentation de la Terre et de manipulation des données spatiales (fluidité d'affichage, navigation conviviale, couches de données, changement d'échelle intuitif, importation et organisation des données, etc.). De fait, la cartographie qui est longtemps demeurée une affaire de professionnels se diffuse largement au sein de la sphère civile sous des formes renouvelées. Et plus globalement, le géoweb constitue aujourd'hui le principal support de diffusion des applications SIG et de l'information géographique.

Mais le géoweb ne représente pas seulement une déclinaison grand public des SIG renvoyant à des usages ludiques, récréatifs et commerciaux. Les professionnels comme les entreprises, les scientifiques ou les agences de cartographiques prennent de plus en plus le virage du géoweb tant en mobilisant les technologies et les contenus associés, qu'en faisant appel sous diverses formes aux formes d'usages émergentes qu'il véhicule, à l'image de l'externalisation ouverte. De plus, les processus participatifs et notamment ceux mobilisant les TIG se trouvent également renouveler. Avec le géoweb, le domaine des SIG participatifs se transforme tant sur le plan des techniques mobilisées que des méthodes de gestion des contenus.

C'est précisément sur ces thématiques que porte le prochain chapitre, lequel revient : d'une part sur une série d'initiatives d'externalisation ouverte et de science participative illustrant les interactions qui peuvent s'opérer entre professionnels et amateurs autour des données géographiques ; et d'autre part sur les diverses formes d'appropriation du géoweb par les gestionnaires des villes dans la cadre de la gestion et de la planification participative du territoire (information, signalement et concertation).



3 ÉTAT DES PRATIQUES DES USAGE DU GÉOWEB DANS DES CONTEXTES PROFESSIONNELS

Introduction

Avec l'émergence des outils et des usages participatifs issus du Web social, la géomatique s'est adaptée aux nouvelles techniques et pratiques en ligne pour offrir, tant aux professionnels qu'au grand public, un accès enrichi à l'information géographique. Au-delà de la sphère de l'amateurisme et des loisirs développée dans le chapitre 2, les usages grand public du géoweb prennent aujourd'hui de multiples dimensions opérationnelles. La disponibilité d'une multitude d'outils d'édition cartographiques accessibles et conviviaux qui répondent aux exigences des professionnels vient modifier le rôle et le statut des amateurs dans les processus de production et de mise à jour des données géographiques. Selon cette perspective, les interactions entre pratiques amateurs et pratiques professionnelles se multiplient dans différents domaines (production et mise à jour de référentiels cartographiques, mesures géolocalisées, signalement de problèmes, etc.).

Ce troisième chapitre a comme premier objectif de dresser un état des pratiques relatives aux processus d'externalisation ouverte. Les producteurs de données privés, les géants de l'Internet, les agences de cartographie tout comme les scientifiques sont en effet de plus en plus nombreux à solliciter le grand public pour enrichir et mettre à jour leurs bases de données. La première section présente ainsi une série d'initiatives où le grand public est associé à la production de contenus géographique (*section 3.1*).

Le second objectif consiste à recentrer la réflexion sur les usages du géoweb par les organisations territoriales. Ces organisations qui par nature sont de grandes utilisatrices d'information géographique s'intéressent et s'approprient de plus en plus le géoweb selon diverses perspectives. Elles développent en particulier une multitude applications, encore essentiellement informatives, pour encourager le dialogue avec les citoyens (cartes interactives, portails cartographiques, visualisations 3D, etc.). Les applications destinées aux signalements de problèmes locaux représentent également des usages en développement. Finalement, il est question de quelques initiatives basées sur des prototypes d'applications qui illustrent certaines potentialités de l'utilisation du géoweb au sein de processus de planification participative (*section 3.2*)

3.1 De l'externalisation ouverte aux sciences citoyennes, tour d'horizon d'usages actuels

3.1.1 L'externalisation ouverte : capter les données pour les valoriser

Le développement exponentiel du géoweb et la démocratisation de la géolocalisation sont porteurs d'enjeux économiques majeurs qui incitent l'industrie de l'information géographique, les principaux acteurs de l'informatique et d'Internet tout comme les équipementiers à se réorganiser (partenariat, rachat, fusion)⁴⁶. Chacun des acteurs tente de posséder les informations cartographiques les plus à jour et les plus riches⁴⁷. C'est pourquoi les acteurs du géoweb et de l'information géographique ont rapidement compris l'intérêt de mettre à contribution leurs usagers pour mettre à jour et enrichir leurs bases de données.

La société TomTom (leader du marché des GPS) est la première entreprise à avoir mis en place un système de correction de données par ses clients. Lancé en 2007, le service *MapShare* (figure 17) permet aux usagers d'effectuer des modifications sur les cartes routières quasi en temps réel par l'intermédiaire de leur GPS (routes en travaux, nouveaux commerces, nouvelles rues, etc.). La communauté *MapShare* regroupe aujourd'hui plus de 16 millions d'utilisateurs, lesquels ont apporté plus de 5 millions de corrections aux cartes (Coleman, 2010).



Figure 17 : Interface de la fonctionnalité Map Share sur un GPS TomTom (*TomTom.com*)

⁴⁶ Pour exemple, Apple a récemment arrêté son partenariat avec Google au profit de TomTom pour développer sa nouvelle version de iOS (le système d'exploitation mobile développé par Apple pour l'iPhone, l'iPod touch, et l'iPad).

⁴⁷ Selon TomTom, les réseaux routiers dans les régions les plus urbanisées peuvent changer d'environ 10 à 15% chaque année, voire 40% dans les zones à forte croissance.

De son côté, Tele Atlas (qui depuis 2008 appartient à TomTom) a lancé en 2009 le service Map Insight (<http://mapinsight.teleatlas.com>), qui permet aux utilisateurs d'apporter des corrections aux bases de données par le biais de formulaires en ligne. Dans cette application, l'utilisateur ne met pas directement à jour les données. Il soumet plutôt des observations qui seront traitées et validées par la suite. D'autre fournisseur de données ont également pris le virage de l'externalisation ouverte, notamment Navteq (qui désormais appartient à Nokia) avec Map Reporter (<http://mapreporter.navteq.com>) ou le constructeur de GPS Garmin *via* Garmin MapReport (<http://my.garmin.com/mapErrors>).

Au contraire de TomTom, qui considère ses clients comme une source d'information complémentaire, Google pour sa part, mise davantage sur l'externalisation ouverte en basant essentiellement l'alimentation et la mise à jour de ses bases de données géographiques sur les contributions des usagers. Lancé en 2008, le service Google Maps Maker (www.google.com/mapmaker) avait initialement comme but d'améliorer la cartographie des zones les moins bien couvertes par les fournisseurs de données géographiques (pays du sud).

Les données produites *via* Maps Maker (surfaces administratives, réseau routier, POI, lignes et arrêts de transports en commun, etc.) étaient peu à peu incorporées à l'API cartographique. Le service Google Maps Maker a ensuite été étendu à l'Amérique du Nord (États-Unis en 2010 et Canada en 2011) et plus récemment à la France. Cet élargissement permet ainsi désormais à Google de s'affranchir des fournisseurs privés de données géographiques pour ces régions⁴⁸ (figure 18).

Afin d'encourager ces pratiques, Google, à la manière de OpenStreetMap, tente de créer une communauté de pratique afin d'encourager les usagers à contribuer et à s'organiser entre eux. Les usagers se définissent en fonction de leur voisinage et sont par exemple informés de toutes les modifications faites par d'autres utilisateurs dans une zone donnée.

⁴⁸ Selon Google, toutes les heures, les utilisateurs apportent plus de dix mille corrections ou ajouts aux données de Google Maps.

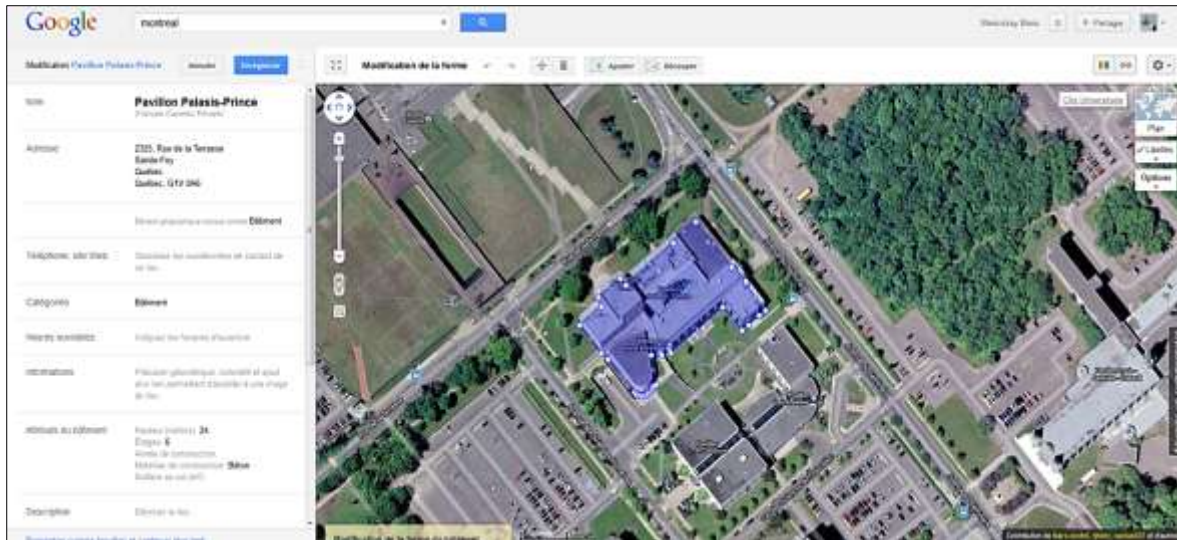


Figure 18 : Interface de Google Maps Maker (*Google.com*)

En complément de Maps Maker pour les cartes, Google offre également la possibilité aux utilisateurs de modéliser des bâtiments ou des infrastructures de transport (ponts, autoroutes, etc.) en 3D par l'intermédiaire de l'application SketchUp⁴⁹ et d'une application en ligne spécifique (*Buildingmaker*). Une fois modélisés, les bâtiments sont intégrés à la base de données de Google Earth et disponibles en téléchargement (figure 19). Au-delà de la communauté de passionnés, ces applications sont aussi utilisées par de nombreux professionnels⁵⁰ (architectes, urbanistes, désigner urbains. etc.) qui voient en SketchUp un outil simple et peu coûteux pour produire des études volumétriques simples, des simulations d'ensoleillement ou des rendus 3D de projets.

Comme nous aurons l'occasion de l'aborder par la suite, les représentations 3D (et par ricochet les outils de production associés) occupent aujourd'hui une place centrale au sein du débat public en urbanisme et en aménagement. Et l'appropriation de SketchUp par des organismes citoyens tend aujourd'hui à se développer.

⁴⁹ SketchUp est un logiciel de modélisation 3D, d'animation et de cartographie orienté vers l'architecture. Ce logiciel se caractérise par des outils simples (rotation, extrusion, déplacement, etc.), qui en font un logiciel de 3D très différent des logiciels de modélisation 3D classiques. Suite à des restructurations internes, Google a récemment vendu SketchUp à une société spécialisée dans les outils de positionnements géographiques.

⁵⁰ Dans sa version professionnelle (et payante), SketchUp offre une interopérabilité avec les logiciels professionnels comme Autocad, 3D Studio Max ou Lightwave.

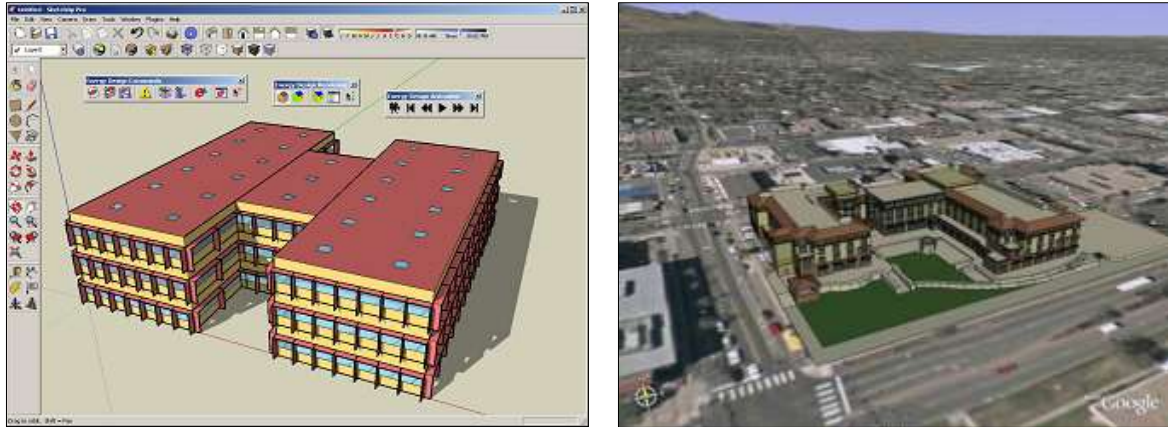


Figure 19 : Interface de SketchUp et rendu d'une modélisation dans Google Earth (Google.com)

3.1.2 Agences de cartographie et information géographique volontaire

Les agences officielles de cartographie, dont le mandat traditionnel consiste à produire et à gérer la cartographie d'un pays ou d'une région, envisagent de plus en plus le recours à l'externalisation ouverte afin de mettre à jour leurs bases de données. Même si pour le moment les initiatives en ce sens demeurent limitées, les potentialités sont nombreuses et l'intérêt de ces organismes officiels, spécialisés dans la cartographie se fait grandissant.

En 2003, aux États-Unis, l'*United States Geological Survey* lançait par exemple le programme *National Map Corp* pour permettre au grand public d'identifier des changements et de participer à la mise à jour des bases de données topographiques officielles. Mais en raison de critiques internes concernant la qualité des données ainsi produites et de compressions budgétaires, ce programme fut suspendu à l'automne 2008 (Coleman, 2010).

En 2009, un atelier⁵¹ sur le recours à l'externalisation ouverte pour la mise à jour des bases de données des instituts nationaux de cartographie européens organisé par l'Euro SDR⁵² a donné lieu à une série de présentations de différentes agences de cartographie nationales européennes sur le sujet. En Suisse par exemple, l'agence SwissTopo a récemment mis en place une application en ligne de correction des données intitulée Revision service

⁵¹ First EuroSDR Workshop on CrowdSourcing for Updating National Databases, Wabern, Switzerland (www.euroedr.net/km_pub/no57/html/crowd_sourcing/index.html)

⁵² L'Euro SDR est une organisation européenne de recherche spécialisée dans l'information géographique. Son objectif est de faire interagir les agences de cartographie nationale avec des instituts de recherche et des universités.

(<http://map.revision.admin.ch>). En France, l'Institut géographique national (IGN) a développé, sur la base du Géoportail, l'application RIPART⁵³ (<http://ripart.ign.fr/>) pour faciliter le signalement des évolutions du terrain non encore prises en compte dans les bases de données. Au Royaume-Uni, l'Ordnance Survey a développé plusieurs projets basés sur le recours aux usagers, comme *Spaces for places* qui permet aux utilisateurs de corriger la toponymie, ou qui permet de corriger les données.

3.1.3 De nouvelles perspectives pour les scientifiques (sciences participatives)

Outre le recours grandissant à l'information géographique volontaire et à l'externalisation ouverte par les acteurs du géospatial et les agences de cartographie, le développement d'une culture de la contribution géographique vient également renouveler les interactions entre les citoyens et les scientifiques (Mericskay et Roche, 2011). Les initiatives de science participative⁵⁴ (*citizen science*), lesquelles désignent des programmes de recherche associant des scientifiques à des amateurs qui procèdent à des mesures, à des comptages ou à des observations (Irwin, 1995 ; Leach *et al.*, 2005), évoluent et se transforment avec la démocratisation d'outils comme les GPS ou les téléphones intelligents.

Afin d'ouvrir les sciences à la société civile, certains géographes anglo-saxons (spécialistes des SIG) comme Goodchild (2009) ou Haklay (2010b) suggèrent notamment de développer une approche hybride basée sur le recours aux dispositifs de géolocalisation, pour engager encore davantage les citoyens dans la collecte de données localisées et la réflexion géographique. Cette proposition rejoint l'idée de « citoyen capteur » (*citizen as sensors*), selon laquelle chaque être humain est capable d'agir comme un capteur intelligent. Équipés d'outils simples comme des GPS, des téléphones intelligents ou des instruments de mesure de variables environnementales, les citoyens sont en mesure de constituer des sources d'observation utiles, efficaces et scientifiquement rigoureuses.

⁵³ Traditionnellement, la remontée d'information de la part des utilisateurs se faisait à partir d'un formulaire texte en ligne. L'arrivée du Géoportail et de l'API permet aujourd'hui de lui associer une interface cartographique dynamique.

⁵⁴ Encore peu développée dans les pays francophones, mais très populaire dans les pays anglo-saxons depuis près d'un siècle, la science participative est largement reconnue et respectée dans plusieurs domaines comme la botanique, l'astronomie ou la zoologie.

À l'appui de sa proposition, Goodchild (2009) rappelle que le déni de l'observation amateur comme source légitime de connaissances scientifiques est récent. Les observateurs scientifiques des siècles antérieurs, tels que Darwin ou Humboldt, seraient considérés comme des amateurs selon les normes actuelles. Ils n'avaient que peu, voire aucune, formation formelle dans la technique de mesure ; et, peu de connaissances des théories et des concepts nécessaires à la formalisation et à l'analyse de leurs observations. Afin d'illustrer cette forme d'usage particulière du géoweb par les universitaires, nous présentons ici une série d'initiatives récentes basées sur les contributions géographiques amateurs dans une logique de science participative.

3.1.3.1 Relevés de pollution atmosphérique et sonore

Les projets de science participative relatifs à la qualité de l'environnement et aux mesures de pollutions se sont multipliés dans diverses grandes villes du monde. Ces projets permettent, d'une part, de recueillir un grand nombre de données en multipliant les sources et, d'autre part, de sensibiliser les citoyens aux problématiques environnementales urbaines.

En France, le projet Montre Verte⁵⁵ illustre bien les potentialités de ce type d'initiatives basées sur le concept de citoyen capteur (Plantin, 2009). Ce programme expérimente les possibilités d'une mesure collective de la pollution en milieu urbain (taux d'ozone et niveau de bruit). Le dispositif se compose d'une montre qui contient un capteur d'ozone, un capteur de décibel et une puce GPS. Dans les faits, la montre capte les données et les envoie (par *Bluetooth*) au téléphone portable, lequel renvoie les données vers un serveur distant. Le rythme d'envoi des données est programmable et peut atteindre un signal par seconde, générant ainsi une captation en quasi-temps réel. Cette application permet à l'utilisateur de visualiser en temps réel, sur une carte en ligne, les données géolocalisées des niveaux de pollution à partir des parcours individuels des porteurs de la montre (figure 20).

⁵⁵ Il s'agit d'une expérimentation portée par la FING (Fondation Internet Nouvelle Génération) et développée en partenariat avec l'équipe de recherche CITU (Paris1/Paris 8).



Figure 20 : Interface et dispositif mobile de la montre verte (fing.org)

De nombreux autres programmes similaires existent. À l'image de Noise Tube (www.noisetube.net) qui propose à ses utilisateurs une application pour téléphone intelligent permettant d'effectuer des mesures sonores géolocalisées à l'aide du microphone intégré et du GPS. Les visualisations inédites qu'offre ce type d'applications permettent entre autres de mieux caractériser les zones et de proposer des solutions pour lutter contre la pollution sonore (Maisonneuve *et al.*, 2008). Tout internaute peut afficher les données sur Google Earth et comparer les niveaux de bruit de 150 grandes villes à travers le monde. The Urban Pollution Monitoring Project, SensorPlanet, en partenariat avec Nokia, Urban Sensing ou Common Sense (ville de San Francisco et Université de Berkeley) en sont d'autres exemples.

3.1.3.2 Observation de la faune et de la flore

Dans le domaine de la biodiversité ou de l'écologie, la participation du grand public modifie substantiellement les modalités de suivi environnemental en ce qu'elles ne reposent plus exclusivement sur la communauté scientifique. Les initiatives de ce type s'adressent davantage à un public de passionnés (randonneurs, biologistes ou ornithologues amateurs, etc.). Elles offrent ainsi la possibilité d'enregistrer en temps réel des observations dans une base de données, soit à partir de l'interface d'un navigateur Web, soit par le biais de services Web mobiles spécifiques (accessibles depuis un téléphone intelligent ou une tablette numérique). De nombreux projets relatifs à l'inventaire et à la surveillance de la prolifération des espèces de plantes exotiques envahissantes se sont développés en Amérique du Nord. Pour exemple, EddMaps (www.eddmaps.org) propose aux randonneurs

de rapporter leurs observations en ligne directement sur une carte ou par l'intermédiaire des saisies effectuées sur le terrain (importation des coordonnées GPS ou par *via* une application mobile pour téléphone intelligent). Les projets du conservatoire américain de la nature *Volunteers and Invasives Plants* ou de l'Université de Californie *What's Invasive* proposent des systèmes similaires et s'orientent également vers des déclinaisons pour téléphones intelligents.

Au niveau de la faune, la communauté ornithologique a mis en place de nombreux programmes d'observations et de recensement des oiseaux, tels que *Christmas Bird Count* (www.audubon.org/bird/cbc), *Geobirds* (www.geobirds.com/rangemaps) ou *eBird* (www.ebird.org/content/ebird). Et plus récemment l'Université Cornell a développé une application mobile intitulée *Bird's Eye* pour faciliter la remontée d'informations. Ces différents projets de bases de données cumulatives accessibles par l'intermédiaire d'un ordinateur ou d'un dispositif mobile sont utilisés par des observateurs d'oiseaux, des chercheurs et des spécialistes de la conservation afin de mieux connaître la répartition et la chronologie des déplacements des oiseaux (Wiersma, 2010).

Autre forme originale de programme relatif à la faune, le programme Roadkill Observation System (www.wildlifecrossing.net/california) a pour objectif de répertorier des observations d'animaux écrasés au sein de l'État de Californie. Les volontaires parcourent le réseau routier pour localiser et répertorier les animaux morts sur les routes (figure 21). La collecte de données se fait à l'aide de coordonnées GPS, de photos et d'informations sur les espèces. À partir de ces données, et en les recoupant avec d'autres sources, les chercheurs peuvent ainsi identifier les zones les plus meurtrières et les espèces les plus sensibles afin de mettre en place des dispositifs de protection adéquats.



Figure 21 : Illustration du projet Roadkill Observation System (*mobilebehavior.com*)

3.1.3.3 La cartographie de crise

La cartographie de crise (*crisis mapping*) constitue une forme particulière d'usage du géoweb (Liu et Palen, 2010 ; Zook, 2010 ; Roche *et al.*, 2011). L'objectif consiste à redessiner (ou mettre à jour) les cartes et les plans de villes des régions sinistrées afin que les services d'intervention sur place disposent de données géographiques à jour. Il n'existait par exemple pas de cartes récentes et à jour en Haïti. Aussi, après le séisme de janvier 2010, il s'est avéré nécessaire de procéder à des mises à jour rapides. Les sociétés DigitalGlobe et GeoEye (fournisseur d'images satellitaires de Google) ont mis à disposition une série de photos satellites à haute résolution prises après le séisme. Les volontaires ont ainsi pu compléter la carte de Port-au-Prince et des autres villes sinistrées. Ce travail fut relayé par de nombreuses initiatives existantes comme *crisis mapping* ou OSM qui s'est imposé comme la principale plate-forme de cartographie de crise.

Grâce à une organisation technique préexistante, à des outils de collaboration efficaces et à une communauté impliquée et organisée, OSM a largement démontré sa capacité à fournir des données précises en un temps limité. La carte de la voirie de la région de Port-au-Prince, presque vierge le 12 janvier au soir, était ainsi presque complète 10 jours plus tard⁵⁶ (figure 22). La licence libre sous laquelle étaient produites ces données a permis une réutilisation gratuite et immédiate des données créées par les ONG ou les secours sur place.

⁵⁶ Pendant cette période, dans le cadre de la cartographie d'Haïti par le biais d'OSM, 1.422.205 nœuds ont été édités par plus de 600 contributeurs.



Figure 22 : La voirie de la région de Port-au-Prince dans OSM avant et après le séisme (*openstreetmap.org*)

Sur place, les contributeurs ont aussi eu la possibilité d'effectuer par GPS des données précises sur la praticabilité des voies, la localisation des bâtiments effondrés, les hôpitaux de campagne ou les campements d'urgence. Il convient toutefois de préciser que relativement peu de données ont été produites et mises à jour de la part des usagers sur place, la majorité des données ayant été produites par des contributeurs en ligne (essentiellement européens et nord-américains).

Comme cette section vient de le détailler, la production de données géographiques « officielles » qui est longtemps demeurée une affaire de professionnels s'ouvre aujourd'hui peu à peu à la société civile et plus spécifiquement à certaines catégories d'individus intéressés et sensibles à diverses thématiques. Qu'il s'agisse d'acteurs majeurs de l'Internet, d'agences nationales de cartographie ou d'universitaires, les interactions entre professionnels et amateurs se multiplient autour de la production de référentiels et de données géographiques. La donnée géographique n'est donc plus exclusivement affaire de spécialistes, mais davantage alimentée et mise à jour par un collectif d'individus aux motivations, aux compétences et aux profils divers.

À la suite de cette recension des pratiques liées aux processus d'externalisation ouverte, il convient de recentrer la réflexion sur les questionnements de départ en s'interrogeant sur les formes d'appropriation et d'usage du géoweb par les organisations territoriales dans le cadre de leurs missions relatives à la gestion et de la planification territoriale.

3.2 Usages du géoweb dans le cadre de la gestion et de la planification territoriale

L'objectif de cette seconde partie consiste à dresser un tour d'horizon des usages du géoweb par les gestionnaires des territoires. Les autorités publiques disposent en général d'une multitude de bases de données géographiques hétérogènes portant sur des thématiques variées (urbanisme, transport, environnement, etc.). Aussi, elles déploient de manière de plus en plus systématique des applications cartographiques issues du géoweb (dans la logique de portail cartographique) visant essentiellement à informer les citoyens.

Au regard du tableau 1, relatif au niveau d'engagement des citoyens dans les processus de participation, il est possible d'appréhender selon trois manières les usages du géoweb par les gestionnaires territoriaux (figure 23). D'une part, dans une logique d'information, la mise en place d'applications cartographiques dynamiques ou interactives centralisant un ensemble de données relatives au territoire et aux projets de planification représente un premier niveau. Ensuite, le signalement aux autorités qui se matérialise sous la forme d'applications permettant aux citoyens de faire remonter des observations (localisées) relatives à des problématiques locales (état des routes, dégradations, propreté, éclairage défectueux, etc.) constitue un deuxième niveau. Enfin, à un niveau plus poussé au niveau de l'interaction entre les autorités, les citoyens et les données, les applications cartographiques destinées à la concertation représentent un troisième niveau d'usage.




<p>Concertation</p> <p>Autorités  Citoyens</p>	<p>Les autorités ou des universitaires mettent en place des applications cartographiques afin de produire des données avec divers acteurs (citoyens, communauté locales, etc.)</p>
<p>Signalement</p> <p>Autorités  Citoyens</p>	<p>Les autorités mettent en place des applications cartographiques visant à faire remonter de l'information provenant des citoyens (dégradation du domaine public ou de la voirie, etc.)</p>
<p>Information</p> <p>Autorités  Citoyens</p>	<p>Les autorités mettent en place des applications cartographiques visant à informer les citoyens (zonage, réglementation en vigueur, indicateurs, etc.)</p>

Figure 23 : Les trois principales formes d'usages du géoweb par les gestionnaires des territoires dans le cadre de la gestion et de la planification territoriale

3.2.1 L'information aux citoyens

L'information consiste à « porter à connaissance », à donner des éléments de compréhension aux citoyens à la fois sur le territoire (indicateurs socio-économiques, dynamiques locales, réglementation, zonage, etc.) et sur les projets liés à son aménagement (diagnostic, simulation, impacts, enjeux, etc.). Processus à sens unique, l'information représente le premier pas vers la participation de la population.

Dans la plupart des cas, les cartes mobilisées lors des processus de planification participative (PLU, SCOT, SAD, consultation publique, infrastructures de transport, etc.) sont accessibles par l'intermédiaire de rapports formalisés ou d'atlas cartographiques sous formes statiques. Par exemple, dans le cas des PLU en France, une fois la phase de concertation terminée, les données sont intégrées aux applications cartographiques, mais ces dernières ne sont pas mobilisées au cours de processus participatifs. De même qu'au Québec, les documents de consultations édités par les autorités municipales sont largement illustrés de multiples cartes (de localisation, thématiques, proportionnelles, etc.)

Il n'existe pas véritablement à l'heure actuelle d'applications cartographiques vouées à la planification participative et déployée pour un projet en particulier, hormis dans quelques cas de projets d'infrastructures de transport où la carte est seulement de nature informative (tramway, ligne grande vitesse, etc.). En réponse aux attentes sociétales en termes de participation et de transparence, les organisations territoriales s'orientent davantage vers la mise en place de portails cartographiques à vocation d'information. Ces applications cartographiques en ligne qui peuvent être dynamiques ou interactives regroupent et structurent un ensemble de données référentielles (cadastre, voirie, imagerie, etc.) et thématiques (urbanisme, schéma directeur, environnement, transport, etc.) relatif à un territoire.

D'un point de vue technique, les technologies du géoweb comme les interfaces de programmation ou les services Web géographiques sont en mesure de soutenir la mise à disposition et la structuration d'un grand nombre d'informations « institutionnelles » relatives à un projet de planification territoriale. Cette perspective paraît particulièrement intéressante dans la mesure où les fonctions dynamiques des applications cartographiques

actuelles offrent une meilleure accessibilité aux données, rendent la carte plus attractive et l'interactivité associée au multimédia améliore sa compréhension (Caquard, 2001 ; Antoni *et al.*, 2004 ; Kraak et Ormeling, 2009).

Les services Web et l'interopérabilité permettent la convergence entre les logiciels SIG professionnels, les bases de données géographiques « institutionnelles » et les technologies du géoweb. À la différence des applications développées avec les technologies Flash ou Java, le recours aux outils du géoweb permet une meilleure compatibilité avec les navigateurs Web disponibles. Il en est de même avec les nombreuses applications de visualisation tridimensionnelle qui nécessitent l'installation de modules complémentaires (pas toujours mis à jour) et des navigateurs Web avec des versions spécifiques.

La question de l'utilisation du géoweb et plus spécifiquement des globes virtuels dans le cadre de la planification participative est d'ailleurs en pleine expansion au sein de la communauté scientifique (Rodriguez Lloret *et al.*, 2008 ; Bodzin et Cirucci, 2009 ; Van Lammeren *et al.*, 2010 ; Schroth *et al.*, 2011). Toute une série de travaux met largement en évidence les avantages et les potentialités de ces nouvelles applications pour encourager la diffusion d'informations et par ricochet l'engagement des citoyens (facilité d'utilisation, expérience ludique, accessibilité des applications, réalisme des représentations, etc.)⁵⁷.

Sheppard et Cizek (2009 : 2115) soulignent par exemple :

Virtual globes offer the benefits of accessibility, interactivity, and engagement in landscape visualization to millions, with the promise of greater representativeness in the views seen by users, improved accuracy of 3D imagery, and accelerated learning. The technology has the potential to democratize the planning process to an unprecedented degree, consistent with the underlying rationale for participatory GIS, to permit multiple voices and interpretations.

Il existe à l'heure actuelle sur le Web une multitude d'applications cartographiques informatives mise en place par les organisations territoriales (villes, intercommunalité, etc.) ou les opérateurs de transport ou d'énergie. Toutes ces applications présentent différents niveaux d'interactions avec la carte et les données (choix de sélection, de visualisation et de

⁵⁷ Comme nous l'aborderons en détail dans le chapitre 7, le recours croissant aux applications cartographiques permettant la visualisation tridimensionnelle de l'espace ne se fait pas sans heurts. La généralisation de ce type de représentations soulève de nombreux problèmes techniques (résolution et précision des données), mais aussi une série de questionnements éthiques (manipulation de l'information, représentations attrayantes, dimension marketing, etc.).

représentation) et permettent la visualisation de données très variées. Plusieurs typologies relatives aux formes de cartographie sur le Web existent (Kraak et Brown, 2001 ; Peng et Tsou, 2003 ; Mericskay, 2011), de même qu'aux usages de la cartographie en ligne par les autorités (Caron *et al.*, 2005 ; Dubus *et al.*, 2010).

Dans la continuité de ces diverses classifications, nous en proposons une nouvelle qui se focalise sur les applications relatives à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire et non à l'information spatiale en général. Notre classification distingue ainsi les applications cartographiques relatives à l'urbanisme selon quatre types (tableau 5) : les cartes statiques, les cartes dynamiques, les cartes interactives et les cartes tridimensionnelles.

Type d'application	Caractéristiques
Statique	- La carte est figée sous forme d'un document (PDF, images)
Dynamique	- Déplacement sur la carte, fonction de zoom, affichage des données selon l'échelle - Gestion des couches d'informations
Interactive	- Déplacement sur la carte, fonction de zoom, affichage des données selon l'échelle - Gestion des couches d'informations (effets de transparence) - Outil de sélection des entités géographique (points, routes, parcelles, zones, etc.) - Outils de dessin, de mesure de distances, de calcul de surfaces - Recherche textuelle (adresse, numéro de parcelle) - Légendes interactives et personnalisées - Outils de publication de cartes (fichiers graphiques ou partage en ligne)
3D	- Déplacement sur la carte en trois dimensions, fonction de zoom, l'affichage des données s'adapte à l'échelle - Gestion des couches d'informations (effets de transparence) - Outil de sélection des entités géographique (points, routes, parcelles, zones, etc.) - Données tridimensionnelles (MNT, bâtiments, mobiliers urbains, ponts, etc.) - Visualisation temporelle des données (barres de temps)

Tableau 5: Les quatre types de carte relative à l'urbanisme disponible sur le Web

Au sein de ces différentes applications cartographiques, une multitude de données sont visualisables (tableau 6), il est possible de distinguer :

- les données référentielles (fonds de cartes) sont les données officielles, réalisées par les agences de cartographie, les producteurs privés ou les services de l'État ;
- les données thématiques (données métiers) sont les données collectées ou créées par les différents services de l'organisation territoriale dans le cadre de ses missions.

Référentiels (fonds de carte)	Données métiers (thématiques)
<ul style="list-style-type: none"> - Imagerie aérienne (orthophotographie ou image satellite) - Plans de ville - Cartes topographiques - Cadastre (matrice graphique) - Hydrographie - Bâti - Topographie - Voirie 	<ul style="list-style-type: none"> - Plans directeurs (PLU, SAD, etc.) - Plan de zonage (affectation des zones) - Patrimoine bâti (monuments, bâtiments, etc.) - Patrimoine végétal (parcs, arbres, etc.) - Règles de constructions (hauteurs prescrites, marges de recul, etc.) - Réseaux (eau potable, assainissement, etc.) - Risques (zones inondables, affaissement, etc.) - Indicateurs socio-économiques (taux de chômage, revenus, éducation, etc.)

Tableau 6: Tour d’horizon des informations consultables au sein d’applications cartographiques en ligne mises en place par des organisations territoriales

3.2.1.1 Les cartes statiques

Dans la majorité des cas, les cartes relatives à la réglementation ou au projet d’urbanisme et d’aménagement du territoire sont accessibles en ligne sous forme de documents graphiques (PDF, images). Dans ce cas, la carte est « figée », l’interactivité est totalement absente.

3.2.1.2 Les cartes dynamiques

Avec les cartes dynamiques, l’utilisateur a la possibilité de déplacer la carte, de faire un zoom et de superposer des données sous forme de couches. L’affichage des référentiels et des informations s’adapte à l’échelle sélectionnée (différents niveaux de détail, généralisation de l’affichage, taille des caractères, etc.). En France, de nombreuses villes ont mis en place ce type d’application pour permettre aux citoyens de consulter diverses informations relatives à l’urbanisme. Par exemple, le PLU en ligne (<http://plu.grandlyon.com>) de la communauté d’agglomération du Grand Lyon (figure 24), ou l’application cartographie de la Ville de Paris, Paris à la carte.

Dans ce type d’application, la légende (affectations des zones, codes, règlements, etc.) n’est pas interactive, elle est consultable via un document PDF ou une page Web qui s’ouvre dans une fenêtre supplémentaire. La recherche d’informations n’est pas facile. Une fois une zone identifiée, il faut se référer à la légende, mais celle-ci n’est pas détaillée et directement accessible (le règlement d’urbanisme n’est pas relié à l’application cartographique).

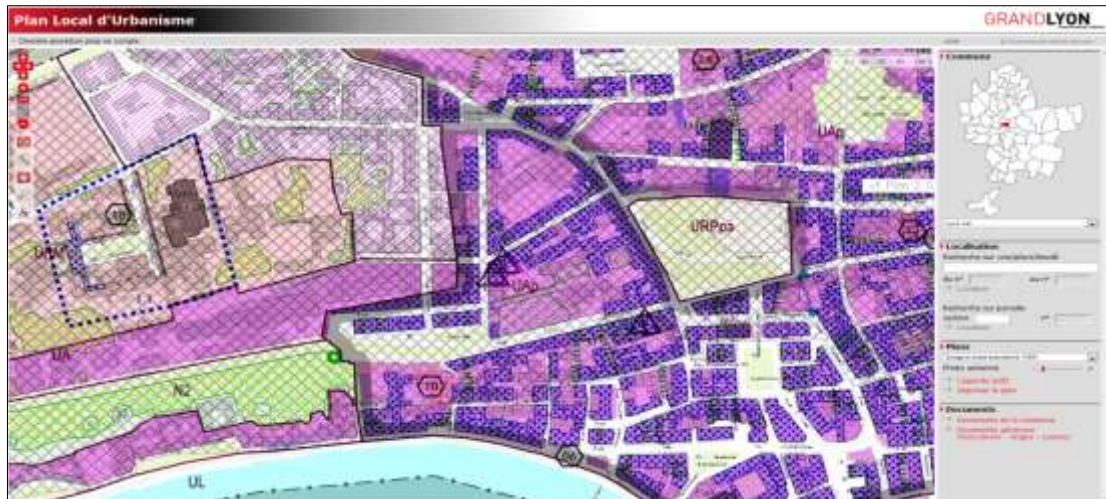


Figure 24 : Interface de l'application du PLU de la communauté urbaine du grand Lyon (*plugrandlyon.com*)

Outre les municipalités, les gestionnaires de réseaux mobilisent aussi le géoweb. Récemment, plusieurs débats publics ont été organisés dans le cadre d'extensions de lignes à grande vitesse (LGV) françaises. Au cours des phases de concertation qui portaient essentiellement sur les fuseaux de passage des futures lignes de TGV, le maître d'ouvrage Réseau Ferré de France (RFF) a mis en ligne divers sites Web spécifiques aux projets. Les exemples de la LGV Poitiers-Limoges (<http://lgvpoitierslimoges.com>) et de la LGV PACA (<http://lgvpaca.fr/>) illustrent bien l'usage du géoweb par RFF dans le cadre des concertations. Dans une logique d'information, ces sites étaient agrémentés de cartes dynamiques (basées sur Google Maps) pour la visualisation des scénarios des tracés, des enjeux connexes ou la localisation des nouvelles gares (figure 25). En complément, des vidéos (réalisées avec Google Earth) présentaient le survol en 3D des fuseaux (figure 25).

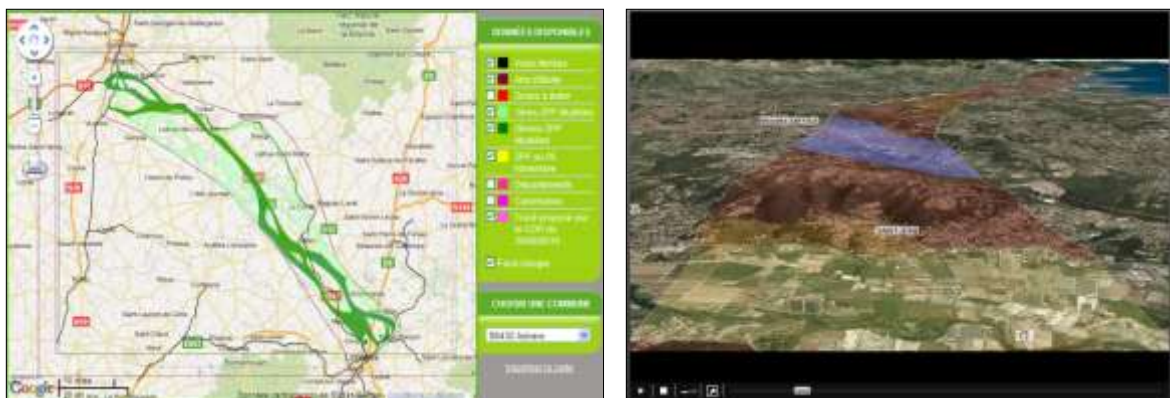


Figure 25 : Interface de la carte dynamique relative à la LGV Potitier-Limoges (*lgvpoitierslimoges.com*) et simulation 3D du fuseau de passage de la LGV PACA (*lgvpaca.fr*)

3.2.1.3 Les cartes interactives

Les cartes interactives (hypercartes) sont des cartes dynamiques qui fonctionnent comme des interfaces vers d'autres données. Elles permettent aux utilisateurs de manipuler les différents éléments (graphiques ou attributaires) associés à la carte (Caquard, 2001). Autrement dit, l'utilisateur peut interagir avec les référentiels et les données (croisement et superposition des données, informations contextuelles, etc.). En cliquant sur les zones ou les objets géographiques, il a ainsi la possibilité de consulter des informations connexes⁵⁸. On reste toutefois ici dans une approche informative, l'objectif étant de renseigner le citoyen sur certaines des caractéristiques du territoire ou des projets mis en participation.

En France, beaucoup de grandes villes proposent des portails cartographiques interactifs accessibles aux citoyens orientés autour de leur plan local d'urbanisme. Par exemple, le PLU en ligne de la ville de Rouen (figure 26). Ici la légende est intégrée à l'application, ce qui facilite la compréhension des informations. Autres exemples, le PLU de la Ville de Nice, le PLU de la communauté urbaine de Bordeaux, le PLU de Belfort ou encore le PLU de la ville de Nanterre sont aussi accessibles par l'intermédiaire d'applications en ligne.



Figure 26 : Interface de l'application cartographique interactive de la ville de Rouen (*rouen.fr*)

⁵⁸ Chaque entité géographique est rattachée à des contenus connexes par un système d'hyperliens (règlement d'urbanisme, arrêtés municipaux, règles de stationnement, fiche cadastrale, information sur la zone ou le lot, etc.).

Au Québec, ce type d'applications demeure plus rare dans la mesure où il existe peu de grandes villes hormis Montréal et Québec. Il n'existe du reste pas de portails cartographiques relatifs à l'urbanisme de la ville et de la communauté métropolitaine de Montréal. En revanche, la Ville de Québec propose une carte interactive et la communauté urbaine une série d'applications cartographiques (SIG métropolitain, navigation 3D, etc.). La ville de Trois-Rivières propose de son côté une application cartographique interactive et la ville de Thetford Mines un portail cartographique. De leur côté, quelques municipalités régionales de comté (équivalents des EPCI) ont aussi mis en place des applications de ce type (MRC de Beauharnois Salaberry, MRC de la Jacques-Cartier ou MRC des Laurentides).

À la différence de la plupart des applications cartographiques destinées à l'urbanisme qui se présentent sous forme de cartes en deux dimensions, la Ville d'Ajaccio propose la visualisation d'un ensemble de données (urbanisme, environnement, etc.) par l'intermédiaire d'une application basée sur la technologie de Google Earth (www.mapize.com/generator/listing/ajaccio-urba). L'utilisateur peut ainsi naviguer sur la carte, visualiser les données de manière plus fluide et consulter de manière interactive la réglementation en vigueur (figure 27).



Figure 27 : Interface de l'application cartographique de la mairie d'Ajaccio utilisant Google Earth (ajaccio.fr)

3.2.1.4 Les cartes tridimensionnelles

L'usage de la 3D par les gestionnaires des territoires tant pour promouvoir leur territoire que pour présenter un futur d'un projet d'urbanisme ou d'infrastructure n'est pas chose nouvelle. Il est banal de retrouver, par exemple dans une proposition de réaménagement d'un quartier ou dans le cadre de la construction d'une ligne de tramway, une simulation 3D ou la mise en place de maquette virtuelle permettant de naviguer de manière interactive.

Au-delà de la production de représentations tridimensionnelles relatives à des projets spécifiques, la tendance est aujourd'hui à la modélisation des villes afin de proposer une vision toujours plus réaliste de l'espace urbain (Saffour, 2007). La constitution de maquettes urbaines en 3D à des fins de gestion, d'analyse ou de planification représente aujourd'hui à la fois un besoin de plus en plus présent et un enjeu important pour les gestionnaires des territoires. Ainsi, la plupart des services d'urbanisme des grandes métropoles mobilisent et développent des applications et des données tridimensionnelles dans le cadre de leurs diverses missions. Toutefois, il est important de préciser que les gestionnaires des territoires restent encore les grands absents de la production des données 3D. En effet, face aux défis techniques et économiques que représente la modélisation 3D d'une ville, les services d'urbanisme font souvent appel à des prestataires spécialisés, qui ont développé des produits et des méthodes spécifiques (Musslin, 2011).

Les représentations numériques 3D actuelles ne se limitent plus à des rendus statiques ou des films d'animation. Elles prennent désormais une véritable dimension géographique par leur géoréférencement au sein d'espaces géographiques numériques. Avec la convergence technologique des SIG, du géoweb et de la 3D, les modélisations tridimensionnelles viennent se superposer aux référentiels cartographiques afin de fournir des représentations toujours plus réalistes de l'espace. Les éditeurs de logiciels SIG proposent d'ailleurs un ensemble de solutions pour combiner les données 3D avec les bases de données géographiques à l'image de CityEngine d'ESRI (figure 28). De même que les logiciels de modélisation comme ceux de la gamme Autodesk (AutoCAD civil 3D, AutoCAD Map 3D, 3DS Max) sont aujourd'hui compatibles avec la majorité des logiciels SIG.

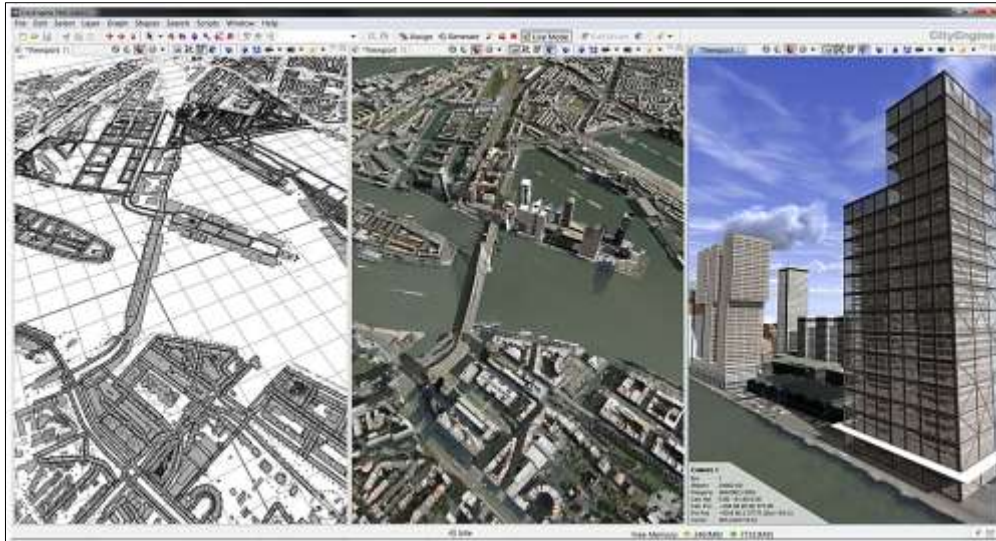


Figure 28 : Interface de l'application de modélisation 3D CityEngine d'ESRI (*esri.com*)

Dans la mesure où la création de modèles tridimensionnels urbains se fait par l'agrégation de différentes sources de données (modèles numériques de terrain, orthophotographies, modélisation du bâti, etc.). Il est rapidement apparu indispensable de développer des standards afin de faciliter les échanges et l'interopérabilité de cette multitude de données hétérogènes. La rencontre du monde des SIG et de celui de la 3D a ainsi donné naissance à un standard d'échange spécifique proposé par l'OGC pour le stockage, l'échange et la représentation des modèles 3D urbains, le format *CityGML* (Billen *et al.*, 2008). Au-delà de faciliter l'interopérabilité (géométrique et sémantique) des données, le *CityGML* propose une échelle du détail des données selon cinq niveaux, le LOD (*level of detail*), laquelle s'est largement imposée chez les professionnels (annexe 1).

Au niveau des usages, la modélisation tridimensionnelle des villes et des différents projets d'aménagement apparaît particulièrement intéressante en matière de gestion et de planification du territoire. De par leur dimension réaliste et ludique, ces représentations présentent de multiples déclinaisons intéressantes pour les gestionnaires des villes:

- gestion du bâti, du patrimoine, des risques ou des réseaux ;
- aide à la décision à toutes les phases du projet avec la possibilité de simuler et de confronter différentes hypothèses de projets urbains et d'effectuer des études et des analyses spatiales tridimensionnelles (étude de visibilité, d'ensoleillement ou de propagation du bruit) ;

- information aux citoyens par l'intermédiaire d'applications en ligne ou la diffusion de film d'animation présentant le projet au sein de l'environnement existant ;
- support de participation lors de réunion publique pour lancer le débat, présenter le projet et améliorer la compréhension des enjeux ;
- outil de marketing et de communication territoriale pour valoriser et promouvoir le territoire ou un projet spécifique.

De nombreux exemples de cartes tridimensionnelles se sont développés depuis peu, tant dans une démarche de mise à disposition d'informations relatives à l'urbanisme que dans le cadre de projet urbain soumis au débat public. C'est notamment le cas de la ville de Saint-Sébastien (Espagne), qui a signé en 2009 un accord avec Google pour intégrer certaines informations relatives à l'urbanisme municipal au sein de l'application Google Earth. Dans un premier temps, les bâtiments ont été modélisés en 3D, puis l'ensemble des informations d'infrastructures et d'urbanisme a été incorporé. Les informations sont accessibles via un fichier KML qui renvoie aux données de la ville. L'application Google Earth fait office d'outil de visualisation. Le résultat est assez réussi, la modélisation des bâtiments combinée aux données relatives au zonage offrant une visualisation conviviale qui combine à la fois des données thématiques et référentielles en 3D (figure 29).

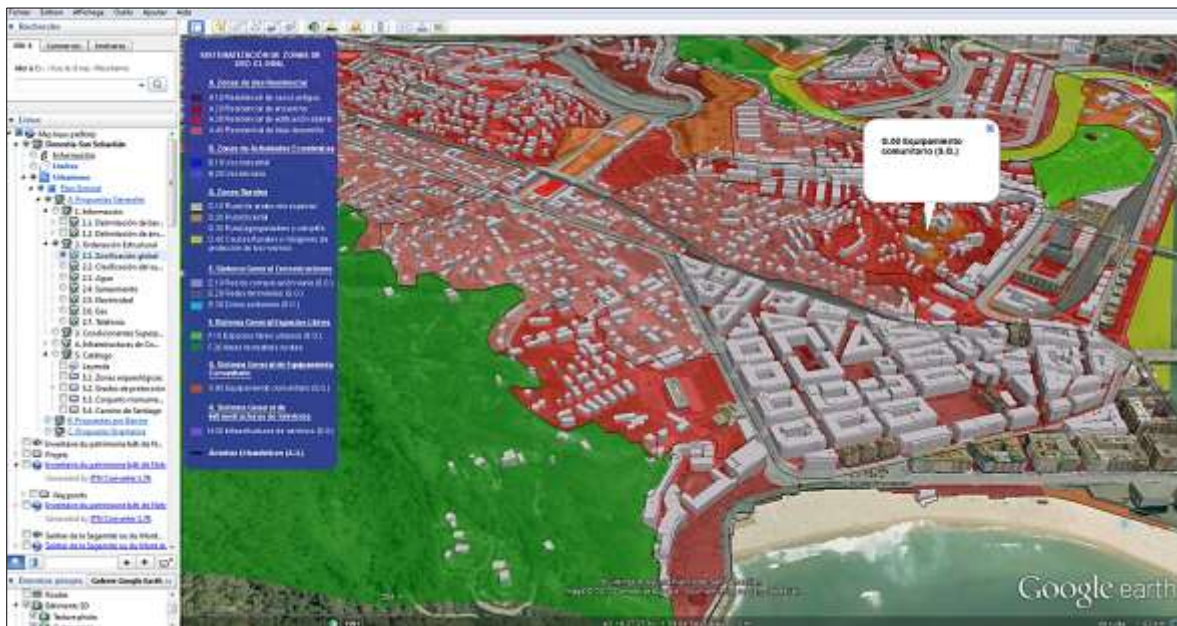


Figure 29 : Visualisation de données urbanistiques de la municipalité de San-Sébastien avec Google Earth

Selon la même logique de mise à disposition des données, le plan directeur communal de la ville de Lancy en Suisse est quant à lui consultable via un fichier KML disponible sur le site Web de la mairie. Et de manière similaire, la ville d'Amherst, au Massachusetts, a mis en ligne sur son site Web un fichier KML pour visualiser le zonage en vigueur avec Google Earth (figure 30). Ce fichier inclut également les modélisations du bâti, les parcelles cadastrales et la couverture des sols (végétation, pavage, eau, construction, etc.).

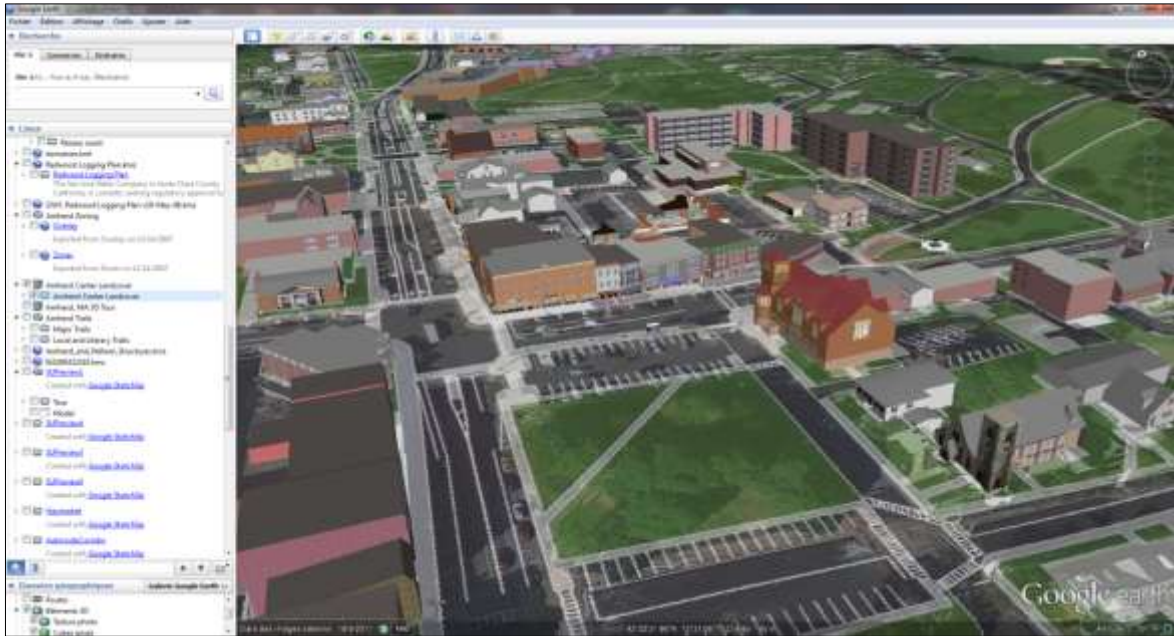


Figure 30 : Visualisation du bâti et de la couverture des sols de la ville d'Amherst avec Google Earth

Outre la mise à disposition de données 3D relatives à l'urbanisme, le recours à Google Earth pour communiquer et appuyer la participation populaire constitue une autre forme d'usage. C'est ainsi que dans le cadre de la rénovation urbaine du quartier de Leidsche Rijn, la Ville d'Utrecht (Pays-Bas) a fait appel à une agence spécialisée pour modéliser le bâti existant (à partir de photos aériennes de la ville) et les futurs bâtiments. Loin du film d'animation qui détermine le point de vue, le modèle a été incorporé à Google Earth afin d'offrir aux citoyens une liberté totale de visualisation. En complément de la modélisation tridimensionnelle, la dimension temporelle fut aussi intégrée à l'application par l'intermédiaire d'une barre du temps courant de 2005 à 2021 (figure 31).

Avec ce type d'application, il est ainsi possible de visualiser de manière spatio-temporelle le secteur et le projet à la fois dans le passé et dans le futur. Ce type de représentation

dynamique apparaît particulièrement intéressant dans le cadre d'importants projets de développement urbains (requalification d'un quartier, construction d'un écoquartier, construction d'une ligne de tramway, etc.). En effet la visualisation du projet dans son contexte à la fois spatial et temporel permet de l'appréhender selon diverses perspectives (évolution de l'emprise spatiale, transformation du bâti, changement des fonctions, déplacement des centralités, etc.).



Figure 31 : Visualisation spatio-temporelle du futur quartier de Leidsche Rijn avec Google Earth (3idee.nl)

Dans cette logique de mise à disposition d'information géographique spatio-temporelle, la rénovation urbaine du quartier du canal de la ville de Courcouronnes en France a donné lieu à la modélisation des bâtiments, existants et envisagés. Les données sont accessibles via une application en ligne basée sur Google Earth, laquelle permet de rendre compte, année par année, projet par projet, des changements qui s'opèrent et qui vont se poursuivre dans les années à venir (de 2008 à 2014).

Autre exemple, la démarche de la ville de Brest qui, dans le cadre de la phase de concertation autour de l'implantation du tramway, a permis aux habitants des quartiers de transmettre leur avis et leurs propositions lors de conseils de quartier organisés par la mairie. L'originalité repose sur le fait que les citoyens ont pu se forger un avis grâce à

l'intégration progressive des modélisations du futur tracé directement dans Google Earth. La communauté urbaine du Grand Dijon a également misé sur la 3D et Google Earth pour communiquer autour de son nouveau tramway. Pour ce faire, elle a fait appel une société privée pour modéliser son territoire et y intégrer le futur tracé. Les données compatibles avec les SIG territoriaux sont également mises à dispositions du public sur les serveurs de Google Earth.

3.2.1.5 L'ouverture des données publiques

L'ouverture des données publiques (*Open data*⁵⁹) constitue une autre forme d'usage du géoweb à caractère informatif par les organisations territoriales. Toute une série de données géographiques officielles relatives à l'urbanisme et à l'aménagement provenant d'organisations territoriales (pays, provinces, villes) sont ainsi aujourd'hui mises à disposition des citoyens par l'intermédiaire de portails de données ouvertes (plan de ville, limites, volume du bâti, éclairage, mobiliers urbains, servitudes, zonage, espaces verts, arbres, etc.).

Ces données sont dans la majorité des cas disponibles sous des formats SIG comme le shape file d'ESRI ou des formats spécifiques au géoweb comme le KML. Pour exemple, la communauté urbaine de Bordeaux va plus loin en proposant en plus des données vectorielles, des données de type *raster* (périmètres et plan de zonage du PLU), des services Web cartographiques (WMS ou WFS) et même une API servant au développement de nouvelles applications. Dans une logique similaire aux portails de données ouvertes, la ville de Sherbrooke propose en téléchargement sur son site Web un jeu de données libres (aires aménagées, limite des arrondissements, bâtiments principaux, pistes cyclables, etc.).

3.2.2 Le signalement aux autorités

Outre les portails cartographiques à vocation informative, les gestionnaires des territoires commencent à mettre en place des applications cartographiques contributives qui permettent aux citoyens de signaler des problèmes locaux qu'ils ont identifiés (défauts de

⁵⁹ Une donnée ouverte est une donnée publique brute, qui a vocation à être librement accessible. L'ouverture des données publiques a été initiée en 1999 aux États-Unis. La mise à disposition de jeux de données doit se faire selon certains grands principes. Les données doivent être libres, gratuites, anonymes et complètes. Aujourd'hui de nombreux États, provinces et villes mettent en place des portails de données ouvertes.

voiries ou de signalisation, propreté, éclairages defectueux, véhicules abandonnés, etc.). L'objectif avec ce type d'application cartographique est de créer un espace de dialogue en ligne entre les citoyens et les services techniques pour faciliter le signalement des dysfonctionnements ou des dégradations du domaine public (Mérour, 2010).

Noms	Adresse Web	Localisation	Types de requêtes	Statut	Photos
FixMyStreet Canada	http://fixmystreet.ca/	Neuf villes du Canada	Graffiti, voirie, propreté, éclairage	Oui	Oui
FixMyStreet GB	www.fixmystreet.com/	Grande-Bretagne	Graffiti, voirie, propreté, éclairage	Oui	Oui
Improve our neighborhoods	www.phinneywood.com/report-graffiti/	Ville de Phinney-Wood, États-Unis	Espace vert, signalisation, voirie, propreté, éclairage, pollution, toponymie, graffiti,	Oui	Oui
PDX Reporter	www.portlandonline.com/bts/index.cfm?c=51917	Ville de Portland, États-Unis	Graffiti, voirie, propreté, éclairage, signalisation	Oui	Oui
Gemeenie Voorst	https://voorst.gemgids.nl/?go=melding	Ville de Voorst, Pays-Bas	Espace vert, signalisation, voirie, propreté, éclairage, pollution	Non	Non
La carte des requêtes	http://leon.merignac.com/	Ville de Mérignac, France	Circulation, espace vert, signalisation, voirie, propreté, éclairage	Oui	Oui
Signalez-vous	http://signalez.yverdon-les-bains.ch/interface/	Ville d'Yverdon-les-Bains, Suisse	Éclairage et places de jeu	Oui	Non

Tableau 7: Récapitulatif de quelques applications cartographiques dédiées au signalement

À la différence d'un signalement par téléphone, courrier électronique ou formulaire en ligne, l'interface cartographique offre la possibilité à tout citoyen de consulter les signalements en cours de traitement sur le territoire, et donc de partager une vision commune. Selon cette logique, le citoyen signale l'anomalie, en retour, le gestionnaire se doit d'intervenir et de mettre au courant le citoyen de son action (figure 32). Ceci évite également d'avoir plusieurs signalements successifs pour un même problème identifié. Ces observations localisées permettent l'enrichissement automatique des bases de données territoriales, offrant aux gestionnaires des territoires une prise plus directe avec le terrain.

Même si ce type d'application ne renvoie pas directement aux processus de planification participative (au sens de dispositifs mobilisés dans le cadre d'une opération urbanistique), ce travail de veille et de signalement des dysfonctionnements d'un quartier fait partie de la participation citoyenne au sens large. Le processus de remontée d'informations précises et localisées, souvent prosaïque (délinquance, dégradation) qui se faisait lors d'une visite ou à travers de réunions avec les élus est en effet une fonction de médiation traditionnelle des associations locales (Joliveau, 1987). Le géoweb vient en ce sens bousculer les logiques

traditionnelles puisqu'il ouvre à tous les citoyens, la possibilité de faire remonter des problèmes aux autorités. Ce type de projet illustre du reste assez bien les nouveaux horizons pour la gestion d'un territoire donné (à l'image d'une commune).

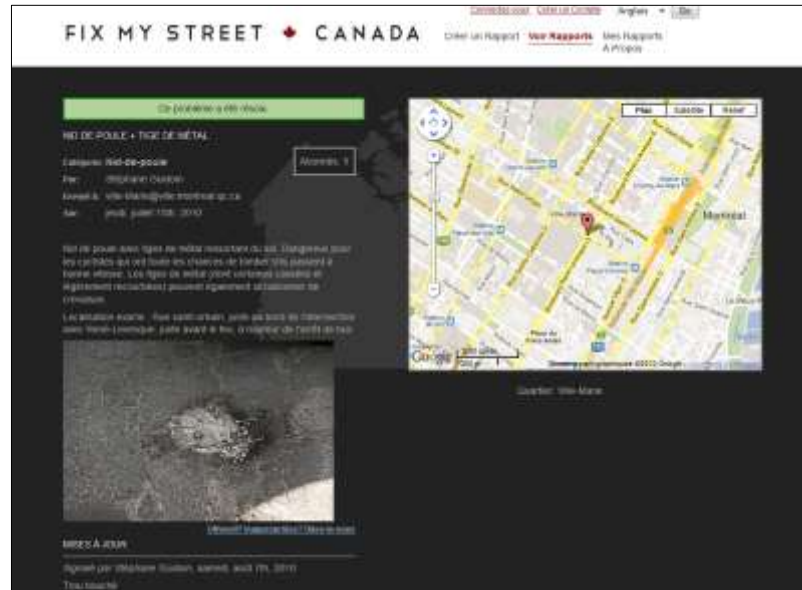


Figure 32 : Interface de l'application FixMyStreet Canada (*fixmystreet.ca*)

L'avenir de ce type d'applications se situe d'ailleurs au niveau de l'extension de ces services aux téléphones intelligents. Grâce aux applications mobiles développées en ce sens, les citoyens ont ainsi la possibilité d'effectuer des signalements directement depuis le terrain en mobilisant les fonctionnalités du GPS et de l'appareil photo de leur téléphone. Pour exemple, *FixMyStreet* se décline depuis peu dans une version mobile (figure 33).

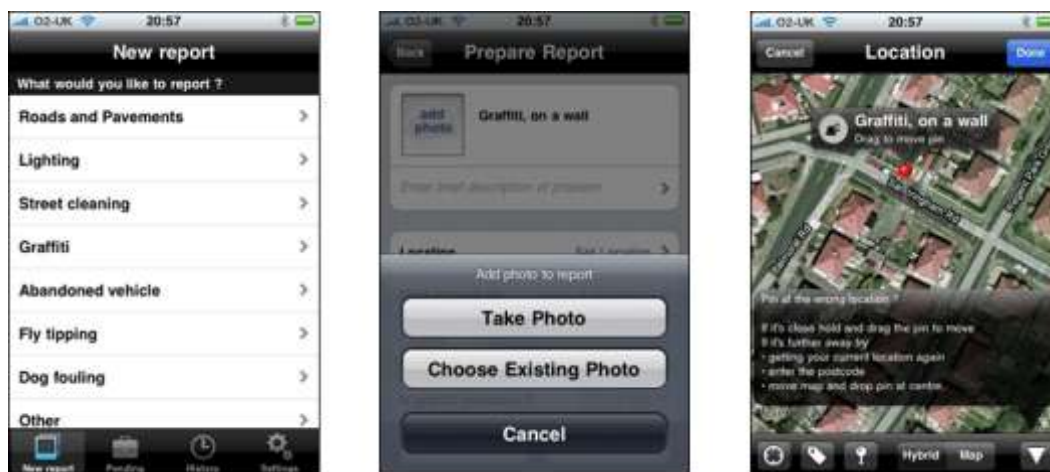


Figure 33 : Interface de l'application mobile StreetReport (*fixmystreet.com*)

3.2.3 La concertation, vers une nouvelle génération de SIG participatifs ?

La concertation constitue un troisième niveau de participation où les citoyens, en plus de consulter l'information et de fournir un retour, participent en partenariat avec les autorités à la production de contenus géographique et de cartes. Dans ce type de processus, il existe une volonté de la part des autorités d'ouvrir une discussion autour de l'objet de la décision comme dans le cadre de l'élaboration d'un plan directeur de quartier ou d'une démarche visant à identifier le meilleur emplacement pour l'implantation d'un équipement public. Toutefois, dans cette situation, l'autorité reste libre de la prise décision qui se fera dans une autre arène que celle du débat public.

Ce type d'approche, qui peut prendre forme sous divers type de dispositifs (atelier thématique, forum public, application en ligne, etc.) permet de faire émerger de nouvelles connaissances par le dialogue et la confrontation des savoirs et des points de vue entre les parties prenantes (élus, experts, associations, citoyens). Il paraît particulièrement important dans ce type d'approche de concevoir des moyens d'inclure aux données et aux informations « officielles » des éléments s'appuyant sur l'expérience des citoyens. En ce sens, le processus de production d'une iconographie territoriale de projet et de prospective est à envisager en fonction de l'ensemble des connaissances.

Comme présenté dans le chapitre 1, les TIG constituent des outils efficaces pour appuyer et encourager des approches de type *concertation territoriale*. En plus de présenter de manière synthétique une série d'informations sur le territoire et les projets, les TIG permettent aux citoyens et aux organismes de participer à la création et à l'évaluation des données et de formaliser et donner corps à leurs propositions. Mais, les interfaces des SIG participatifs conventionnels étaient trop complexes pour les non-experts. Orientés vers des méthodes quantitatives, alors que l'intégration, l'analyse et la représentation des connaissances locales reposent sur des méthodes qualitatives, ils n'étaient pas suffisamment interactifs pour supporter efficacement des processus participatifs (Mc Hugh *et al.*, 2008).

Avec le géoweb et le Web social, les solutions technologiques, mais aussi les approches et concepts sur lesquels trouvent appui les SIG participatifs, se multiplient (Elwood, 2008 ; Elwood, 2009 ; Tulloch, 2008 ; Hall *et al.*, 2010). En ce sens, la communauté des SIG

participatifs s'intéresse particulièrement aux potentialités induites par les techniques et les méthodes du géoweb pour appuyer les démarches de la planification participative. Deux types de recherches se sont développés dans cette direction. D'une part, des recherches théoriques et conceptuelles qui mettent en perspective de manière hypothétique les potentialités du géoweb avec les processus de planification participative (Kingston, 2007 ; Rouse *et al.*, 2007 ; Elwood, 2008 ; Elwood, 2009 ; Foth *et al.*, 2009 ; Ganatapi, 2010 ; Elwood, 2011 ; Mericskay, 2011). Et d'autre part, des recherches davantage pratiques, qui s'articulent autour de prototypes d'applications cartographiques (basées sur les techniques et les méthodes du géoweb) mobilisés au cours de processus participatifs ou de simulations (Rinner *et al.*, 2008 ; Hall *et al.*, 2010 ; Bugs *et al.*, 2010 ; Tulloch, 2008 ; De Longueville *et al.*, 2009 ; Cai et Yu, 2009).

3.2.3.1 Perspective théorique

D'un point de vue théorique, les évolutions techniques comme les usages émergents liés au développement du géoweb et du Web social évoqués dans le chapitre 2 donnent lieu une nouvelle génération de SIG participatifs favorisant l'interaction entre une multitude d'utilisateurs, les outils cartographiques et les données géographiques. Il apparaît que l'émergence de nouveaux outils et de nouvelles pratiques en lien avec le géoweb est en mesure d'appuyer le développement des processus de concertation. Il est possible de décliner les potentialités apportées par le géoweb et le Web 2.0 aux processus de concertation selon trois perspectives (technique, méthodes et usages).

Selon une perspective technique, les applications cartographiques disponibles avec le géoweb sont à la fois accessibles, relativement simples à manipuler, conviviales et adaptées à la cartographie de planification. La combinaison des fonctionnalités dynamiques et interactives permet par exemple aux citoyens de :

- naviguer de manière dynamique sur la carte (déplacement, changement d'échelle) ;
- interagir de manière poussée avec les données ;
- visualiser une multitude d'informations actuelles, passées, planifiées ou projetées ;
- représenter les données sous différents modes de visualisation ;
- ajouter des commentaires, des photographies, des documents, des hyperliens ;

- dessiner sur la carte des points, des lignes, des polygones ;
- produire des cartes pour donner forme aux propositions et appuyer le débat.

Mais l'instrumentation technique ne constitue pas une fin en soi. Les applications cartographiques ne doivent pas seulement permettre la consultation et la production de contenus géographiques. Dans la mesure où une série d'acteurs aux intérêts comme aux expertises différentes sont amenés à réfléchir, à manipuler et à enrichir la carte de manière collective, les applications cartographiques doivent permettre la représentation équitable des points de vue en préservant les contradictions. En ce sens, les possibilités d'argumentation des actions de chacun contribuent largement à faciliter l'identification et la résolution des contradictions entre les points de vue divergents des acteurs engagés et les conflits qui en découlent (Noucher, 2009). Consensus et confiance sont en effet les conditions nécessaires à toute concertation (géographique). Il est alors nécessaire de disposer à la fois de données documentées (métadonnées) et de qualité identifiée, mais aussi d'un système de gestion des contenus géographiques adaptés prenant en charge diverses composantes comme la traçabilité des actions, l'incertitude des données, le profil des contributeurs, etc.

En ce sens, de nombreux prototypes récents s'appuyant sur les technologies du Web 2.0 et du géoweb (API cartographique, services Web, AJAX, tags, discussions instantanées, etc.) proposent de nouvelles méthodes de gestion des contenus géographiques. Par exemple, la prise en compte de l'incertitude des contributions offre la possibilité de faire ressortir des tendances sur certains phénomènes (De Longueville *et al.*, 2009). Dans un contexte de concertation, l'incertitude n'est pas à envisager comme critère qu'il serait possible d'éliminer par un resserrement des protocoles de collecte. Elle représente davantage une partie intégrante d'une collecte de données dans la mesure où diverses parties prenantes aux compétences et aux intérêts différents voir divergents interviennent dans le processus de production de données et de cartes (experts, organismes, citoyens, etc.). Autre fonctionnalité intéressante, la prise en compte du profil des utilisateurs, qui offre la possibilité de valider, classifier voire hiérarchiser automatiquement les données produites par les acteurs en fonction de leurs expertises dans le domaine, de leurs connaissances du secteur ou encore de leurs formations académiques ou professionnelles.

D'autres systèmes cartographiques, basés sur les technologies du géoweb et du Web 2.0 comme les cartes argumentaires (Rinner, 2001) combinant production d'objets géographiques (points, lignes, polygones) et forums de discussions (figure 34), apparaissent intéressants tant pour la production collective de contenus géographiques (Rinner *et al.*, 2008 ; Sani et Rinner, 2011). Dans ce type d'application, chaque objet géographique créé est rattaché à une série de commentaires qui permettent aux utilisateurs d'expliquer pourquoi ils ont placé un point à tel endroit, dessiné une zone de telle façon ou fait passé une ligne de bus par telle itinéraire.

Autre fonctionnalité intéressante pour des acteurs intervenants de plusieurs lieux distants, la discussion instantanée, qui permet aux utilisateurs de contribuer de manière collective à la carte tout en discutant de manière synchrone pour justifier leurs actions (Hall *et al.*, 2010). Ces deux types d'approches permettent le raffinement itératif de l'information produit par les participants à travers le dialogue synchrone ou asynchrone.



Figure 34 : Interface de l'application cartographique Argoomap (Rinner *et al.*, 2008)

À un autre niveau, la combinaison d'une application cartographique interactive à un système de gestion des contenus de type Wiki⁶⁰ (Mericskay et Roche, 2010; Roche *et al.*, 2012) permet de produire des contenus géographiques et des cartes de manière itérative et non plus seulement cumulative (figure 35). Appliquées à la production de données spatiales, deux fonctionnalités confèrent à ce type d'application une particularité collaborative avancée. D'une part, les contenus géolocalisés peuvent être modifiés, enrichis, mis à jour et supprimés par chaque utilisateur en mode synchrone ou asynchrone. D'autre part, toutes les contributions ou modifications (même mineures) des utilisateurs sont archivées, datées et consultables dynamiquement par le biais d'un historique des actions permettant ainsi de retracer l'évolution de la conception de la carte. Un WikiSIG permet ainsi de soutenir parallèlement des dynamiques d'intégration et de différenciation, lesquelles sont centrales dans une démarche de concertation. Autrement dit, il offre une solution pour inscrire la concertation dans ce que Noucher (2008) nomme le consensus différencié, c'est-à-dire la recherche du consensus basé sur l'identification et la reconnaissance des différences et divergences.

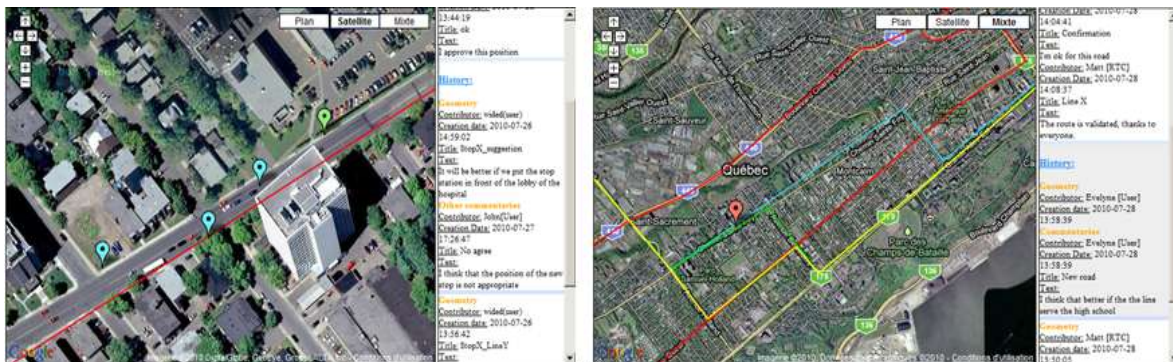


Figure 35 : Interface de l'application cartographique WikiSIG (Roche *et al.*, 2012)

Outre les avancées technologiques sur le plan de l'interactivité et les méthodes émergentes pour gérer des données provenant de divers utilisateurs. Le géoweb contribue largement à introduire l'usage des TIG sous des formes renouvelées dans le quotidien d'un grand nombre de personnes (au domicile, au travail, en voiture, en voyage). Les individus sont davantage habitués et aptes à interagir avec des cartes numériques. De plus, le médium de participation que constitue Internet permet d'élargir le public concerné et l'audience des

⁶⁰ Les wikis sont conçus pour que plusieurs personnes puissent construire le contenu d'une même page sans perdre la moindre version, ce qui peut s'appliquer à la production d'une carte.

potentiels participants sur le plan quantitatif en intéressant des publics qui d'habitude ne s'impliquent que peu dans la vie locale (étudiant, jeunes actifs). Combiné au développement de la culture de la contribution géographique à l'image de projets comme OpenStreetMap, le géoweb semble a priori un terrain propice à la mise en place d'applications cartographiques destinées à la concertation territoriale.

3.2.3.2 Mais d'un point de vue plus pragmatique ?

Le géoweb apparaît donc théoriquement comme un instrument utile et adapté pour appuyer des démarches de concertation territoriale. Mais comme déjà abordé à plusieurs reprises au cours de la thèse, le géoweb comme instrument au service de la participation n'a pas de valeur et de conséquences en lui-même sur l'amélioration de ce type de processus. La variable déterminante de l'apport du géoweb réside en effet avant tout dans formes d'appropriation et d'usages des autorités, des organismes comme des citoyens.

Afin de cerner les usages (existants, mais aussi potentiels), les modalités d'appropriation, les forces et les faiblesses de ces outils dans des cadres opératoires (planification participative ou réflexion environnementale), quelques équipes de recherche ont développé des prototypes d'applications cartographiques (basées sur les technologies du géoweb et du Web social).

Dans le but de démontrer l'utilité des fonctionnalités de ces applications face aux besoins et aux contraintes de processus participatifs, certains prototypes ont été testés au cours de simulations de projets fictifs (preuve de concept). D'autres ont été mobilisés dans le cadre d'actions concrètes avec des acteurs locaux dans divers contextes afin de cerner leur efficacité sur le terrain face aux pratiques des acteurs (tableau 8). Dans tous les cas, la conceptualisation comme le développement du prototype ont été effectués en amont par des universitaires. Par la suite, la solution technique a été testée avec des acteurs locaux (citoyens, comités citoyens, autorités locales, etc.) au cours de réunions de travail ou lors d'une phase de mise à disposition de l'application sur Internet.

D'un point de vue technique et conceptuel, ces prototypes sont très intéressants tant au niveau des interfaces, des architectures que des fonctionnalités. Néanmoins, le bilan de ces expériences demeure assez limité, et ce, à plusieurs égards.

Au niveau de la mobilisation des acteurs au sein du processus participatifs, il ressort que le géoweb ne mobilise pas plus que d'autres médiums à l'image d'une réunion de travail ou d'une enquête par voie postale. Dans tous les cas, les études démontrent que le taux de réponse comme celui de participations demeure assez faible. L'instrumentation ne suffit donc pas pour encourager ce type d'initiatives. L'étude⁶¹ menée par Pocewicz *et al.* (2012) démontre d'ailleurs que le recours à une application cartographique (ici basée sur Google Maps) comme médium de participation est moins efficace que le support papier dans le cadre d'une démarche participative. De plus, dans de nombreux cas, la représentativité des personnes engagées est assez limitée (Cai et Yu, 2009 ; Seeger, 2008 ; Brown *et al.*, 2011). Les personnes les plus âgées, de même que celles qui possèdent un faible niveau d'instruction sont en effet peu représentées.

Sur le plan des données produites au cours des processus ou lors de la mise en ligne de l'application, celles-ci sont dans l'ensemble assez faible quantitativement et leurs niveaux détail est assez limités au niveau des attributs (Rinner *et al.*, 2008 ; Johnson et Sieber, 2011 ; Brown *et al.*, 2011).

Au niveau de l'utilisabilité des applications cartographiques, même si les applications se basent pour l'essentiel sur des interfaces comme Google Maps, elles ne semblent pas véritablement être intuitives et adaptées à tous les types de publics (Seeger, 2008 ; Bugs *et al.*, 2010). Certains types de personnes et notamment les personnes âgées restent encore quelque peu inconfortables avec l'utilisation de ces technologies (Hall *et al.*, 2010).

Enfin, au niveau des retombées opératoires et de la pérennité des dispositifs, les solutions cartographiques développées par la communauté universitaire sont relativement peu appropriées et soutenues par les groupes d'utilisateurs finaux qu'elles sont destinées à aider (Cai et Yu, 2008 ; Tulloch, 2008 ; Hall *et al.*, 2010). Ce constat rejoint ailleurs celui de Hanzl (2007) qui remarque que la plupart des exemples de SIG participatifs décrits dans la littérature sont encore au stade expérimental et ne s'appliquent que très rarement à de véritables actions de planification participative.

⁶¹ L'objectif de cette étude était de déterminer l'efficacité du support numérique par rapport au support papier pour la production de données géographiques dans un contexte de diagnostic territorial. Les taux de réponse pour la version papier de l'enquête étaient plus du double que pour la version Internet. De plus, les participants ayant utilisé le support papier ont créé deux fois plus de marqueurs géographiques que les participants ayant utilisé le support numérique.

Noms du Prototype	Lieux de l'expérience	Type d'application cartographique	Acteurs impliqués	Thématique de la participation	Travaux de recherche
<i>Geodeliberator</i>	Université de Pennsylvanie, États-Unis	Application de type carte argumentaire, gestion des participants, barre de temps, historique des commentaires.	Scénario simulé avec des étudiants	Périmètres des zones fumeurs du campus	Cai et Yu, 2009
<i>ArgooMaps</i> http://141.117.104.183/argoomap/test/	Université de Ryerson (ON), Canada	Application de type carte argumentaire (forum + commentaires géolocalisés)	Scénario simulé : membres de la communauté universitaire	Plan directeur d'une université (aménagement, transport, logement, appartenance)	Rinner <i>et al.</i> , 2008
<i>WikiSIG</i> http://wikisig.scg.ulaval.ca/v1/	Université Laval (QC), Canada	Application de type carte argumentaire combinée à un wiki. L'application assure la traçabilité de toutes les entités de la carte (point, ligne, polygone).	Scénario simulé avec des étudiants	Implantation d'un arrêt de bus et tracé d'une nouvelle ligne de bus	Roche <i>et al.</i> , 2011
<i>MapChat Tool</i> http://mapchat.ca/	Bulkley Valley (BC), Canada	Applications cartographiques avec des fonctionnalités de dessins et de discussion instantanée.	Communautés locales, autorités municipales et provinciales	Paysage, environnement	Hall <i>et al.</i> , 2010
<i>Prototype PPGIS</i>	Ville de Canela, Brésil	Application cartographique dédiée aux signalements.	Citoyens	Équipement, tourisme, urbanisme, logements et économie	Bugs <i>et al.</i> , 2010
<i>EVGI</i>	Ville de Gällivare, Suède	Application cartographique prenant en compte l'incertitude des contributions et le profil du contributeur.	Autorités locales, citoyens, éleveurs de rennes, propriétaires forestiers	Changements climatiques dans une région nordique	De Longueville <i>et al.</i> , 2009
<i>Participatory Geoweb</i>	MRC d'Acton (QC), Canada	Application cartographique dédiée aux signalements de problèmes et aux observations.	Citoyens (participation en ligne)	Environnement (écosystème, érosion, glissement de terrain, décrochage de berges, pollution, etc.)	Johnson et Sieber, 2011
<i>WebMapMedia</i>	Villes du nord de la Finlande	Application de type carte argumentaire.	Municipalité, étudiants en architecture, citoyens	Planification stratégique	Nuojua, 2010
<i>Mapping Vernal Pools in New Jersey</i>	État du New Jersey, États-Unis	Application cartographique dédiée aux observations.	Citoyens, autorités locales	Mares printanières : localisation des zones, flore et faune	Tulloch, 2008
<i>Participatory GIS</i> http://www.participatorygis.com/index.php	Ville de Canmore (AB), Canada	Application de type carte argumentaire.	Citoyens (participation en ligne)	Localisation du meilleur emplacement pour la construction d'un stationnement	Meng et Malczewski, 2009

Tableau 8: Récapitulatif de quelques prototypes de SIG participatifs basés sur les technologies du Web 2.0 et du géoweb

Conclusion

Comme présenté dans ce chapitre, le développement technique et d'usage du géoweb vient transformer dans une certaine mesure les modalités de production de l'information géographique pour les acteurs majeurs de la cartographie en ligne. Du côté des grands producteurs privés, le recours aux usagers pour enrichir et mettre à jour les bases de données semble s'imposer comme un nouveau modèle économique. Du côté des agences nationales de cartographie, les perspectives sont nombreuses et les initiatives commencent peu à peu à prendre forme. Et du côté des scientifiques, la démocratisation des dispositifs de géolocalisation laisse entrevoir de nouvelles méthodes de collecte de données à destination des chercheurs, dans la logique des sciences citoyennes.

Néanmoins, au niveau des organisations territoriales, les usages comme les perspectives relatives aux potentialités participatives du géoweb dans le cadre de la gestion et de la planification territoriales apparaissent plus mitigées. D'une part, sur le plan de la mise en place d'applications cartographiques à vocation informatives, le géoweb ne vient que peu modifier les dynamiques en présence. Les nouvelles technologies et les nouveaux usages associés n'ont pas réellement encouragé ce type de projets. Certes, de nombreuses initiatives intéressantes commencent à émerger, mais elles restent toutefois limitées à quelques grandes villes.

De plus, avec le géoweb, la cartographie en ligne prend aujourd'hui un virage essentiellement communicationnel, à l'image de la généralisation des modélisations tridimensionnelles des villes qui servent essentiellement de vitrine pour les villes. Autre forme d'usage du géoweb par les organisations territoriales abordé, celle liée au signalement de problèmes locaux. Ce type d'usage se développe également, mais il se rapproche davantage du service aux citoyens et de la gestion que des processus de planification.

Sur le plan de la concertation territoriale, les nombreuses fonctionnalités et les systèmes de gestion de contenus émergents apparaissent intéressants pour appuyer des démarches de dialogues et de recherche de consensus entre citoyens, associations, experts, etc. Mais dans les faits, les organisations territoriales n'utilisent pas le géoweb comme un instrument de

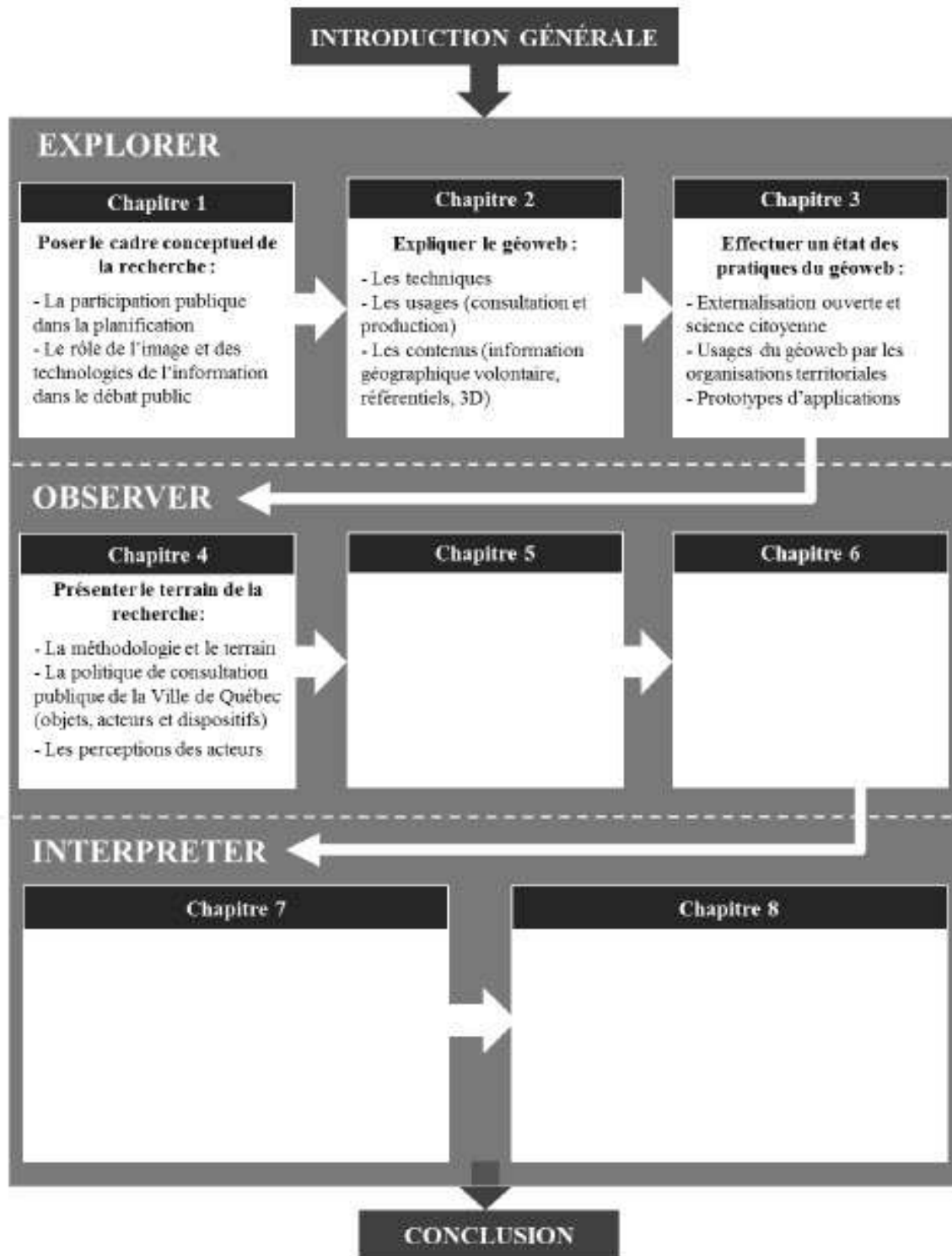
concertation (hormis dans quelques cas où des universitaires testent des prototypes), mais davantage comme un outil d'information et surtout de communication. Cette problématique des usages du géoweb renvoie davantage à des considérations sociales, culturelles et politiques. Il apparaît donc (à ce stade de la recherche) que les verrous à l'usage du géoweb comme instrument au service de la planification participative se situent à d'autres niveaux qu'il conviendra d'explorer et d'explicitier par la suite.

Conclusion générale de la première partie de la thèse

La démocratisation de la cartographie en ligne, tant sur le plan de visualisation que de la production de données géographique, paraît particulièrement intéressante pour tout ce qui a trait au domaine de la planification participative. D'un point de vue théorique, le domaine du géoweb et celui de la planification participative devrait pouvoir s'arrimer de diverses manières. Mais la réalité est toute autre. Comme cela a été expliqué dans le présent chapitre, les organisations territoriales utilisent encore peu le géoweb. Certes, les applications à vocation informative se multiplient, de même que celles destinées aux signalements de problèmes locaux. Mais sur le plan de la concertation, les usages sont quasi inexistantes.

La partie théorique de ces problématiques traitées, il convient d'approfondir la réflexion en développant une dimension davantage pragmatique basée sur des observations en situation. L'arrimage à un terrain particulier pour observer et comprendre les pratiques concrètes d'acteurs engagés au sein de processus de planification participative permet de replacer la technologie dans son contexte d'utilisation (modalité d'usage, perceptions, besoins). Tel est l'objectif de la deuxième partie de la thèse qui expose dans le détail, le travail d'observation mené au sein de la politique de consultation publique de la Ville de Québec.

Le chapitre 4 présente préalablement les modalités de l'étude des cas et revient sur le politique de consultation publique de la Ville de Québec. Il présente notamment le cadre législatif en vigueur, les dispositifs existants et les acteurs engagés. Et en complément, les perceptions des citoyens sont présentées, analysées et mises en perspectives avec les problématiques de la recherche. Par la suite, le chapitre 5 se focalise sur les usages, les perceptions et les enjeux des représentations spatiales dans le débat public. Enfin, le chapitre 6 revient sur les usages du géoweb et d'Internet par les acteurs de la participation (autorités, organismes et citoyens) dans le cadre du débat public en aménagement et en urbanisme.



4 LA PLANIFICATION PARTICIPATIVE DANS LA VILLE DE QUÉBEC : DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE

Introduction

L'exemple de la Ville de Québec constitue un terrain d'observations particulièrement intéressant pour analyser les usages de l'iconographie territoriale, du géoweb et d'Internet au sein du débat public en urbanisme et aménagement. Les autorités municipales ont effet mis en place dès les années 1990 un ensemble de mesures et de mécanismes uniques dans le paysage municipal canadien, tant dans leur fonctionnement que dans leur longévité. Cet ensemble de règles et de dispositifs permet ainsi aux élus, aux promoteurs, aux urbanistes, aux organismes et aux citoyens de dialoguer de manière pérenne autour de projets relatifs à la planification du territoire (zonage, hauteurs, fonctions, circulation, transports, etc.).

L'objectif de ce quatrième chapitre consiste à présenter la politique de consultation publique menée par la ville de Québec, qui constitue le terrain d'observation empirique de la recherche. L'étude de la consultation publique à Québec est approfondie par la description des acteurs engagés, des territoires concernés, des dispositifs et des outils mis en place par les autorités. En complément, ce chapitre revient également sur les modalités de participation du point de vue de ceux qui la vivent et la pratiquent (perceptions, jugements, critiques, etc.). Pour ce faire, l'étude de cas menée dans le cadre de cette recherche s'est appuyée sur divers instruments de collecte de données (entrevues, observations, etc.) et s'est focalisée sur plusieurs projets relatifs à l'aménagement et à l'urbanisme soumis à la consultation publique (programme particulier d'urbanisme, plan de mobilité durable, projets immobiliers, etc.).

La première section vient préciser la démarche méthodologique en explicitant le protocole d'observation de l'étude de cas (technique de collecte de données, échantillonnage, critères de validité, etc.) et les processus de consultations publiques observés (*section 4.1*). La deuxième section revient ensuite dans le détail sur les modalités de la politique de consultation publique de la Ville de Québec. Le cadre législatif de la province du Québec est préalablement présenté à travers quelques principes de la LAU. Puis, dans un second temps, la politique municipale de consultation publique en matière d'aménagement et

d'urbanismes est explicitée et les principaux acteurs prenant part à ce type de processus sont présentés (*section 4.2*). À la suite de cette description, les retours d'expérience de citoyens et de fonctionnaires sur l'utilité des mécanismes et des dispositifs existants, leurs influences sur la prise de décision ou le rôle et les rapports avec les fonctionnaires sont finalement exposés (*section 4.3*).

4.1 L'étude de cas comme méthode d'investigation

4.1.1 Objectifs et intérêts de l'étude de cas

L'une des difficultés lorsque l'on étudie la participation publique tient au fait que les écrits scientifiques, les discours des élus comme les textes réglementaires ne permettent pas de traduire la réalité des mécanismes existants (Breux *et al.*, 2004). Les pratiques participatives sur le terrain sont en effet souvent plus complexes et surtout plus modestes que les textes et les élus ne le laissent entendre. C'est pourquoi aller sur le terrain, observer les pratiques et discuter avec les acteurs pour obtenir des renseignements de première main est apparu comme le meilleur moyen de recueillir de l'information et des données pertinentes à notre recherche.

Afin de rendre compte de manière la plus exhaustive possible du visage de la planification participative dans la Ville de Québec, notre analyse s'est donc appuyée sur une étude de cas à caractère monographique⁶² (Tremblay, 1968 ; Mucchielli, 1991). Cette étude de cas⁶³ consistait en une description détaillée d'une année et demie de consultation publique dans la ville de Québec (été 2010 - hiver 2011). L'objectif était de recueillir un maximum d'informations pertinentes (par différentes méthodes) sur divers aspects de la question (formes d'engagement, perceptions des dispositifs, rôle de l'iconographie, appropriation du géoweb, usages d'Internet, etc.) en observant plusieurs projets, des réunions d'information ou de travail et en discutant avec une multitude d'acteurs afin d'en tirer une description précise et une interprétation qui dépasse ses bornes.

⁶² L'approche monographique constitue en une description la plus exhaustive possible d'une situation, d'un problème, d'une unité géographique, etc. Ce qui importe ici, c'est d'examiner tous les aspects de la question et de la traiter comme une totalité opérante (Tremblay, 1968).

⁶³ L'étude de cas été approuvé par le Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval (numéro d'approbation 2010-224 / 26-10-2010).

Au sein de la littérature spécialisée dans les méthodes qualitatives, il est possible d'identifier quelques critères d'évaluation et de validation des études de cas (Mucchieli, 1991 ; Lessart Hébert et *al.*, 1994, Poupart, 1997). Il convient d'en expliciter deux et de les mettre en perspective avec notre recherche.

En premier lieu, en ce qui concerne l'acceptation interne du chercheur, de sa recherche et de ses résultats par les acteurs observés, notre projet apparaît pertinent. En effet, au cours des discussions et des entrevues, les personnes rencontrées ont démontré un intérêt pour la recherche et ses futurs résultats. En ce sens, les principaux résultats ont été transmis sous forme synthétisée à toutes les personnes rencontrées lors de cette étude. Ensuite, sur le plan de l'échantillonnage, le nombre d'observations et d'entrevues nécessaires à la bonne compréhension du phénomène étudiée est variable selon les auteurs, le type de démarche adoptée, etc. En revanche, le niveau de saturation théorique⁶⁴ représente un facteur pertinent pour valider la méthodologie de recherche. Dans le cadre de cette recherche, la saturation théorique est ainsi apparue à partir d'une vingtaine d'entrevues et d'une vingtaine d'observations.

En plus de sa pertinence et de sa validité, l'étude de cas comme stratégie de recherche se caractérise également par deux éléments importants qu'il convient d'explicitier : la participation personnelle du chercheur et la collecte d'informations nombreuses et diverses (De Bruyne *et al.*, 1974).

Comme le souligne Mucchielli (1991), les techniques qualitatives de cueillette de données mettent en général le chercheur dans une position particulière par rapport à l'objet de sa recherche, à la recherche elle-même et aux individus avec lesquels il interagit. La nature des relations du chercheur aux instruments qu'il mobilise et à l'objet d'étude qu'il vise à travers ces instruments n'est jamais véritablement neutre. Dans le cadre de cette recherche, afin d'aborder le champ d'investigations de l'intérieur nous avons été personnellement engagé au cours de certaines phases du processus d'observation.

⁶⁴ Phénomène qui apparaît au bout d'un certain temps au cours de la phase d'observation. Les données recueillies se ressemblent, elles ne sont donc plus utiles à la compréhension que l'on se fait d'un processus (Savoie-Zajc, 2008).

D'une part, au cours des entrevues exploratoires afin de prendre contact et gagner la confiance des acteurs observés, il fut nécessaire de présenter la recherche (objectifs, méthodes, etc.) et de prendre position. D'autre part, afin d'approcher les comités de citoyens, de pouvoir assister aux rencontres de travail et ainsi maximiser les interactions avec les membres. L'adhésion comme membre au comité populaire Saint-Jean Baptiste et au comité des arbres de Sainte-Foy Sillery s'est avérée indispensable. En revanche, en ce qui concerne les conseils de quartier, le statut était celui d'étudiant-chercheur.

Sur le plan de la collecte de données, l'étude de cas a fait appel à une combinaison de méthodes de collecte de données (entrevues, observations et analyse documentaire). Cette triangulation méthodologique permet d'une part de combler les lacunes de chacune des méthodes et des sources mobilisées, et d'autre part de contrôler davantage les informations afin d'asseoir les observations sur des bases plus solides (Giordano, 2003). En complément à ces trois méthodes d'investigation, la tenue d'un journal de bord a contribué à tisser des liens entre les méthodes d'observations et les sources d'observations.

4.1.2 Techniques et terrains de l'observation

4.1.2.1 Les observations directes

Dans un premier temps, les observations directes⁶⁵ ont fourni une vision d'ensemble des modalités de participations et des formes d'implication des citoyens. Cette immersion d'un point de vue extérieur au sein de diverses rencontres de travail et de réunions publiques a permis de décrire et de cerner les modalités de participation, le rôle de chacune des parties prenantes, les stratégies d'acteurs sur le terrain ou encore les formes et les usages des représentations spatiales. Dans le cadre de notre recherche, 31 observations directes ont porté sur quatre types de rencontre de travail et de réunions publiques :

- 5 réunions de la table de concertation des conseils de quartier de la Cité-Limoilou (TCCQ) ;
- 8 séances de conseils de quartier sans consultation publique ;

⁶⁵ Dans le cadre d'observations directes, le chercheur adopte un rôle passif, il ne participe pas aux interactions sociales avec les acteurs observés. Il s'agit ici de décrire les comportements tels qu'ils prennent forme et se présentent dans le contexte observé.

- 10 consultations publiques menées par des conseils de quartier (tableau 9) concernant des demandes de modification aux règlements d’urbanisme ou des aménagements de rues (changement des hauteurs maximales, des usages autorisés, des critères d’aménagements, etc.) ;

Conseil de quartier	Date	Objet de la consultation publique
La Cité universitaire	21/04/2010	Modification du zonage pour autoriser la construction d’un cinquième étage pour un bâtiment
Saint-Sauveur	28/09/2010	Modification du zonage concernant la superficie maximale de plancher d’un bâtiment + séance d’information sur les travaux de décontamination et le plan de reboisement d’un terrain municipal
Saint-Jean-Baptiste	19/10/2010	Présentation de scénarios concernant l’aménagement d’une rue partagée
Saint-Jean-Baptiste	14/12/2010	Proposition finale concernant l’aménagement d’une rue partagée
Plateau	22/02/2011	Modification au zonage pour augmenter la hauteur maximale de 4 à 7 étages afin de construire un bâtiment.
Saint-Sacrement	27/04/2010	Modification du zonage de trois zones (changement des hauteurs maximales et du nombre de logements par bâtiments)
Vieux-Limoilou	4/05/2011	Modification du zonage pour changer les usages d’une zone + séance d’information sur le réaménagement d’un boulevard
Saint-Sacrement	8/06/2010	Modification du zonage de plusieurs zones (changement des hauteurs maximales et du nombre de logements par bâtiments)
Saint-Jean-Baptiste	15/06/2011	Modification du zonage (hauteur) et des critères de design et d’aménagement pour un projet de construction (Îlot Irving).
Saint-Roch	8/12/2011	Modification du zonage (hauteur) pour la construction d’un édifice de 5 étages.

Tableau 9: Récapitulatif des consultations publiques (menées par les conseils de quartiers) observées

- 8 observations directes au cours de consultations publiques menées par la Ville sur des projets structurants⁶⁶ (2 réunions d’information, 4 assemblées de consultation et 2 séances d’auditions des mémoires).

Dans la mesure où ces quatre consultations publiques menées par la Ville seront mobilisées dans les prochains chapitres, il convient d’expliciter plus en détail chacune d’entre elles.

Élaboration du plan de mobilité durable de la Ville de Québec

Le comité exécutif de la Ville de Québec a mis sur pied en 2009 un groupe de travail sur la mobilité durable, composé d’experts et de personnes représentatives de divers milieux, dont

⁶⁶ À la différence des consultations publiques menées par les conseils de quartier dont l’objet est à portée locale, les consultations publiques menées par la ville concernent des projets dont les enjeux se situent à une échelle plus grande que celle du quartier. Il est ici question par exemple de grands aménagements, de politiques environnementales, urbanistiques ou de transports. Cette distinction sera davantage détaillée dans la suite de ce chapitre.

le mandat consistait à élaborer un plan de mobilité durable (PMD). L'objectif de ce plan était de proposer une série d'orientations pour les vingt prochaines années afin de guider le développement des modes de transport et l'urbanisation de la Ville dans une perspective de développement durable. Il y était question des réseaux d'autobus, des réaménagements routiers (boulevards urbains), du développement des transports actifs (pistes cyclables), du tracé du futur tramway ou des futurs écoquartiers.

De façon à lancer la réflexion avec la population, le groupe de travail a élaboré en 2009 un document de consultation présentant une série de constats et d'enjeux. Une première phase de consultation portant sur les grands enjeux et les grands choix de développement et d'aménagement a eu lieu fin 2009. Par la suite, une seconde phase de consultation publique a eu lieu en 2010 pour permettre aux citoyens et aux organismes de s'exprimer sur l'avant-projet de plan de mobilité durable, de vérifier leur adhésion aux orientations proposées et de recueillir leurs commentaires et suggestions avant son adoption par le conseil municipal. Celle-ci a donné lieu à l'organisation de plusieurs réunions d'information, à des séances d'audience publique et à la mise en place d'un questionnaire en ligne (tableau 12).

Projet de vélo boulevard sur l'axe René Levesque

En lien avec l'élaboration de son plan de mobilité durable, la Ville de Québec a comme projet d'aménager une voie cyclable partagée, de type *vélo boulevard*⁶⁷, entre l'Université Laval et la Colline Parlementaire⁶⁸. Une première réflexion sous la forme d'une séance de consultation portant sur différents scénarios de tracés a eu lieu en 2010 dans le cadre de la consultation du PMD. Une fois le choix du tracé décidé, la ville a tenu en avril 2011 une seconde consultation publique relative aux aménagements à mettre en place. C'est véritablement au cours de cette séance de consultation que les citoyens et les organismes (spécialisés dans les transports et le vélo) ont pu faire valoir leurs avis sur le projet et proposer aux fonctionnaires des améliorations.

⁶⁷ Un vélo boulevard est une rue qui a été optimisée pour la circulation des vélos. Les projets liés à l'aménagement d'un vélo boulevard sont nombreux (intersections, pistes cyclables sur la voirie municipale et diverses propriétés, contresens cyclables, marquage de chaussées désignées, etc.).

⁶⁸ Cet axe majeur de la ville a fait l'objet de discussions relatives aux aménagements de transport lors des débats sur le plan de mobilité durable (tracé du tramway, piste cyclable, couloirs de bus, suppression de stationnements, etc.).

Élaboration du programme particulier d'urbanisme de la Colline Parlementaire

En 2008, la Ville de Québec s'était donnée pour mandat d'élaborer un programme particulier d'urbanisme⁶⁹ (PPU) pour le secteur de la Colline Parlementaire⁷⁰ (carte 1) afin d'orienter le développement à long terme de ce secteur. Dans le but d'alimenter la réflexion, la Ville a dans un premier temps produit et mis à disposition des fiches thématiques pour présenter les grands enjeux, les objectifs et une série de pistes d'action pour le secteur concerné. Une démarche consultative préliminaire permettant de recueillir les opinions à l'égard des grandes pistes d'orientation et des pistes d'action a eu lieu sous la forme d'un forum et d'ateliers thématiques en mai 2009. Par la suite, au printemps 2010 une seconde phase de consultation publique a donné lieu à une seconde assemblée et à la finalisation du document qui a été adopté par le conseil municipal en juillet 2010.

Élaboration du programme particulier d'urbanisme du plateau centre de Sainte-Foy

Ancien secteur de banlieue, le plateau centre de Sainte-Foy (carte 1) constitue aujourd'hui le deuxième centre majeur d'activités de la région de Québec (concentration de commerces, d'institutions et de services). Attirant quotidiennement quelque 140 000 résidents, travailleurs et étudiants, ce secteur comme pôle de convergence des réseaux de transports en commun constitue une destination majeure à l'échelle métropolitaine. Sa localisation stratégique à l'entrée de la ville combinée à l'accessibilité qu'offre son réseau routier lui confère un pouvoir d'attraction qui contribue à son développement. Afin de planifier ce secteur d'une manière particulière, la ville a ainsi décidé début 2011 de se doter d'un PPU. Outre les orientations d'aménagement, ce PPU intégrera à termes diverses composantes réglementaires (usages, hauteur, critères architecturaux, etc.). Pour le moment, seule une consultation en ligne (d'une durée d'un mois) a été mise en place par la Ville de Québec. Une assemblée de consultation publique tel que le stipule la LAU devrait avoir lieu à l'automne 2012.

⁶⁹ Un PPU est une composante non obligatoire du plan d'urbanisme qui permet à une ville de préciser, de mieux encadrer et d'harmoniser les interventions futures de développement, tant publiques que privées d'un secteur qui nécessite des interventions particulières ou qui est soumis à des pressions de développement (MAMROT, 2012).

⁷⁰ Le secteur de la Colline Parlementaire est un secteur particulier de la Ville qui concentre de nombreuses administrations publiques de portées nationales, des lieux historiques une population résidante nombreuse.



Carte 1 : Périmètres des secteurs des PPU observés

4.1.2.2 Les observations participantes

Dans la conduite des observations directes, les observations participantes⁷¹ consistaient à prendre part à différentes rencontres de travail en tant que partie prenante. Le positionnement avec les acteurs fut variable d'une situation à l'autre (expert, membre du comité, citoyen, étudiant-chercheur). L'objectif des observations participantes était de dépasser l'aspect descriptif de l'approche de l'étude de cas. L'immersion dans les pratiques des acteurs observés a permis de mieux comprendre le milieu social de la participation publique en s'intégrant progressivement à leurs activités (Lessard-Hébert et *al.*, 1997).

Au total, 21 observations participantes ont eu lieu au cours de la recherche avec divers acteurs et dans différents contextes :

- 3 rencontres avec le groupe de travail sur la mobilité durable du conseil de quartier de la Cité universitaire pour l'élaboration d'un mémoire pour le PMD ;

⁷¹ Il convient de préciser que c'est au cours des observations participantes que des collaborations autour de la production de cartes et d'utilisation d'applications du géoweb se sont déroulées. Ces expériences d'un type particulier seront présentées dans le détail dans le chapitre 6.

- 2 rencontres avec les membres du comité sur la mobilité durable du conseil de quartier de Saint Roch pour l'élaboration d'un mémoire pour le PMD ;
- 4 rencontres avec les membres du groupe de travail sur la circulation du conseil de quartier de Montcalm pour mettre en place une réflexion sur le stationnement d'une zone du quartier. Cette réflexion a ainsi donné lieu à une présentation publique lors de l'assemblée annuelle du conseil de quartier ;
- 5 rencontres de travail avec des membres du comité des arbres de Sainte-Foy Sillery essentiellement basées sur la production de carte ;
- 5 rencontres avec les membres du comité aménagement du comité populaire Saint-Jean-Baptiste, dont une consacré à la rédaction d'un mémoire pour le PMD ; et une présentation sur la mobilité du quartier a eu lieu lors d'un forum public sur la mobilité durable du quartier (www.compop.net/node/512) ;
- 1 participation à un atelier de réflexion sur le PPU du plateau centre de Sainte-Foy avec des résidents, des élus et des fonctionnaires de la ville.

4.1.2.3 Les entrevues

En complément aux diverses observations, les entrevues⁷² ont permis de recueillir une série d'informations sur les acteurs eux-mêmes (points de vue, analyses, impressions, ressentis, etc.) en vue de comprendre la signification d'une situation (Quivy et Campenhoudt, 1995). Trois types d'entrevues ont été menés au cours de la recherche (exploratoires, semi-dirigées et non dirigées).

Dans un premier temps, une vingtaine d'entrevues exploratoires ont été menées auprès de citoyens engagés au sein de conseils de quartier et de comités de citoyens, de fonctionnaires et d'universitaires. Ces entrevues avaient comme objectifs de se faire une première idée des pratiques de la participation dans la Ville de Québec, mais aussi de nous faire connaître et de développer des contacts pour la suite. C'est aussi à partir de ces entrevues que fut rédigée la grille d'entrevue à destination des citoyens.

⁷² Selon Deslauriers (1991 : 33) : « l'entrevue de recherche est une interaction limitée et spécialisée conduite dans un but spécifique et centré sur un sujet particulier ».

Par la suite, 30 entrevues semi-dirigées⁷³ et structurées autour d'un protocole fixe ont été menées auprès de citoyens membres de conseils de quartiers⁷⁴ et de comités citoyens (carte 2 et annexe 2). Ces entretiens, basés sur des grilles d'entrevues (annexe 3), ont servi à recueillir d'une part les perceptions et les commentaires des acteurs sur les mécanismes de participation (forces et faiblesses des dispositifs, rapports avec la ville, rôle des fonctionnaires, etc.) et d'autre part, leurs perceptions et leurs pratiques des représentations spatiales, d'Internet et du géoweb.



Carte 2 : Carte des conseils de quartier ayant fait l'objet d'observations ou d'entrevues

En complément, 8 entrevues ont été menées auprès de fonctionnaires de la Ville de Québec (5 conseillers en consultation publique, 2 urbanistes et 1 géomaticien - annexe 2). Ces entrevues avaient comme objectif d'élargir la réflexion du point de vue des organisateurs et des experts. Dans le cadre de ces entrevues, et contrairement à celles menées auprès des

⁷³ La durée moyenne d'une entrevue était d'une heure et demie. Au cours des entrevues, la grille d'entretien a plus servi de fil conducteur. Au-delà d'un protocole fixe et rigide, l'accent était davantage mis sur la discussion.

⁷⁴ Ces entrevues ont eu lieu essentiellement avec des président(e)s de conseil de quartier. De par leurs statuts, ces personnes possèdent une expérience plus complète et plus longue de que la majorité des autres membres.

citoyens, il n’y avait pas de grille d’entrevues prédéfinis. La discussion était articulée autour de grands thèmes, comme la place des citoyens, le rôle des experts, les modalités techniques des consultations, le rôle des représentations spatiales dans leurs pratiques ou encore la place des technologies de l’information dans le débat public.

4.1.2.4 L’analyse documentaire

Dans la logique de triangulation des méthodes de collecte de données, l’analyse documentaire a finalement contribué à consolider les éléments recueillis. Pour ce faire, un corpus d’une quarantaine de documents relatifs à la planification participative (présentations, documents de consultations, rapports, mémoires, pages Web, articles de presse, etc.) provenant de diverses sources (ville, promoteur, comités citoyens, conseils de quartier, presse locale, etc.) a été constitué et analysé (tableau 10).

Sources des documents	Ville de Québec	Sites Web et réseaux sociaux	Presse locale
Type de documents	<ul style="list-style-type: none"> - Présentations des urbanistes, - Présentations des promoteurs - Documents de consultation - Fiches synthèses - Mémoires des citoyens et des organismes - Rapports de consultation - Synthèse des mémoires 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports d’activités - Site Web de la Ville - Blogues sur des quartiers - Sites Web des comités citoyens - Sites Web des conseils de quartier - Pages Facebook 	<ul style="list-style-type: none"> - Articles de journaux locaux relatifs aux consultations publiques étudiées et à la politique municipale

Tableau 10: Les différents types de documents mobilisés et leurs sources

Le protocole de l’étude de cas posé et la méthodologie présentée, il convient désormais d’explicitier la politique de consultation publique menée par la Ville de Québec en matière d’aménagement et d’urbanisme. Cette deuxième section revient en détail sur le cadre législatif, les types d’acteurs engagés, les objets soumis à la consultation et les dispositifs mobilisés.

4.2 La consultation publique au sein de la Ville de Québec

4.2.1 Cadre législatif de la planification participative dans la province du Québec

Au Québec, la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU) établit l'essentiel des bases en matière d'information et de consultation publique en lien l'aménagement du territoire et l'urbanisme (Trépanier, 2004 ; Hamel et Jouve, 2006 ; Bherer, 2011). La LAU prescrit ainsi un éventail de mesures et de mécanismes qui donne l'occasion aux citoyens de participer à la prise de décision entourant l'élaboration et l'adoption des plans métropolitains d'aménagement et de développement (PMAD), des schémas d'aménagement et de développement (SAD) ainsi que des plans et règlements d'urbanisme (MAMROT, 2012). En complément à la LAU, la *Loi sur la qualité de l'environnement* (qui a donné lieu à la création du BAPE) vient de son côté préciser les modalités de participation concernant les projets urbains ayant un impact important sur l'environnement (échangeur routier, autoroutes urbaines, etc.)⁷⁵.

De manière concrète, il est possible d'identifier trois niveaux d'engagement des citoyens dans la prise de décision relative à l'aménagement du territoire et à l'urbanisme à l'échelle municipale au sein de la province de Québec (MAMROT, 2012).

- L'information réfère aux renseignements et aux documents que l'administration produit et fournit à l'intention des citoyens en vue de faciliter la compréhension des enjeux projets (situation, orientations et propositions).
- La consultation est la démarche qui offre la possibilité aux citoyens, à titre personnel ou au nom d'un groupe, de poser des questions et d'exprimer des préoccupations, des attentes, des opinions ou formuler des commentaires sur les propositions des autorités.
- La participation publique décisionnelle constitue l'unique pouvoir décisionnel des citoyens en matière de planification. Il est ici question du processus d'approbation référendaire, aussi appelé référendum décisionnel en urbanisme, qui offre la

⁷⁵ Dans ce type de cas, la municipalité n'est pas l'autorité territoriale responsable du projet. La compétence des grandes planifications relève en effet du niveau provincial, de fait dans ce cadre, c'est le BAPE qui est mandaté pour mener ces consultations publiques.

possibilité aux citoyens d'accepter ou non les propositions de modification aux règlements de zonage et de lotissement.

À la suite de cette typologie basée sur les niveaux d'engagement des citoyens dans la prise de décision, Bherer (2011) distingue au sein de la province trois grands modèles de participation municipale liés à l'aménagement du territoire⁷⁶ :

- la participation municipale régie par la LAU, que l'on retrouve dans la majorité des villes de la Province où les autorités municipales gèrent elles-mêmes la participation publique (par l'intermédiaire des comités consultatifs d'urbanisme) ;
- la consultation publique de la ville de Montréal, encadrée par l'office de consultation publique de Montréal (OCPM) ;
- la consultation publique au sein de la Ville de Québec, où la municipalité organise et encadre la participation d'une manière singulière notamment par l'intermédiaire des conseils de quartier.

4.2.2 Le cadre législatif de la planification participative à Québec

La Ville de Québec mène une politique de consultation publique spécifique depuis le début des années 1990, reconduite depuis les fusions municipales en 2003, puis renouvelée en 2007 et en 2012⁷⁷. Aujourd'hui, l'urbanisme et l'aménagement représentent les principaux thèmes mis en débat au cours des processus participatifs. En ce sens, la politique de consultation de la ville prévoit notamment, en vertu de la LAU, la mise en place de divers mécanismes pour permettre au conseil municipal et aux conseils d'arrondissements de consulter les citoyens avant de prendre des décisions sur des questions urbanistiques et aménagistes.

⁷⁶ Au Québec, l'urbanisme est une compétence fondamentale de l'échelon municipal.

⁷⁷ L'équipe municipale en place a récemment entrepris une démarche de modification de la politique de consultation publique de la Ville. Les commissions consultatives permanentes ont par exemple été remplacées par des commissions consultatives ponctuelles. De même que les modalités d'élections des membres des conseils de quartier ont été simplifiées. Dans cette volonté de renouveler la consultation publique, les élus ont aussi proposé de modifier les limites des conseils de quartiers afin de les faire coïncider avec celles des districts électoraux. Mais face à l'opposition et à la pression des conseils de quartiers, la Ville a finalement fait marche arrière.

Historiquement, l'instauration de dispositifs participatifs et plus spécifiquement des conseils de quartier est à mettre en lien avec l'arrivée au pouvoir en 1989 du *Rassemblement populaire de Québec* (RPQ) et de son candidat Jean-Paul L'allier, élu maire de Québec en 1989, 1993, 1997 et 2001 (Bherer, 2003). En opposition et en réponse « aux excès » de la modernisation de la ville soutenue dans les années 1970 par le parti du *Progrès civique* (démolitions dans les vieux quartiers, construction de tours et d'autoroutes, etc.) (Villeneuve *et al.*, 2007). Le programme du RPQ s'articulait davantage autour du transfert de pouvoirs vers les citoyens afin de leur donner plus de contrôle sur l'aménagement urbain (Dionne *et al.*, 1998). La démocratie locale représentait d'ailleurs l'une des pierres angulaires du projet politique du parti, et la mise en place des conseils de quartier constituait l'un des pivots de son programme (Trudelle *et al.*, 2006 ; Joerin *et al.*, 2005).

C'est en 1993, que la Ville de Québec a véritablement commencé à encadrer la participation citoyenne par la mise en place d'une expérience pilote de conseils de quartier dans deux quartiers centraux (Saint-Jean-Baptiste et Vieux-Limoilou). Après trois ans d'expérimentation, les autorités municipales ont décidé de rendre permanents les mécanismes et les dispositifs mis en place. Cette institutionnalisation formelle de la politique de consultation publique s'est effectuée en 1996 avec l'intégration du projet participatif à la Charte de la Ville de Québec⁷⁸ (Bherer, 2003 ; Bherer, 2006).

Le cas de Québec est particulièrement singulier dans la mesure où la Ville s'est dotée d'une politique de consultation publique spécifique. Cette politique, inscrite au sein de la Charte de la Ville de Québec sous la forme d'un règlement, fixe des objectifs, définit les objets de consultation, balise le déroulement des consultations, préconise les dispositifs à mettre en place et les moyens mis à disposition. Au-delà de ce caractère normatif, cette politique de consultation publique est d'ailleurs plus exigeante que le cadre proposé par la LAU en matière d'objets et de mécanismes.

Du côté des objets soumis à la consultation d'une part, la LAU, impose aux municipalités d'effectuer diverses consultations préalables à la prise de décision par ses instances

⁷⁸ La charte de la Ville de Québec est une loi provinciale qui organise la municipalité, détermine ses compétences et prévoit les dispositions financières et fiscales qui lui sont propres.

décisionnelles (adoption et modification aux règlements d'urbanisme ; demande de dérogations mineures et approbation des plans d'implantation et d'intégration architecturale). En plus des matières obligatoires prévues par la LAU, la Ville de Québec consulte également les citoyens sur une multitude d'autres matières (plan de développement communautaire, grandes orientations de la ville, toponymie, règles de circulation et de stationnement, politique de déneigement, etc.).

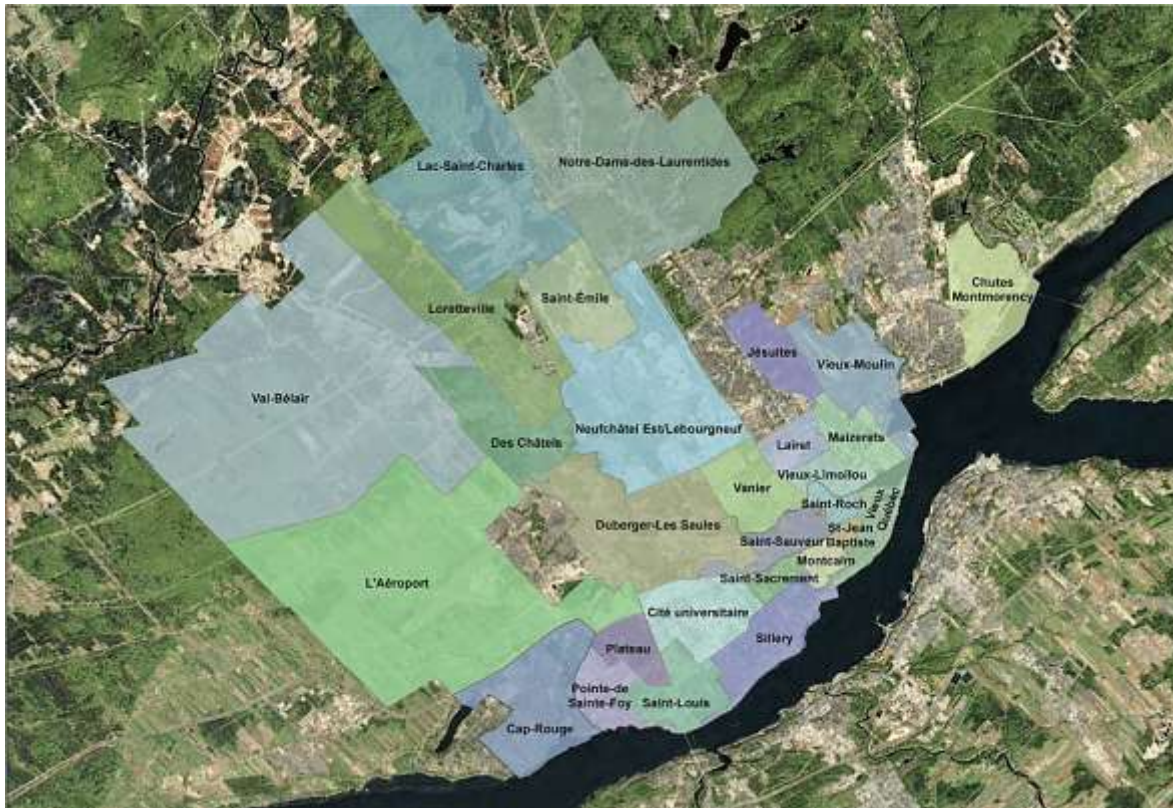
Du côté des instances d'autre part, la politique de consultation publique ne se limite pas à la constitution de comités consultatifs d'urbanisme. Elle prévoit par exemple la mise en place de commissions consultatives spécifiques et ponctuelles sur l'environnement, les transports ou le stationnement et surtout la constitution de conseils de quartier.

Interlocuteur privilégié de la Ville, les conseils de quartier sont des organismes consultatifs qui ont pour mission de permettre aux citoyens d'exprimer leurs opinions et leurs besoins à l'égard de questions qui concernent leur quartier, notamment en ce qui a trait à l'aménagement et à l'urbanisme⁷⁹ (Ville de Québec, 2012a). Dirigés par un conseil d'administration de neuf membres élus tous les deux ans (quatre femmes, quatre hommes et un représentant des commerçants), ils fournissent aux citoyens un espace d'information et de participation pour contrôler davantage le développement de leur environnement immédiat (Breux *et al.*, 2004).

Au-delà d'organiser des séances de consultation publique, les conseils de quartier sont également appelés à mobiliser et à encourager l'engagement des personnes du quartier et des organismes. De par leur pouvoir d'initiative, ils ont ainsi la possibilité de proposer des actions locales et d'élaborer des projets pour améliorer la qualité de vie (organisation d'évènements socioculturels, soutien à des organismes du milieu, etc.).

⁷⁹ Les conseils de quartier exercent en ce sens plusieurs mandats : émettre des recommandations sur des projets de modification au règlement d'urbanisme et tenir des séances de consultation publique à la demande du conseil d'arrondissement ; tenir des séances de consultation publique sur divers sujets à la demande de la Ville; tenir de sa propre initiative une consultation et transmettre aux autorités son avis sur toute autre matière concernant le quartier (Ville de Québec, 2012a).

Jusqu'en 2001, la Ville de Québec (non élargie) comptait 11 conseils de quartier. Suite aux fusions en 2002, le nombre est monté à 20 (Bherer, 2003). Actuellement, la Ville de Québec compte 28 conseils de quartier sur une possibilité de 38 (carte 3).



Carte 3 : Les conseils de quartier de la Ville de Québec en 2012 (données: Ville de Québec)

4.2.3 Une planification participative à deux échelles

Au sein de la Ville de Québec, les compétences en lien avec l'aménagement du territoire et l'urbanisme sont assurées par deux instances distinctes. D'un côté, l'urbanisme de planification⁸⁰ (politique) et l'urbanisme opérationnel⁸¹ (technique) relèvent de l'échelon municipal, c'est-à-dire du conseil municipal. Ces missions sont prises en charge par les fonctionnaires du service central de l'aménagement du territoire qui travaillent sur le patrimoine, les transports, la planification ou le design urbain. De l'autre, l'urbanisme réglementaire⁸² (juridique) relève quant à lui des conseils d'arrondissement⁸³ (règlement de zonage⁸⁴ et de lotissement⁸⁵, plans de constructions, permis, etc.). Cette mission est assurée par les urbanistes de l'arrondissement qui travaillent sur la réglementation.

Cette distinction nous apparaît particulièrement pertinente à appliquer aux processus de planification participative dans la mesure où, l'instance décisionnelle, celle en charge de la consultation, l'échelle d'intervention, les acteurs engagés comme les dispositifs mis en place diffèrent selon le type d'urbanisme mis en consultation (tableau 3). Nous distinguons donc au sein de notre recherche : d'un côté, les consultations publiques relatives à l'urbanisme réglementaire qui sont essentiellement menées par les conseils de quartier ; et de l'autre, les consultations publiques menées par la Ville pour tout ce qui a trait aux projets relatifs à l'urbanisme opérationnel et à l'urbanisme de planification (tableau 11).

⁸⁰ L'urbanisme de planification renvoie aux intentions politiques en matière d'aménagement et d'urbanisme. Dans ce cadre, la ville définit et fixe les principes d'organisation de l'espace et les objectifs du développement territorial en élaborant des schémas directeurs comme le PMAD, le PMD ou le SAD (Roy, 2011).

⁸¹ L'urbanisme opérationnel renvoie aux projets d'intervention physique des autorités. Dans ce cadre, la ville joue un rôle dynamique. Elle est à la fois actrice et promotrice du développement en élaborant des projets et en réalisant sur le terrain des interventions concrètes comme avec l'élaboration d'un PPU par exemple (Roy, 2011).

⁸² L'urbanisme réglementaire (juridique) concerne la mise en œuvre du régime d'aménagement du territoire municipal, lequel est essentiellement balisé à l'aide de règlements municipaux en la matière. Les principaux règlements d'urbanisme sont : le règlement de zonage, le règlement de lotissement, le règlement de construction et le règlement de contrôle intérimaire (Roy, 2011).

⁸³ La Ville de Québec est divisée en six arrondissements dirigés par des conseils d'arrondissement disposant de pouvoirs et de compétences propres. En vertu de la LAU, les conseils d'arrondissement exercent les compétences de la ville sur le zonage et le lotissement. Ce sont aussi eux qui sont en charge des dérogations mineures et de la constitution des comités consultatifs d'urbanisme.

⁸⁴ Le règlement de zonage divise le territoire en zones ou en secteurs en vue d'y contrôler l'usage des terrains et des bâtiments ainsi que l'implantation, la forme et l'apparence des constructions (Caron, 1995).

⁸⁵ Le règlement de lotissement définit les normes et les conditions à respecter pour le découpage et l'identification des lots (Caron, 1995).

	Urbanisme réglementaire	Urbanisme opérationnel et urbanisme de planification
Objets des consultations	Modification aux règlements d'urbanisme (usage, hauteurs, etc.)	Plan directeur (SAD, PMAD, PMD), PPU, aménagements routiers, etc.
Échelle d'intervention	Bâtiment, lot, zone ou quartier	Quartiers, arrondissement, ville, communauté métropolitaine
Instance décisionnelle	Conseil d'arrondissement	Conseil municipal
Instance en charge de la consultation	Conseil de quartier mandaté par le conseil d'arrondissement	Ville de Québec
Cadre législatif	Processus très balisé et encadré par la LAU et la charte de la Ville	Processus peu encadré et balisé par la LAU et la charte de la Ville
Acteurs prenant part aux processus	Conseil de quartier concerné, comité citoyen local, citoyens du quartier, etc.	Conseils de quartier, comités citoyens, citoyens, organismes, institutions, etc.
Communication mise en place	Encart dans la presse, page Web du conseil de quartier, liste de diffusion et distribution d'avis porte-à-porte	Édition de documents, pages Web dédiées, couverture médiatique, conférence de presse, communiqués de presse
Dispositifs mobilisés	Assemblée de consultation publique ou demande d'opinion	Audience publique, consultation en ligne, réunion d'information, atelier thématique
Modalités de participation	Prise de parole, dépôt de mémoires	Prise de parole, dépôt de mémoires, formulaire en ligne, présentation orale

Tableau 11: Récapitulatif des deux types de consultation publique menée au sein de la Ville de Québec

4.2.3.1 Les consultations publiques menées par les conseils de quartier (urbanisme réglementaire)

La planification participative relative à l'urbanisme réglementaire concerne essentiellement les projets de modification aux règlements d'urbanisme⁸⁶ (changement du zonage, des usages, des hauteurs maximales prescrites, élaboration de nouveaux critères de design et d'aménagement, etc.). Ces consultations publiques d'un type particulier renvoient à des objets techniques (réglementation) et précis (lot ou zone).

En vertu de la LAU, la plupart des demandes de modification aux règlements d'urbanisme (zonage, lotissement, construction, etc.) doivent faire l'objet d'une assemblée de consultation publique et ce sont les arrondissements qui ont été désignés comme palier d'application de ses procédures. Comme précisé dans la section précédente, afin de mener ce type de consultations publiques dans certains arrondissements, les conseils de quartier sont mandatés pour tenir la consultation publique, dans d'autres, ils organisent seulement

⁸⁶ Il est important de préciser qu'afin de maîtriser son développement, la Ville de Québec s'est doté un zonage assez restrictif au sein des quartiers centraux. De fait, dans la plupart des nouveaux projets ou des nouvelles affectations, il est nécessaire pour les requérants comme un propriétaire désirant agrandir sa maison ou un promoteur ayant la volonté de construire un nouvel édifice de passer par le processus de consultation publique.

une demande d'opinion⁸⁷. Dans tous les cas, les conseils de quartier (quand ils existent) sont au cœur de la politique de consultation publique en matière de règlement d'urbanisme comme interlocuteur privilégié de la Ville.

La politique de consultation publique de la Ville de Québec, inscrite au sein de la charte, balise de manière rigoureuse les modalités de consultation publique relatives à l'urbanisme réglementaire. La figure 36 présente chacune des étapes d'une consultation publique menée par les conseils de quartier dans le cadre d'une demande de modification aux règlements d'urbanisme.

En amont de l'assemblée de consultation publique
<ul style="list-style-type: none">- Rencontres entre le requérant de la demande et l'urbaniste de l'arrondissement- Approbation de la demande de modification par le conseil d'arrondissement- Réunion préparatoire au besoin si la demande est complexe- Préparation des documents de consultations (fiches synthèses) par l'urbaniste en charge du projet et validation par le conseiller en consultation publique- Mise en ligne de la documentation sur le site Web et envoi par courriel aux membres des conseils de quartiers et aux abonnés de la liste de diffusion
Pendant l'assemblée de consultation publique
<ul style="list-style-type: none">- Mise à disposition à l'entrée des documents de consultation- Introduction du conseiller en consultation publique- Présentation technique de la demande par l'urbaniste de l'arrondissement- Présentation des enjeux par le conseiller municipal- Dans certains cas, présentation du projet par le requérant et/ou l'architecte mandaté- Temps de questions et de commentaires du public- Temps de questions de commentaires des membres du conseil de quartier- Avis et recommandation du conseil de quartier
Après l'assemblée de consultation publique
<ul style="list-style-type: none">- Rédaction du rapport de consultation publique par le conseiller en consultation publique et validé par le président du conseil de quartier- Transmissions du rapport aux élus et aux fonctionnaires- Acceptation ou refus de la demande lors du conseil d'arrondissement

Figure 36 : Étapes d'une consultation publique relative à une modification aux règlements d'urbanisme

Le nombre de consultations publiques menées par les conseils de quartier est variable d'une année sur l'autre. Par exemple, le conseil de quartier du Vieux-Québec a mené 7 consultations en 2011. Mais, en moyenne, chaque conseil de quartier des arrondissements centraux organise entre trois et quatre consultations publiques par an. Il est important de

⁸⁷ D'un point de vue législatif les deux processus différents. Si le conseil de quartier organise une demande d'opinion, l'assemblée de consultation publique aura lieu au niveau de l'arrondissement et c'est à ce moment que les modalités de participation référendaire seront rendues disponibles. Mais dans la pratique, les deux processus sont similaires.

souligner qu'au cours de ce type de consultation, le conseil de quartier n'a qu'un rôle consultatif et non décisionnel. À l'issue de chaque consultation publique, les membres du conseil de quartier émettent une recommandation⁸⁸ ayant comme objectif d'aiguiller le conseil d'arrondissement dans sa décision. Ce dernier peut alors suivre la recommandation du conseil de quartier ou ne pas en tenir compte dans la décision finale qu'il prendra⁸⁹.

Afin d'organiser, d'encadrer et d'animer les consultations publiques relatives à l'urbanisme réglementaire, les membres des conseils ne sont pas seuls. Chaque conseil de quartier est en effet suivi, guidé et soutenu par un conseiller en consultation publique⁹⁰ rattaché à l'arrondissement. D'une part, ces fonctionnaires assistent les conseils de quartier dans l'exercice de leur mandat et dans leurs missions quotidiennes : préparation des séances, suivi des dossiers, appui technique pour la production de lettre, demande d'informations, assurer le suivi des demandes et des dossiers, réservation de salle, etc. D'autre part, ce sont eux qui organisent et animent les assemblées de consultation publique. Ils sont responsables de la bonne tenue des processus consultatifs en tant qu'animateurs et modérateur des débats. Ils aident aussi par exemple les fonctionnaires à préparer leur présentation en s'assurant d'un certain niveau de vulgarisation, s'occupent de la réservation de salle ou de la diffusion de la documentation. Ces fonctionnaires sont donc essentiels non seulement pour aider les citoyens dans leurs démarches, mais aussi pour assurer le lien entre les instances consultatives et la Ville (Bherer, 2003).

Il convient d'ajouter que pour ce qui a trait aux demandes dérogations mineures⁹¹ et aux plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA), le mandat de consultation est donné aux différents comités consultatifs d'urbanisme⁹² (CCU). À la différence de la majorité des municipalités québécoises où les CCU constituent le principal outil de

⁸⁸ Cette recommandation peut prendre trois formes : le conseil de quartier accepte la modification, il la refuse ou il propose une solution alternative (par exemple réduire le nombre d'étages autorisés).

⁸⁹ Une étude sur les conseils de quartier (Ville de Québec, 2007) met en avant le fait qu'entre 2003 et 2005, dans les trois quarts des cas, les conseils d'arrondissement ont suivi les recommandations émises par les conseils de quartier.

⁹⁰ Chaque conseiller en consultation publique est en charge de deux ou trois conseils de quartier.

⁹¹ La dérogation mineure est une procédure d'exception établie par règlement en vertu duquel la ville peut autoriser la réalisation de travaux projetés ou la régularisation de travaux en cours ou terminés, lesquelles ne satisfont pas à toutes les dispositions du Règlement de zonage ou de lotissement (MAMROT, 2012).

⁹² Il existe 6 CCU dans la Ville de Québec (un par arrondissement). Chaque CCU est composé d'élus et de résidents nommés par le conseil d'arrondissement. Les CCU se réunissent entre une et deux fois par mois pour se prononcer essentiellement sur des dérogations mineures aux règlements d'urbanisme.

planification participative (Bherer, 2011). Au sein de la Ville de Québec, les CCU n'occupent pas une place importante dans les processus de consultation publique, ce rôle étant davantage assuré par les conseils de quartier. Notre recherche ne s'est pas intéressée au CCU dans la mesure où (dans le cas de la Ville de Québec) les réunions de ces organismes ne sont pas publiques.

4.2.3.2 Les consultations publiques menées par la Ville de Québec (urbanisme opérationnel et de planification)

Comme présentées dans la *section 4.1.1*, les consultations publiques menées par la Ville renvoient à des projets d'ensembles et structurants dont la portée concerne plusieurs quartiers, un ou plusieurs arrondissements, voire la Ville de Québec dans son ensemble. D'une part, on retrouve tout ce qui a trait à l'urbanisme de planification. Il s'agit alors de consulter les citoyens sur l'élaboration ou la révision des grandes orientations en matière d'aménagement, de transports, etc. Récemment, la Ville de Québec a par exemple consulté les citoyens au sujet du Plan directeur aménagement et développement (PDAD), du Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) ou du Plan de mobilité durable (PMD). D'autre part, la Ville de Québec consulte également ses citoyens pour tout ce qui concerne l'urbanisme opérationnel, comme dans le cadre de l'élaboration d'un programme particulier d'urbanisme (PPU) par exemple.

Dans le cadre de ce type de consultation, le service des communications de la Ville est chargé d'organiser et d'animer les séances de consultations publiques, d'éditer la documentation⁹³ et de communiquer autour du processus de consultation. Et ce sont les urbanistes du service central de l'aménagement du territoire qui suivent les projets et élaborent la documentation à destination des citoyens. D'autres services interviennent également comme le service de l'ingénierie ou le service de l'environnement.

Au niveau des acteurs engagés dans ce type de consultation publique, les conseils de quartier ne sont pas directement appelés à intervenir. Du fait de l'échelle des secteurs concernés et des nombreux enjeux sous-jacents, on retrouve ainsi une multitude d'acteurs qui viennent faire des commentaires et des propositions. On retrouve certes les conseils de

⁹³ La documentation se présente souvent sous la forme d'un document qui présente le projet et les enjeux de la consultation de même que les modalités de participation.

quartier qui sont particulièrement actifs⁹⁴, les comités de citoyens⁹⁵ aussi, mais surtout une multitude d'organismes⁹⁶ (établissements scolaires, associations sportives ou culturelles, organismes communautaires, regroupements de commerçants, etc.) et des citoyens.

D'un point de vue législatif, la LAU ne définit pas véritablement de modèle fixe de consultation en ce qui concerne l'urbanisme de planification et l'urbanisme opérationnel. À la manière des concertations relatives aux SCOT ou aux PLU menées en France, la loi-cadre en vigueur, à savoir la LAU stipule seulement que certains objets doivent être soumis à la consultation, comme le PMAD, le SAD ou un PPU. Mais celle-ci ne balise pas le déroulement des consultations et ne précise pas les dispositifs à mettre en place. Comme le met en avant une conseillère en consultation publique du service des communications [F03]:

La politique de consultation publique donne les grandes lignes, mais c'est beaucoup la pratique. Il n'y a pas de modèle fixe même si en gros les grandes étapes se ressemblent, on peut toujours avoir une petite fantaisie comme avec le PMD où on a fait le choix d'une consultation en ligne. En fait, la politique de consultation publique offre une série d'outils que l'on utilise en fonction de la portée de la consultation, de l'objet, si la consultation est conflictuelle ou s'il y a beaucoup de débats médiatiques autour. C'est sûr que si tu fais une consultation sur un petit sujet dans un arrondissement, ce n'est pas la même chose que consulter sur le plan de mobilité durable. On n'aurait pas pu se permettre de faire une seule soirée sur le plan de mobilité durable.

Comme le présente le tableau 12, à la différence des consultations relatives à l'urbanisme réglementaire, les dispositifs mobilisés sont donc variables d'un projet à l'autre (réunions d'information, dépôt et audience de mémoires, ateliers thématiques, consultation en ligne, etc.). Par exemple, dans le cadre de la consultation publique du PPU de la Colline Parlementaire, afin de communiquer autour de la démarche, la Ville a distribué dans toutes les boîtes aux lettres des résidents du secteur une invitation à participer à l'assemblée de consultation. Elle a également organisé un forum et des ateliers thématiques portant sur l'aménagement des espaces publics et les évolutions des fonctions et du bâti de différents secteurs. Ces dispositifs n'ont pas été remobilisés dans le cadre de la consultation du PPU

⁹⁴ Dans le cadre du PPU de la Colline Parlementaire, les trois conseils de quartiers du secteur concernés ont déposé un mémoire et sont intervenus oralement. Pour le PMD, douze conseils de quartiers ont déposé un mémoire et l'ont présenté lors des séances d'audition.

⁹⁵ Les trois principaux comités de citoyens de Québec produisent systématiquement des mémoires et interviennent oralement lors des consultations publiques menées par la Ville.

⁹⁶ Dans le cadre du PPU de la Colline Parlementaire, 11 mémoires provenant d'organismes ont été déposées et pour le PMD 33 mémoires.

du plateau centre de Sainte-Foy, où la Ville a privilégié la consultation sur le Web en mettant en place un formulaire en ligne.

Le seul cas de consultation publique menée par la Ville encadrée et balisée de manière officielle se matérialise sous la forme des audiences publiques. Toutefois, les objets applicables aux audiences publiques restent à la discrétion du conseil municipal. L'élaboration du plan de mobilité durable a par exemple suivi le modèle de l'audience publique.

Dans les faits, une audience publique se rapproche du mode d'organisation des consultations menées par le BAPE ou l'OCPM. Toute audience publique menée par la Ville débute ainsi par la nomination par le comité exécutif de trois commissaires indépendants et extérieurs à la Ville qui sont appelés à superviser tout le processus de consultation publique. Par la suite, le processus se déroule en trois phases :

- dans un premier temps, la Ville produit et diffuse un document de consultation et organise une (ou plusieurs) réunion d'information publique ;
- par la suite, la Ville organise une (ou plusieurs) assemblée publique consacrée aux questions et aux commentaires de la population ;
- enfin la Ville organise une (ou plusieurs) séance d'audience publique pour l'audition des mémoires et des commentaires de la population.

Objet de la consultation	Territoire concerné	Dispositifs participatifs mis en place	Participation citoyenne
Élaboration du PPU de la Colline Parlementaire	Quartier de la colline Parlementaire avril 2009 - juillet 2010	Consultation préliminaire : - Conférence de presse et communiqués - à disposition de documents de consultation - Forum avec 13 ateliers thématiques Consultation finale : - Conférence de presse et communiqués - Mise à disposition de documents de consultation - 1 séance de consultation publique	Consultation préliminaire : - 140 participants au forum et aux 120 ateliers - 38 mémoires déposés Consultation finale : - 120 participants à la séance de consultation publique
Élaboration du plan de mobilité durable	Ville de Québec mai 2009 - novembre 2011	Consultation préliminaire : - Conférence de presse et communiqués - Mise à disposition de documents de consultation - 4 réunions d'information publiques - Consultation en ligne sous forme d'un questionnaire Consultation finale : - Conférence de presse et communiqués - Mise à disposition de documents de consultation - 3 réunions d'information publiques - 2 assemblées publiques pour l'audition des mémoires - Consultation en ligne	Consultation préliminaire : - 115 participants aux réunions publiques - 18 mémoires déposés - 151 contributions en ligne Consultation finale : - 600 participants aux réunions publiques - 85 mémoires déposés dont 55 présentés au comité - 1953 contributions en ligne
Consultation publique sur le projet de Vélo-Boulevard	Axe Colline Parlementaire - Université Laval novembre 2010 - mai 2011	- Mise à disposition de documents de consultation - Première séance de consultation en 2011 pour décider de l'axe emprunté - Deuxième séance pour présenter le projet	- 250 personnes lors de la première séance - 250 personnes lors de la deuxième séance - 40 commentaires oraux - 52 commentaires écrits
Élaboration du PPU du plateau centre de Sainte-Foy	Centre du Plateau de Sainte-Foy novembre 2011 - en cours	Consultation préliminaire : - Conférence de presse et communiqués - Mise à disposition de documents de consultation - 5 rencontres de travail avec divers acteurs (résidents, employeurs, promoteurs, organismes du milieu, etc.) - Consultation en ligne sous forme d'un questionnaire	Consultation préliminaire : - 592 contributions en ligne

Tableau 12: Récapitulatif des quatre consultations publiques menées par la Ville de Québec observées au cours de la recherche

4.2.4 Les acteurs de la consultation publique

Dans la mesure où les prochains chapitres feront référence aux différents acteurs prenant part au débat public en urbanisme, il convient d'en faire un tour d'horizon et une synthèse (tableau 13). Comme abordé dans le chapitre 1, on distingue communément les acteurs qui décident, les acteurs qui savent et les acteurs qui sont concernés (Joliveau, 2004).

Acteurs qui décident	Acteurs qui savent	Acteurs concernés
Le conseil municipal Les huit conseils d'arrondissements	Les fonctionnaires de la ville - Les urbanistes - Les ingénieurs des autres services - Les conseillers en consultation publique Les requérants (privés ou publics)	Les organismes citoyens - Les conseils de quartier - Les comités citoyens Les autres organismes Les simples citoyens

Tableau 13: Les différents types d'acteurs prenant part aux consultations publiques

4.2.4.1 Les acteurs qui décident

Il est possible de distinguer deux niveaux décisionnels au sein de la Ville de Québec, le conseil municipal et les conseils d'arrondissement. Le conseil municipal qui regroupe les conseillers municipaux et le maire se réunit en assemblée publique deux fois par mois. C'est au cours de ces assemblées que les plans d'orientation et de développement comme le PDAD, le PMD ou les PPU sont adoptés. À une échelle plus locale, les conseils d'arrondissement aux nombres de six (carte 4), se réunissent en assemblée publique une fois par mois. C'est au cours des séances publiques des conseils d'arrondissement que les modifications aux règlements d'urbanisme sont adoptées.



Carte 4 : Les six arrondissements de la Ville de Québec (Ville de Québec)

4.2.4.2 Les acteurs qui savent

Les acteurs qui savent peuvent être classés en deux catégories. D'un côté, on distingue les fonctionnaires de la ville qui encadrent, organisent, animent et interviennent lors des consultations publiques. De l'autre, on trouve les requérants privés ou publics à l'origine des demandes de modification aux règlements d'urbanisme.

Les fonctionnaires de la ville

Un certain nombre de fonctionnaires municipaux interviennent régulièrement auprès des conseils de quartiers et des citoyens dans le cadre de la consultation publique. Il convient de les distinguer en deux catégories, les experts thématiques et les conseillers en consultation publique.

Les conseillers en consultation publique présentés dans la *section 4.2.3.1* sont présents à toutes les rencontres des conseils de quartiers et lors des audiences publiques. On retrouve à leur côté, les « experts thématiques » comme les urbanistes, les ingénieurs de la division de l'aménagement, des transports ou encore de l'environnement qui interviennent essentiellement lors des assemblées de consultation publique. Ils peuvent également informer les citoyens au cours de présentations portant sur l'avancée des projets.

Leur rôle est d'une importance capitale dans le processus de consultation publique. D'une part, ce sont eux qui assurent le travail de vulgarisation et de diffusion d'information par le biais de production de fiches synthèses ou de documents de consultation. D'autre part, au cours des rencontres publiques leur présentation constitue la plupart du temps le moment⁹⁷ où les citoyens vont prendre connaissance de la situation, des enjeux, des propositions, etc. Enfin, la période de questions et de commentaires du public représente un moment privilégié où ces « experts » vont pouvoir réexpliquer ou préciser certains points et répondre aux questions des citoyens.

Comme le souligne Bherer (2003 : 257) dans sa thèse consacrée à l'institutionnalisation du débat public dans la Ville de Québec, la généralisation de la consultation publique est venue modifier les pratiques de certains fonctionnaires de la Ville :

⁹⁷ Hormis les membres du conseil de quartier et quelques citoyens intéressés, la majorité des citoyens n'ont pas pris connaissance des documents mis à disposition.

La plupart des fonctionnaires rencontrés affirment que le processus participatif a changé leur façon de travailler. La capacité de communiquer dans un langage clair et convaincant est maintenant un aspect incontournable de leur travail. La perspective de présenter un projet en public entraîne réflexion et ajustements. L'argumentaire des fonctionnaires est développé et raffiné. Il devient alors nécessaire d'utiliser plusieurs types de supports visuels pour favoriser la compréhension.

Les requérants

L'autre catégorie d'acteurs qui savent regroupe les requérants (privés ou publics) qui sont à l'origine des demandes de modification aux règlements d'urbanisme. Il peut s'agir par exemple d'un propriétaire désirant agrandir son domicile ou d'un promoteur ayant la volonté de développer un projet immobilier. Dans le cadre d'une demande de modification de zonage pour un projet immobilier, les promoteurs sont très souvent accompagnés de l'architecte chargé du projet lors de l'assemblée de consultation publique. À la suite de la présentation (technique) des urbanistes de la ville, les architectes présentent souvent aux citoyens des images du projet (perspectives 3D, coupes, cartes d'ensoleillement, etc.) et répondent à différentes interrogations de l'auditoire.

Pour les promoteurs, la consultation publique représente une étape supplémentaire qu'il convient de ne pas manquer du point de vue l'acceptabilité des projets. Si le projet est mal perçu par les citoyens, il peut entraîner une opposition pouvant déboucher sur un processus référendaire. Un tel scénario, bien qu'assez rare, est synonyme, pour le promoteur, d'une perte importante de temps et d'argent. Comme le confirme une urbaniste [F07], « la plupart des promoteurs savent qu'ils doivent rencontrer la population et ils se préparent, mais ils sont surtout préoccupés par les délais et les étapes ».

4.2.4.3 Les acteurs concernés

Les acteurs concernés par les projets mis en consultation aussi caractérisés sous le terme de parties prenantes sont assez hétérogènes. Il serait possible d'avancer qu'il s'agit de la société civile dans son ensemble, mais dans les faits, la réalité est plus complexe. En effet, on retrouve au sein des assemblées de consultation publique une multitude d'acteurs prenant part aux débats de diverses manières (des citoyens concernés par les projets, des citoyens résidents à proximité, des conseils de quartier, des comités citoyens, des associations de commerçants, des organismes communautaires, etc.). Il convient donc de

distinguer les acteurs concernés selon trois catégories (les citoyens organisés, les organismes et les simples citoyens).

Les organismes citoyens

Il existe deux grands types d'organismes citoyens au sein de la ville de Québec, les conseils de quartier et les comités de citoyens. D'un côté, les conseils de quartier institués et encadrés par la Ville représentent la forme institutionnalisée. En parallèle, des conseils de quartier, les comités de citoyens, qui ne relèvent pas de l'autorité publique, constituent une autre forme de citoyens organisés à l'échelle des quartiers. Il existe trois principaux comités citoyens (ayant le statut d'organisme communautaire) au sein de la Ville de Québec⁹⁸ : le comité des citoyens du Vieux-Québec⁹⁹ (CCVQ), le comité populaire Saint-Jean Baptiste¹⁰⁰ (ComPop) et le comité des citoyens et des citoyennes du quartier Saint-Sauveur¹⁰¹ (CCCQSS).

Même si les conseils de quartier et les comités citoyens concentrent leurs actions sur le même territoire, leurs manières de procéder sont différentes. Les comités de citoyens s'inscrivent dans une logique de participation souple, alors que celle des conseils de quartier se caractérise par un dispositif institutionnel élaboré et un encadrement réglementaire (Patsias et Bucica, 2003 ; Patsias, 2006). Comme le précise un des membres de conseil de quartier de Saint-Jean-Baptiste [C11], « nous on est la courroie de transmission formelle, alors que le comité citoyen est un comité de pression pour des

⁹⁸ Ces trois comités de citoyens (situés au sein des quartiers centraux de la ville) ont été constitués à l'initiative de résidents dans les années 1970 en réponse aux politiques urbaines de l'époque, qui privilégiaient la destruction du cadre bâti plutôt que sa réhabilitation (Tremblay, 1987 ; Patsias et Bucica, 2003).

⁹⁹ Le comité des citoyens du Vieux-Québec fondé en 1975 est voué à la sauvegarde et la mise en valeur de l'arrondissement historique du Vieux-Québec. Le CCVQ vise à la mixité des fonctions résidentielle, commerciale et institutionnelle du quartier dans un contexte d'activités touristiques et festives soutenues (www.ccvq.org). Il compte actuellement plus de deux cents membres, mais aucun salarié.

¹⁰⁰ Le comité populaire Saint-Jean Baptiste, actif depuis 1976, est issu de la résistance de résidents qui voyaient leur milieu de vie menacé de démolition pour faire place à une autoroute (www.compop.net). La mission fondamentale du Comité populaire est de défendre les droits sociaux, économiques, politiques et culturels des résidents du quartier Saint-Jean-Baptiste (droits aux logements et problématiques d'urbanisme et de circulation). Il compte plus de deux cents membres et deux salariés à temps plein. Pour ce qui a trait à la planification, le comité populaire dispose un comité d'aménagement urbain composé de citoyens du quartier (architectes, professeurs, étudiants).

¹⁰¹ Le CCCQSS fondé en 1969 est un organisme communautaire qui a pour mission d'améliorer la qualité de vie des citoyens du quartier de Saint-Sauveur, de défendre leurs droits et leurs intérêts et de susciter des réflexions et des débats sur des sujets d'intérêt public (www.cccqss.net). Il compte aujourd'hui plus de deux cents membres et trois salariés à temps plein. On retrouve plusieurs comités de travail dédiés aux questions de planification comme le comité de suivi du plan directeur de quartier ou le comité créé récemment pour mener une réflexion sur un plan de mobilité durable à l'échelle du quartier.

questions immédiates ». De plus, dans les faits, les interactions entre les comités de citoyens et les conseils de quartiers sont variables d'une situation à l'autre.

Dans le cas du Vieux-Québec, certains membres du conseil du quartier sont des membres ou des anciens membres du CCVQ. Les deux organismes conjuguent ainsi leurs efforts et leurs actions afin de protéger l'arrondissement historique du Vieux-Québec de la pression touristique (événements, hôtellerie illégale, développement des services aux résidents, etc.). Dans le quartier Saint-Jean-Baptiste, les interactions entre le conseil de quartier et le comité populaire sont assez limitées. Néanmoins, pour certains projets, les deux organismes adoptent des positions et présentent des propositions communes. Enfin, dans le quartier Saint-Sauveur, les interactions sont assez fortes. Par exemple, certains membres du conseil de quartier font partie de comités spécifiques du comité citoyen, comme ceux consacrés aux transports et à la circulation. Cette collaboration est aussi de nature financière lorsque le conseil de quartier mandate le comité de citoyens pour mener des réflexions sur les transports en commun ou la tenue de consultation populaire.

Il est apparu au cours des observations et des entrevues que ces deux types d'organismes étaient avant tout complémentaires et avaient des besoins réciproques dans le cadre de leurs actions. Les comités de citoyens de par leur plus grande longévité possèdent une connaissance plus approfondie du quartier. Ils constituent une source d'information utile aux actions des conseils de quartier. De leur côté, les conseils de quartier, en lien direct avec les autorités municipales, disposent d'une oreille plus attentive de la part de celles-ci, et leurs interventions sont donc fréquemment plus efficaces. De fait, leur soutien apparaît particulièrement important dans les actions des comités de citoyens. Comme le confirme un salarié du comité populaire de Saint-Jean-Baptiste [C12], « obtenir l'appui du conseil de quartier représente une première marche en plus qu'il faut franchir, pour ensuite être capable d'arriver face à des élus en disant regardez, on a le conseil de quartier avec nous ».

Outre les conseils de quartier et les comités de citoyens, on retrouve également une troisième forme de citoyens organisés, les comités de citoyens sans statut légal, comme le comité des arbres de Sainte-Foy Sillery¹⁰², la coalition historique de Sillery ou le comité

¹⁰² Le Comité des arbres de Sainte-Foy Sillery fondé en 2008 a pour mission de sensibiliser les citoyens à la protection et la promotion des boisés de la ville de Québec (www.quebecarbres.org). Il résulte du regroupement de citoyens de

des citoyens de Saint-Yves. Ces regroupements de citoyens qui se sont formés de manière spontanée, en réaction à certains projets, mènent leurs actions autour de sujets et de secteur précis. Il convient aussi de souligner que dans de nombreux cas, plusieurs membres de ces comités sont également engagés au sein de conseils de quartier.

Les autres organismes

Une multitude d'autres organismes prennent régulièrement part aux consultations publiques (associations de commerçants ou scolaires, organismes communautaires, sportifs, religieux, etc.). Outre ce type d'organismes, on trouve également des organismes spécialisés dans les transports, l'urbanisme, le vélo ou le développement durable. En général, ces organismes interviennent peu au niveau des consultations publiques relatives à l'urbanisme réglementaire, hormis quelques regroupements de commerçants. En revanche, les organismes, et surtout ceux spécialisés dans les problématiques urbaines, sont très actifs dans le cadre des consultations publiques menées par la Ville. À l'image d'Accès transport viable¹⁰³, de Vivre en ville¹⁰⁴, de promo vélo¹⁰⁵ ou encore de Vélo Québec qui se sont beaucoup engagé (par l'intermédiaire de mémoires et d'interventions de qualités) dans le cadre du plan de mobilité de durable et de l'élaboration du vélo boulevard.

Les citoyens individuels

La dernière forme d'acteur concerné renvoie aux citoyens qui s'expriment et font valoir leurs avis individuellement, en leur propre nom. D'une part, on retrouve des résidents directement touchés par les projets qui viennent faire valoir leur avis. La plupart du temps, ces personnes sont opposées aux projets (souvent de développement immobilier) présentés par les autorités. C'est d'ailleurs la principale raison de leur présence aux assemblées de

différents quartiers (de l'arrondissement de Sainte-Foy-Sillery-Cap-Rouge) ayant à cœur la présence des arbres comme instrument de l'amélioration de l'environnement urbain et de la qualité de vie des résidents.

¹⁰³ Accès transports viables est un organisme à but non lucratif qui défend les droits des utilisateurs des transports collectifs et actifs et fait la promotion des transports viables (www.transportsviables.org).

¹⁰⁴ Organisme national d'intérêt public, Vivre en Ville a pour mission l'amélioration de la qualité de l'environnement et des milieux de vie par l'application des principes du développement durable dans l'urbanisme, l'aménagement du territoire et le bâtiment (www.vivreenville.org).

¹⁰⁵ Promo Vélo est un organisme à but non lucratif fondé par des cyclistes déterminés à améliorer les conditions de pratique du vélo dans la région de la Capitale Nationale (www.promo-velo.org).

consultation. On touche ici à l'un des points qui font débat lorsqu'on aborde la participation publique en urbanisme, le phénomène du « pas dans ma cour¹⁰⁶ » (NIMBY). Comme le souligne Goulet (2003) « les études de cas montrent que, de façon générale, les opposants manifestent plus bruyamment que ceux qui ne sont pas défavorables à un projet ».

D'autre part, on retrouve des citoyens intéressés par la vie municipale comme des étudiants, des architectes, des universitaires ou encore des urbanistes, qui sont particulièrement sensibles aux questions de planification. Ces derniers s'expriment régulièrement sur une multitude de projets. Aux dires des fonctionnaires, ces personnes (souvent également impliqués au sein d'organismes communautaires) constituent une « clientèle » fidèle aux processus de consultations publiques.

4.3 Retours d'expériences des acteurs de la participation

Au cours des entrevues, plusieurs thèmes relatifs à différents aspects de la consultation publique ont été abordés (annexe 3). L'objectif de cette dernière section est de faire une synthèse des perceptions, des commentaires et des critiques des citoyens rencontrés sur divers aspects de la participation et de les mettre en perspective avec les questionnements de la recherche. Afin de rendre compte d'une manière la plus claire possible des points de vue de ceux qui vivent et pratiquent la consultation publique, chacun des thèmes abordés est ici explicité et s'appuie sur une série de commentaires issus des entrevues.

4.3.1 La consultation publique et ses dispositifs

4.3.1.1 Le rôle et l'utilité des conseils de quartier

Pour tous les citoyens rencontrés, les conseils de quartier constituent des organismes utiles au bon fonctionnement de la consultation publique et à la politique municipale en général. Les conseils de quartiers sont définis comme des instances intermédiaires, des relais entre les citoyens et les autorités municipales. Toutefois, pour de nombreux citoyens, les conseils

¹⁰⁶ Le phénomène NIMBY exprime une « résistance sociale à accepter sur son territoire tout projet qui menacerait ou qui serait perçu comme une menace à la qualité de vie » (Beaubien, 2003). Néanmoins, comme le souligne Lolive (1997 : 109) : « il est difficile de définir le NIMBY sans évoquer la stigmatisation opérée par l'usage du terme. Le terme est destiné à illustrer l'égoïsme des mouvements revendicatifs ». Il précise que certains auteurs nuancent cette appréciation, en indiquant que ces associations sont aussi des lieux de sensibilisation et de formation.

de quartier ne sont pas véritablement utiles à court terme, dans la mesure où leurs actions prennent beaucoup de temps à se concrétiser.

Les citoyens engagés ont en effet des temporalités qui leur sont propres et qui se différencient de celles des autorités municipales. Pour exemple, les membres qui effectuent seulement un mandat de deux ans ne voient que très rarement leurs actions arriver à terme. Autre point soulevé dans de nombreuses entrevues, celui d'un possible pouvoir décisionnel qui pourrait rendre les conseils de quartiers plus utiles et plus visibles dans ses actions.

- ... Le conseil de quartier permet de faire le lien entre les décisions de la ville et les citoyens qui habitent dans le quartier. [C05]
- ... Le conseil de quartier permet de rapprocher politiquement et civiquement les citoyens de du pouvoir municipal. [C07]
- ... Le conseil de quartier est un organe consultatif pour capter le pouls de la population. [C16]
- ... C'est un outil de consultation de la Ville de Québec qui est un peu un passage obligé dans plein de dossiers, mais surtout au niveau des modifications au zonage. [C15]
- ... Le conseil de quartier est extrêmement utile. C'est une bonne façon pour le conseiller municipal de prendre le pouls de la population en amont des processus de décision. C'est fondamental parce qu'avec le règne du pas dans ma cour, si tu ne consultes pas en amont, je pense que tu es cuit même si tu as les meilleures idées du monde. [C10]
- ... À court terme nous sommes inutiles, mais si on prend les choses en perspective dans le temps ça peut donner des résultats, on fait valoir des points de vue. [C04]
- ... Il permet d'apporter une opinion au niveau micro, au niveau local. [C22]

Au niveau du rôle de ces dispositifs, il est possible de mettre en évidence deux principales fonctions (Blondiaux, 2008). Ils représentent à la fois une instance intermédiaire entre les citoyens et les autorités municipales. Et, de par leurs mandats de consultation, les conseils de quartier constituent également des structures participatives (institutionnalisées) qui remplissent une fonction essentielle, à savoir l'interpellation publique et directe du pouvoir politique par les citoyens.

Il convient de préciser qu'aujourd'hui, les conseils de quartiers ne bénéficient pas véritablement d'une bonne image auprès des élus de l'équipe municipale en place. En effet, quelques conseils de quartier comptent parmi leurs membres, d'anciens et de futurs candidats aux élections municipales (Lemelin, 2011 ; Porter, 2012). De plus, il est clairement apparu au cours des entrevues que la grande majorité des personnes rencontrées

étaient opposées à l'équipe municipale actuelle. Ils se défendent néanmoins de constituer une forme d'opposition en mettant en avant leur utilité à la démocratie municipale. De fait, même si dans la théorie les conseils de quartier sont censés constituer des instances apolitiques, sur le terrain, la dimension politique est bien présente à divers égards. Cet élément est particulièrement important à prendre en compte, car même si les conseils de quartier sont une création municipale, les élus semblent s'en méfier voir pour certains les ignorer. Pour exemple, plusieurs conseillers municipaux n'assistent jamais aux rencontres des conseils de quartier de leurs districts. Pour d'autres conseillers municipaux en revanche (notamment ceux de l'opposition), les conseils de quartiers représentent des alliés dans leurs actions et des espaces de discussions voire de visibilité.

L'un des autres points importants à retenir de la perception générale du rôle des conseils de quartier réside dans le sentiment d'utilité de ces organismes. En ce sens, les personnes engagées au sein des conseils de quartier prennent leur rôle très au sérieux. Ils s'informent et adoptent de manière générale une démarche rigoureuse dans leurs actions. Comme nous l'aborderons dans les prochains chapitres, cette tendance à la préparation et à la documentation autour des consultations publiques constitue l'une des principales caractéristiques de l'engagement des citoyens et des organismes. En ce sens, l'usage des technologies à l'image d'Internet ou du géoweb s'inscrit dans cette dynamique.

4.3.1.2 La représentativité des conseils de quartier

La question de la représentativité des membres des conseils de quartier est variable d'une situation à l'autre. Il est néanmoins possible de mettre en exergue quatre principales caractéristiques quant aux personnes engagées au sein des conseils de quartiers. D'une part, ces personnes sont majoritairement âgées et retraitées. Ceci s'explique en partie du fait que l'engagement au sein d'un conseil de quartier prend du temps¹⁰⁷. D'autre part, le niveau d'instruction des membres des conseils de quartier est assez élevé. La plupart des personnes rencontrées possèdent en effet un diplôme universitaire et occupent (ou occupaient) des

¹⁰⁷ Officiellement, les membres des conseils de quartier se réunissent une fois par mois. Néanmoins, dans de nombreux cas, les membres des conseils de quartiers se réunissent entre deux et trois fois par mois afin d'organiser et faire un suivi des projets.

emplois qualifiés¹⁰⁸. En règle générale, les membres des conseils de quartier sont également engagés au sein d'autres organismes (organisme communautaire, coopérative de logement, commission scolaire, etc.). Enfin, les membres des conseils de quartier sont dans la majorité propriétaires de leur logement et installés dans leur quartier depuis un certain temps. Ceci les rend plus sensibles au développement et à l'avenir de leur quartier.

Comme nous l'aborderons dans le chapitre 6, l'âge ne semble pas représenter un frein à l'appropriation des technologies en général (Internet et géoweb). Néanmoins la sur-représentativité de personnes âgées induit certaines formes d'usages des technologies (faible appropriation des réseaux sociaux, usages à caractère essentiellement informatif, etc.). De plus, le niveau d'instruction élevé des membres des conseils de quartier influence également largement sur leurs stratégies d'engagements (organisation, préparation, documentation, coordination, etc.), leurs usages des technologies et leurs perceptions des représentations spatiales.

La présence d'instances « représentatives » de la société civile, qu'elles soient institutionnalisées ou non représente un élément à prendre compte dans notre analyse. Il est évident que la participation a tendance à transformer la société civile. Pour exemple, les conseils de quartiers, les tables de concertation, ou les forums des partenaires transforment des membres de ladite société civile en quasi-institutions. C'est souvent le cas des gens d'affaires ou les représentants d'associations, qui deviennent des porte-parole de la société civile, sans que l'on suspecte qu'ils puissent, du même coup, être des lobbyistes de leur propre intérêt.

4.3.1.3 La visibilité des conseils de quartier

En ce qui a trait la visibilité des conseils de quartier, un consensus semble se dessiner sur la faible visibilité de ces organismes consultatifs auprès des citoyens. Pour la plupart des personnes rencontrées, l'existence comme le rôle des conseils de quartiers sont assez mal connus des citoyens en général. Au cours des assemblées mensuelles des conseils de

¹⁰⁸ Ce constat est mis en avant par Blondiaux (1999) ou Bacqué et Sintomer (1999), pour qui ce sont, en priorité, les populations les mieux intégrées socialement et les mieux formées intellectuellement qui font vivre ce type de dispositif en y investissant leur énergie et en y exerçant leurs compétences. De plus, le constat d'un haut niveau de diplomation des personnes engagées au sein des processus participatif a également été mis en évidence par Norris (2001), au cours de recherches sur l'usage d'Internet dans la participation.

quartier, le public dans la salle est en effet peu nombreux. La majorité des personnes s'entendent ainsi sur le fait que les conseils de quartier souffrent d'un déficit de communication.

La visibilité des conseils de quartier est dans l'ensemble jugée faible et insuffisante. Cependant les citoyens précisent que dans le cadre de dossiers sensibles (importants projets immobiliers, densification, suppressions de places de stationnement, toponymie, etc.) les citoyens directement concernés par les projets se tournent systématiquement vers cette instance pour se faire entendre. En ce sens, la majorité des citoyens rencontrés affirment sans ambiguïté que le phénomène du « pas dans ma cour » est bel et bien présent au quotidien dans leurs actions.

Autre point intéressant à souligner, celui de la faible participation des citoyens aux débats des conseils de quartiers qui relève pour la majorité des personnes rencontrées davantage d'un problème d'engagement citoyen en général. Même si une certaine partie des citoyens connaissent l'existence des conseils de quartier, ils ne souhaitent pas s'y engager de manière officielle et pérenne. Il s'agit donc à la fois d'un problème de visibilité, mais aussi d'intérêt des résidents des quartiers.

- ... Un très grand nombre de citoyens ignorent ce que fait le conseil de quartier, mais ils le connaissent seulement quand il y a un problème qui les touche ou qui les dérange. C'est comme une police d'assurance on s'en sert le moins souvent possible. [C08]
- ... S'ils connaissaient le conseil de quartier, les citoyens participeraient davantage. Les enjeux du conseil de quartier ne sont pas très mobilisateurs. Donc les gens ne sont pas très motivés. On est le bout de la comète, on n'est pas très sexy sur le plan intérêt de la chose publique. [C03]
- ... On attire que quand les gens ont des problèmes. [C29]
- ... C'est toujours à partir de quelque chose de litigieux que l'on rejoint les citoyens. [C26]
- ... À mon avis il y a une personne sur trois qui connaît le conseil de quartier, qui sait ce que le conseil a à faire, mais qui s'y intéresse peu ou pas ou qui s'y intéresse quand il y a une problématique qui les interpelle vraiment directement. [C01]
- ... Les gens qui ont besoin de connaître le conseil de quartier le connaissent. Quand des gens ont des problèmes, ce n'est pas très long pour qu'ils viennent nous trouver. [C05]
- ... C'est très rare que la population participe aux réunions du conseil de quartier. La population va participer quand elle est concernée. Si le projet touche ton secteur, ta maison, là les gens vont venir. [C19]

La question de la communication autour de l'existence et des actions des conseils de quartier apparaît comme l'un des principaux défis tant pour les autorités municipales que les conseils de quartier. En ce sens l'utilisation d'Internet sous diverses formes (sites Web, réseaux sociaux) pour aller chercher les citoyens et les encourager à participer représente une tendance de fond qui sera explicitée dans le chapitre 6. De plus, les motivations d'engagement des citoyens au sein des processus participatifs sont assez disparates. De fait les stratégies adoptées et les outils mobilisés pour faire valoir les positions varient d'une situation à l'autre (opposition prononcée à un projet, volonté de bonifier les projets, etc.).

4.3.1.4 Le rôle des fonctionnaires (conseillers en consultation publique et urbanistes)

Pour les citoyens rencontrés, les fonctionnaires de la Ville sont indispensables au bon fonctionnement de la politique de consultation publique. Tant les urbanistes pour leurs compétences techniques, que les conseillers en consultation publique pour leur soutien logistique et administratif. Néanmoins leurs sentiments diffèrent selon le type de fonctionnaires qui interagissent à leurs côtés.

D'une part, les conseillers en consultation publique sont largement considérés comme des alliés, indispensables au bon fonctionnement des conseils de quartier et des consultations publiques, tant sur le plan logistique, administratif ou de la cohérence des actions. En tant que « porte d'entrée » du conseil de quartier dans l'administration publique, ils facilitent les interactions entre les différents services de la Ville et les citoyens.

- ... Le conseiller est indispensable au fonctionnement du conseil de quartier, car nous sommes tous des bénévoles. [C01]
- ... C'est un peu le gardien de la mémoire du conseil de quartier. [C17]
- ... Un conseil de quartier ne peut pas être bon, sans un bon conseiller en consultation publique. [C03]
- ... C'est le support technique et administratif pour le conseil de quartier. Ils nous aident à organiser notre matière, il nous suggère des pistes. Il circonscrit le domaine des possibles pour nous. S'il n'avait pas cette personne là je ne vois pas comment on pourrait s'en tirer bénévolement. [C08]
- ... Cette personne-là a un rôle de ressource, de conseiller, de chien berger. [C05]
- ... C'est la cheville ouvrière de l'organisation de la consultation publique. Il dit quel est l'enjeu, voici comment on va procéder. Il est l'arbitre entre les citoyens et les membres du conseil de quartier. En ce sens, il permet d'ouvrir une marge de manœuvre que je n'aurais pas comme président si je devais gérer la totalité de la consultation publique. [C03]

La présence des urbanistes des arrondissements ou de la Ville lors des consultations est également jugée essentielle par les citoyens pour exposer la situation, présenter les demandes (historique, enjeux) et surtout répondre aux questions. Néanmoins, une majorité de citoyens voient en eux « le bras technique du politique ». Ce ressenti est d'ailleurs complètement identifié et confirmé par les urbanistes eux-mêmes.

... La présence des experts au cours des consultations publiques c'est l'une des choses positives des conseils de quartier. Ce n'est pas juste de la paperasse que l'on nous envoie. Les vrais experts sont là et ils peuvent répondre à toutes les questions super précises. [C01]

... C'est éclairant, mais il faut s'en méfier à cause des intérêts et de l'agenda de ces services professionnels avec les intérêts politiques de la Ville. Il faut exercer un certain regard critique à l'égard de ces services qui au-delà de l'objectivité des normes qu'ils nous présentent, il y a derrière ça une dynamique politique qu'il faut décoder sinon on se fait prendre au jeu. On ne comprend pas tout ce qu'ils nous disent, ils peuvent nous emberlificoter rapidement. [C02]

... Je perçois une très forte influence politique quand ces gens-là viennent nous présenter des choses. [C15]

... Les urbanistes on voit qu'ils travaillent contre nous, ils travaillent pour la ville. [C22]

... Les fonctionnaires sont là pour faire valoir, pour plaider les positions de la ville. L'expert en urbanisme représente l'intérêt de la ville. Ils donnent des explications, mais ils défendent d'abord des positions, ils sont partis prenantes. [C19]

... Ils ne sont pas neutres, ils subissent beaucoup de pressions économiques et politiques. [C05]

Comme nous l'aborderons plus en détail dans le chapitre 8, le rôle de soutien (logistique et administratif) assuré par les conseillers en consultation publique tout comme le rôle de ressources (expertes) joué par les urbanistes est primordial au bon fonctionnement de la consultation publique. Et plus globalement, la mise à disposition de moyens humains ou financiers au service des instances participative constitue l'une des clefs de réussite et d'efficacité de ces dispositifs.

4.3.2 Les consultations publiques en pratique

4.3.2.1 Les consultations publiques relatives à l'urbanisme réglementaire

Les consultations publiques concernant les demandes de modification du règlement d'urbanisme sont dans l'ensemble perçues comme des processus balisés et encadrés qui

fonctionnent assez bien. De plus, les citoyens ont dans l'ensemble l'impression d'être écoutés par les autorités municipales au niveau de leurs recommandations¹⁰⁹.

Au cœur de ces processus, l'information joue un rôle primordial, tant au niveau de son accessibilité que de sa compréhension. L'urbanisme réglementaire et plus spécifiquement le zonage est perçu comme un domaine complexe recourant à un langage technique pas forcément accessible et compréhensible par tous. Le travail de vulgarisation des urbanistes et des conseillers en consultation publique est ainsi jugé satisfaisant. Néanmoins comme nous l'examinerons dans le prochain chapitre, la documentation connexe aux consultations (à l'image des fiches synthèses) demeure assez technique et peu compréhensible pour les citoyens peut familier avec l'urbanisme.

Grâce aux formations sur l'urbanisme réglementaire proposées par la Ville aux membres des conseils de quartier, ces derniers se sentent formés et aptes à émettre des recommandations cohérentes. De plus, comme l'expliquent de nombreuses personnes rencontrées, c'est aussi avec la pratique qu'ils acquièrent un certain nombre de compétences dans le domaine. Néanmoins, un clivage semble se dessiner entre les membres des conseils de quartier (formés, encadrés et outillés) et les citoyens. En effet pour la majorité des membres de conseil de quartier, l'urbanisme réglementaire n'est pas accessible et compréhensible par tous les citoyens.

... Le zonage c'est comme un contrat d'assurance, elle est où la petite ligne qui va tout changer que j'ai mal lue. [C28]

... C'est le bout le plus difficile au niveau technique ces consultations-là. [C24]

... Ce n'est pas compréhensible pour le simple citoyen. Il nous a fallu deux séances d'information pour comprendre la dernière consultation. Ça fait trop référence à d'autres choses. [C03]

... Le zonage c'est très technique, quelqu'un qui n'a pas lu le règlement d'urbanisme va patauger dans la semoule un petit moment avant de s'y retrouver. Il faut faire un effort intellectuel important pour comprendre la portée d'une modification de zonage, il y a un vocabulaire relativement hermétique, des codes. [C10]

... L'urbanisme c'est un langage comme dans toutes professions, mais quand on pense aux citoyens c'est mêlant. Il y a effort de vulgarisation, mais ça pourrait être mieux. Ils nous perdent un peu des fois. [C16]

¹⁰⁹ Une étude menée en 2007 par l'observatoire de la démocratie municipale à Québec (Ville de Québec, 2007) met en avant que sur 61 consultations publiques relatives au zonage menées entre 2003 et 2005, dans plus de 70 % des cas, la décision de la Ville était similaire à celle émise par les conseils de quartiers.

- ... C'est beaucoup de travail, ça n'arrête pas. Il faut récupérer l'information, synthétiser et faire consensus, car on a se prononcer rapidement. [C02]
- ... C'est là que l'on se rend compte des limites de ce processus, souvent le citoyen ne comprend pas la demande, moi-même je suis architecte et designer urbain, pis des fois j'arrive avec la demande de modification de zonage et je ne comprends même pas vers où on veut nous amener. C'est souvent du jargon d'urbaniste, il y a un gros problème de forme. [C13]
- ... Ça serait bien d'avoir plus de temps. Souvent l'urbaniste arrive, il présente son projet et faut voter presque tout de suite. Pis souvent ils nous envoient des documents, mais on n'a pas accès aux images. [C10]

Les consultations publiques relatives à l'urbanisme réglementaire constituent un terrain particulièrement intéressant à observer pour l'analyse du rôle et des usages de l'iconographie territoriale dans le cadre de la planification participative. Comme nous l'examinerons dans le prochain chapitre, les demandes de modification aux règlements d'urbanismes mobilisent plusieurs types de représentations spatiales. Il est ainsi possible de trouver pour le même projet à la fois des représentations de natures techniques produites par les urbanistes et des représentations véristes produites par des bureaux d'architectes davantage axées sur l'esthétisme et le réalisme.

Autre élément important, celui de la nature technique des objets soumis à la consultation. En effet, ce type de consultation demande beaucoup de temps aux citoyens et surtout de la préparation dans la mesure où ils doivent se prononcer rapidement sur des projets précis. Comme nous le présenterons dans le chapitre 6, le recours à Internet et au géoweb pour aller chercher de l'information se généralise dans ce domaine.

4.3.2.2 Les consultations publiques relatives à l'urbanisme opérationnel et à l'urbanisme de planification

Pour la majorité des citoyens rencontrés, les consultations publiques menées par la Ville constituent des processus lourds et fastidieux. Dans la majorité des cas, ils ont l'impression que leurs avis et leurs recommandations ne sont pas pris en compte. Ceci s'explique en partie du fait que dans ce type de consultation, un grand nombre de personnes et d'organismes émettent une multitude de commentaires et de propositions.

Dans l'ensemble, ce type de consultation publique est davantage perçu comme un exercice de communication et non comme un véritable exercice de consultation (ce point sera

d'ailleurs plus largement explicité dans le chapitre 8). Et comme dans le cas de l'urbanisme réglementaire, les citoyens reprochent à la Ville de ne pas les consulter en amont et d'arriver lors de la consultation avec des projets trop définis. Les citoyens soulignent également un manque de temps entre la diffusion des documents de consultation et le dépôt des mémoires. La rédaction des mémoires qui constitue l'une des formes les plus poussées en termes d'engagement citoyen prend beaucoup de temps (lecture des documents, échanges, adoption et rédaction de recommandations de manière collective).

- ... Le plan de mobilité durable ça a plu aux citoyens parce qu'ils ont pu s'exprimer librement, aller sur place, prendre le micro pour dire ce qu'ils pensaient. Mais je serais curieuse de savoir à quel point ils ont pu tout prendre en considération parce que ça a soulevé beaucoup de passion ce dossier et il y eut beaucoup de participation. [C01]
- ... Le mécanisme est formidable, le problème c'est qu'il encore est mal utilisé, il est utilisé trop tard dans le processus. Souvent on a l'impression que la partie consultation publique doit juste s'attarder à la solution alors que c'est des fois c'est beaucoup plus important de consulter pendant la définition du problème, pour définir le problème et non la solution. [C14]
- ... Elles servent à tâter le pouls de la population, mais on consulte histoire de consulter, il n'y a pas assez de consultation en amont. [C15]
- ... Dans le cadre du PPU aucune des recommandations formulées n'ont été prises en compte. À mon avis c'est parce que la loi prévoit la consultation qu'il y a consultation, ça ne veut pas dire qu'il y aura changement. Elles sont plutôt de nature cosmétiques que d'orientations de fond. [C03]
- ... Tout à l'air pipé d'avance, tout à l'air cané, on le voit avec le PPU c'est déprimant, on n'a pas envie d'y participer, tu as envie de chialer doublement, contre le projet et contre la manière dont c'est fait. Ça entache la crédibilité de la ville et le processus de consultation. [C28]
- ... J'ai bien peur que toutes ces grandes consultations ne soient qu'un prétexte qu'à la communication. Ces audiences demandent beaucoup d'énergies pour peu de retours. [C16]
- ... Dans les grandes consultations, la ville vient pour bonifier le concept et non l'édifier. [C29]

Même si les perceptions des citoyens envers les consultations publiques menées par la Ville sont dans l'ensemble assez négatives, ces processus rencontrent toutefois un certain écho auprès des citoyens et surtout des organismes. En effet, le nombre de personnes qui prennent part aux assemblées publiques est élevé et les mémoires déposés sont nombreux (tableau 4). Toutefois, les citoyens (au sens individuel) privilégient avant tout leur cadre de vie et leur environnement immédiat. Ils ne s'impliquent ainsi que peu dans ces grandes consultations, laissant les différents instances et organismes (plus ou moins représentatifs) assurés ce rôle.

Dans ce type de consultation se rapprochant davantage d'un exercice de communication, l'iconographie territoriale joue également un rôle prépondérant. Les documents de consultations produits par la Ville sont en effet illustrés par de nombreuses représentations (cartes, plans, perspectives tridimensionnelles, etc.). Et la tendance est au réalisme de ces représentations (volumétrie, texture).

Au niveau de la mobilisation des technologies, les usages d'Internet par les autorités pour communiquer autour des projets, encourager et élargir la participation se diversifient. Au niveau de la municipalité, Internet est mobilisé sous diverses formes dans le cadre de ces consultations publiques (pages Web spécifiques, consultation en ligne, liste de diffusion, etc.). Et du côté des citoyens et des organismes, la production de mémoire est prise très au sérieux par les citoyens qui passent beaucoup de temps à préparer les dossiers. Dans le cadre de leurs actions, Internet représente d'ailleurs un outil devenu incontournable. Le géoweb aussi commence à être utilisé dans le cadre de ces consultations, notamment pour la consultation d'informations (géographiques) ou la production de représentations spatiales visant à illustrer les mémoires.

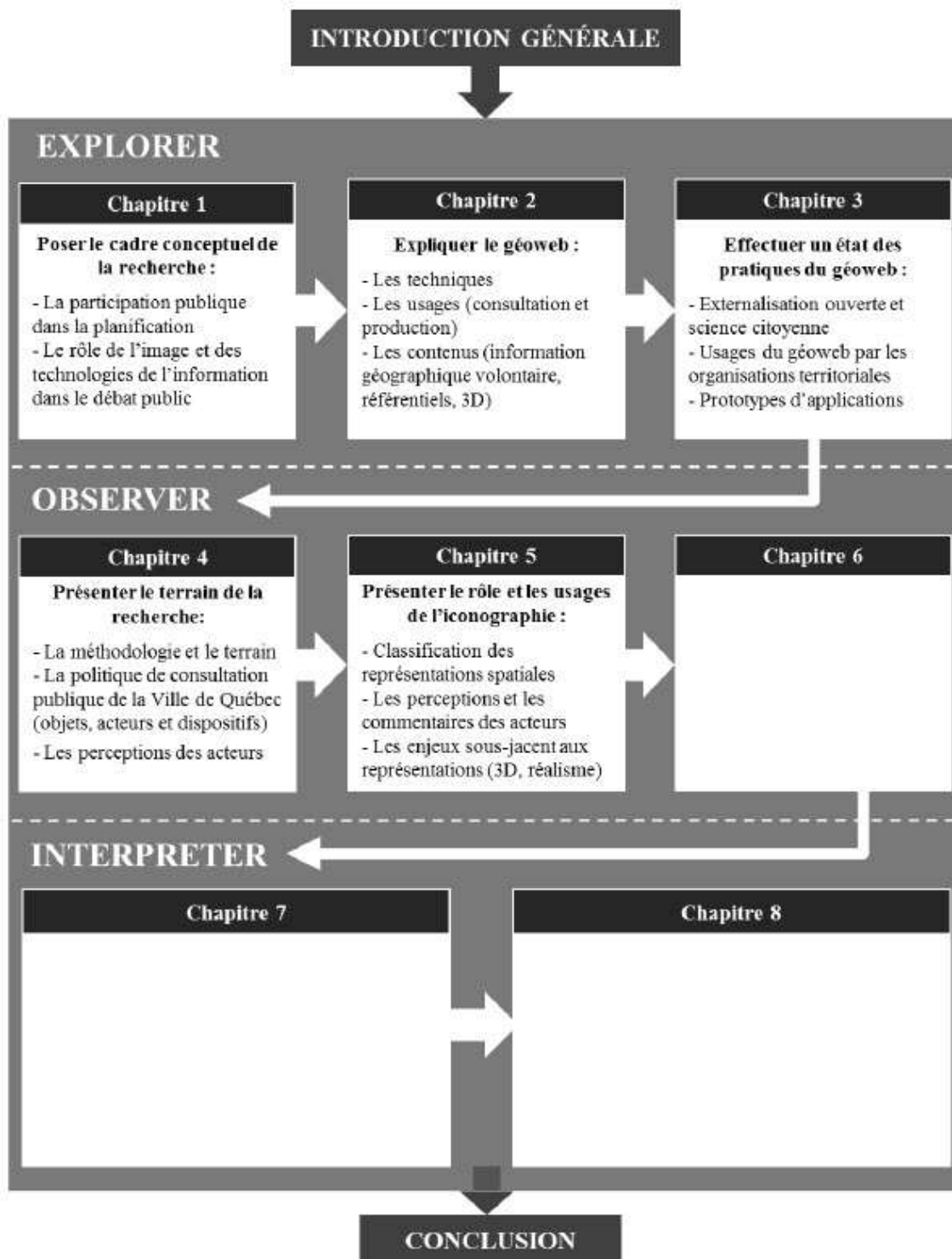
Conclusion

Comme ce chapitre a pu l'explicitier, la politique de consultation publique de la Ville de Québec s'articule essentiellement autour d'objets en lien avec l'aménagement et l'urbanisme. Sa singularité par rapport à d'autres municipalités se caractérise tant au niveau du cadre législatif, à la nature des objets soumis à la consultation, aux nombreux dispositifs mobilisés ainsi qu'à la diversité des acteurs engagés.

Plus spécifiquement, la distinction scalaire adoptée permet de bien différencier des processus qui renvoient à des modalités et à des dynamiques participatives différentes. En plus d'encourager l'engagement d'une multitude d'acteurs à s'exprimer sur des schémas directeurs et d'orientation comme dans la plupart des grandes villes, la véritable singularité de la politique de consultation publique de la Ville de Québec repose dans les mécanismes participatifs relatifs à l'urbanisme réglementaire à l'image des conseils de quartier. L'étude de ce type de processus participatif, qui renvoie à des dossiers urbanistiques techniques et précis dans le temps et l'espace, élargit le champ de réflexion dans la compréhension des

dynamiques et des interactions qui s'opèrent dans ce type de démarche. Avec ces deux échelles de consultation publique et les dispositifs associés, la Ville de Québec apparaît ainsi particulièrement intéressante comme terrain pour observer et analyser le rôle et les usages de l'iconographie territoriale, des TIC et du géoweb dans ce type de pratique.

La clarification de notre méthodologie effectuée et le cadre de la consultation publique explicités (mécanismes, objets, acteurs, impressions générales des citoyens), il convient désormais possible de recentrer la réflexion sur les problématiques et les questionnements de départ. C'est l'objectif des deux prochains chapitres qui dans la logique de description des observations présentent le rôle, les usages et les perceptions des représentations spatiales et des technologies (Internet et géoweb) dans le cadre des processus de planification participative à Québec. Le prochain chapitre se focalise ainsi sur les représentations spatiales mobilisées au cours des consultations publiques menées par les conseils de quartier et celles menées par la Ville. Le sixième chapitre présente et analyse quant à lui les différentes formes d'usages du géoweb et d'Internet par les autorités, les organismes et les citoyens.



5 L'ICONOGRAPHIE TERRITORIALE DANS LE DÉBAT PUBLIC À QUÉBEC

Introduction

Au fur et à mesure des observations et des entrevues, il est clairement apparu que les différents projets soumis à la consultation publique étaient pour beaucoup affaire de représentations. L'iconographie territoriale en tant qu'objet intermédiaire joue en effet un rôle prépondérant dans la vie des projets urbains. Qu'il s'agisse d'un changement de zonage, d'un projet immobilier ou de planification en matière de transport. L'iconographie produite et mobilisée dans les interactions entre acteurs intervient dans une gamme étendue de registres d'action : transmettre de l'information, faciliter la compréhension, convaincre, argumenter, critiquer ou susciter des réactions auprès des acteurs engagés. Tout en étant un support de communication et de réflexion, l'iconographie a aussi tendance à s'imposer au cœur même des débats, en cristallisant les attentions et en prenant une dimension politique.

Ce cinquième chapitre a comme objectif de questionner les rôles et les usages des représentations spatiales mobilisées au sein des processus de planification participative dans la Ville de Québec. En s'appuyant sur divers travaux (francophones) relatifs à l'iconographie territoriale comme objet intermédiaire dans les processus de planification (Lussault, 1998 ; Soderström, 2000 ; Debarbieux et Lardon, 2003 ; Lussault, 2003 ; Bailleul, 2008), notre étude présente et analyse les modalités d'usage de l'iconographie et met en perspective les perceptions, les significations et les interprétations des acteurs envers ces représentations dans le contexte du débat public.

En guise d'introduction, afin d'établir le contexte de notre étude, nous présentons deux consultations publiques observées, où l'imagerie a focalisé les attentions du débat public : le PPU de la Colline Parlementaire et un important projet immobilier du centre-ville (*section 5.1*). À la suite de ces deux exemples, nous proposons une classification et une analyse des représentations spatiales mobilisées lors de consultations publiques observées. Comme dans le chapitre 4, la typologie proposée est envisagée en fonction du type d'urbanisme soumis à la consultation (réglementaire et de planification) et des formes de représentations (figuratives et réalistes). En complément, les commentaires des citoyens concernant une série de représentations spatiales sont aussi présentés et analysés

(*section 5.2*). Le chapitre se clôt sur une réflexion plus globale relative aux enjeux de l'iconographie territoriale identifiés dans la partie descriptive (*section 5.3*).

5.1 Quand l'image devient plus forte que le projet : les projets de la place George-V et de l'Îlot Irving

Les deux exemples présentés ici permettent de comprendre de manières concrètes comment l'imagerie et plus spécifiquement les représentations tridimensionnelles sont en mesure de concentrer les attentions et les discussions au sein de processus participatifs. Le premier, relatif au réaménagement d'une place publique, illustre en quoi une image diffusée trop tôt peut cristalliser le débat. Le second, correspondant à un projet immobilier, démontre comment l'iconographie de projet peut se placer au cœur des stratégies d'acteurs en opposition, et créer de nouvelles dynamiques, voire un nouveau débat.

5.1.1 Le réaménagement de place George-V (PPU Colline Parlementaire)

En 2009, dans le cadre de la consultation publique sur le PPU de la Colline Parlementaire, un des volets relatifs aux sites à consolider s'attachait au réaménagement de la place George-V. La Ville souhaitait transformer les espaces gazonnés de la place George-V en une grande place pavée dans le but d'y tenir des rassemblements de grande envergure. Comme précisé dans le document de consultation produit par la Ville pour l'occasion (Ville de Québec, 2010a : 12) :

La place George-V fut pendant longtemps un champ de parade militaire, dépourvu de tout aménagement et occupant toute la façade du Manège militaire. Sa transformation en lieu de commémoration a peu à peu limité la tenue d'événements majeurs, compte tenu des nombreux éléments de commémoration et aménagements paysagers qui ponctuent l'espace.

Dans un premier temps, lors de la consultation préliminaire, plusieurs orientations concernaient la place, mais aucune image ne fut produite. Dans un deuxième temps, le document de consultation produit par la Ville présentait un schéma concept de l'aménagement projeté de la place. Ce schéma en deux dimensions, assez complexe et difficilement compréhensible par le grand public, suscita peu de réactions.

Par la suite, entre la diffusion publique du document de consultation et la tenue de l'assemblée de consultation publique, la Ville publia dans la presse locale un croquis

d'ambiance et une vue en plongée de l'aménagement envisagé (figure 37). Ces deux images, produites par un cabinet d'architecte mandaté par les autorités municipales, susciterent rapidement de nombreuses réactions (essentiellement critiques) de la part des citoyens résidants du secteur. En effet, la proposition de la Ville se focalisait sur la dimension fonctionnaliste et événementielle de la place en laissant de côté la composante espace vert. Face à l'opposition des citoyens (et essentiellement du comité de citoyens et du conseil de quartier du Vieux-Québec), la Ville fit marche arrière. Elle projeta ainsi lors de la réunion de consultation de juin 2010 une simulation tridimensionnelle de la place en prenant soin de rajouter de la végétation au projet.



Figure 37: Esquisse et perspective du réaménagement de la place George-V (Ville de Québec, 2010a)

5.1.2 Le projet immobilier de l'Îlot Irving

À la différence du projet de la place George-V, le projet immobilier de l'Îlot Irving ne fut pas initié par la ville et cette dernière ne fut pas la productrice exclusive de l'imagerie. Il s'agit d'un processus de consultation publique relevant de l'urbanisme réglementaire dans lequel un requérant privé fut à l'initiative du projet et théoriquement, l'unique producteur de l'imagerie de projet. La tournure que prit le processus de consultation à savoir la tenue d'un référendum (à la suite à l'opposition de certains citoyens) illustre bien comment l'imagerie peut se placer au cœur des débats, soulever des passions et représenter un enjeu capital qu'il convient de maîtriser.

Fin 2010, un requérant privé, propriétaire d'un terrain vacant (actuellement utilisé en stationnement extérieur), a fait une demande de modification du règlement d'urbanisme

afin de pouvoir construire un bâtiment de 30 mètres (9 étages) au cœur du quartier Saint-Jean Baptiste¹¹⁰. Et en juin 2011, le conseil de quartier (à la demande du conseil d'arrondissement) organisa une assemblée de consultation publique à laquelle une centaine de personnes était présente¹¹¹.

Au cours de cette phase relative à la consultation publique, l'imagerie relative au projet provenait exclusivement du cabinet d'architecte mandaté par le promoteur (figure 38). Il s'agissait de représentations véristes (perspectives 3D, photomontages) et figuratives (coupes de principes, plans de masse, etc.). Ces images ont d'ailleurs donné lieu à de vives réactions de la part des opposants au cours de la présentation de l'architecte lors de l'assemblée de consultation publique. Mais dans la mesure où aucune image du projet ne fut diffusée sur Internet et dans la presse locale, le débat autour de l'iconographie s'est circonscrit à l'assemblée de consultation publique.



Figure 38: Perspectives du projet projetées lors de l'assemblée de consultation (*André Roy Architecte*)

À l'issue de la consultation publique, le conseil de quartier a émis une recommandation favorable au projet de modification, sous condition que la hauteur du bâtiment soit abaissée de deux étages et que les unités de logement social promises par le promoteur se réalisent.

¹¹⁰ Le zonage actuellement en vigueur dans la zone concernée autorise une hauteur maximale de treize mètres (quatre étages) en hauteur. Mais une dérogation permet de construire 18 mètres (6 étages) sur une petite superficie du terrain.

¹¹¹ À la différence de la plupart des consultations publiques relatives à des projets immobiliers importants, au cours de cette consultation il n'y avait pas de véritable consensus de la part des intervenants. On retrouvait d'un côté les partisans du projet (comme le comité populaire Saint-Jean Baptiste ou les commerçants) et de l'autre des citoyens opposés aux projets (surtout des résidents du secteur).

Quelques jours plus tard, le conseil d'arrondissement a approuvé le règlement modifiant les critères d'aménagement de l'Îlot Irving, et ceux, sans tenir compte de la recommandation du conseil de quartier. Par la suite, le conseil municipal a adopté le règlement concernant les plans de construction, donnant ainsi son accord à la construction du bâtiment.

En réaction à cette décision, plusieurs citoyens se sont rapidement mobilisés et organisés pour convaincre la conseillère municipale du secteur de mettre en place un processus d'approbation référendaire¹¹². À la suite cette demande la Ville fut dans l'obligation d'ouvrir un registre pour déterminer si le règlement adopté devait être soumis au scrutin référendaire¹¹³.

Au cours la période préalable à la signature du registre pour la réclamation d'un référendum, le comité de citoyens opposé au projet a produit (de manière artisanale) une volumétrie de principe du futur bâtiment afin de dénoncer l'envergure du projet pour le quartier (figure 39). Cette image, disons-le quelque peu trompeuse (car exagérée au niveau du volume et de la hauteur du bâtiment)¹¹⁴, s'est rapidement diffusée sur différents sites Web, au sein des réseaux sociaux et fut relayée par la presse locale. À tel point que, quelques jours après sa mise en ligne, les avocats du promoteur ont mis en demeure le comité de citoyens à l'origine de l'image afin qu'il la retire du site Web. Depuis, les deux parties se sont engagées dans un conflit juridique portant sur les préjudices causés par la diffusion de cette image¹¹⁵.

¹¹²Le référendum décisionnel en urbanisme est un recours légal qui permet aux résidents de la zone concernée d'accepter ou non les propositions de modification aux règlements d'urbanisme. Ce processus comprend trois étapes : (1) la demande de participation à un référendum ; (2) la tenue du registre ; (3) le scrutin référendaire (Doyon, 2011).

¹¹³ Si 10 % des personnes inscrites sur la liste électorale signent le registre, l'administration municipale doit soit soumettre le projet à un référendum local, le modifier ou le retirer.

¹¹⁴ Au niveau de la conception de cette volumétrie de principe, il y a par exemple un étage en plus que dans le projet du promoteur. De plus, la hauteur des étages est exagérée par rapport à la hauteur standard d'un étage au sein d'un bâtiment résidentiel (à savoir 3 mètres). Pour exemple, la hauteur du rez-de-chaussée de la volumétrie est basée sur celle de la caserne de pompier, laquelle est plus haute qu'un bâtiment résidentiel, dans la mesure où il fait office de garage aux véhicules d'interventions. De fait l'addition des étages donne un effet démesuré au bâtiment par rapport à la volumétrie projetée en réalité. De plus le fait de présenter une volumétrie brute (sans détails ni textures) au sein d'un environnement réaliste (photomontage) vient desservir le projet.

¹¹⁵ Les opposants au projet ayant produit et diffusé la volumétrie sont poursuivis en justice par le promoteur pour avoir véhiculé « des informations fausses, inexactes, trompeuses » (Martin, 2011). Le promoteur réclame ainsi des dommages de 75 000 \$ pour atteinte à sa réputation et de 40 000 \$ pour les pertes matérielles.

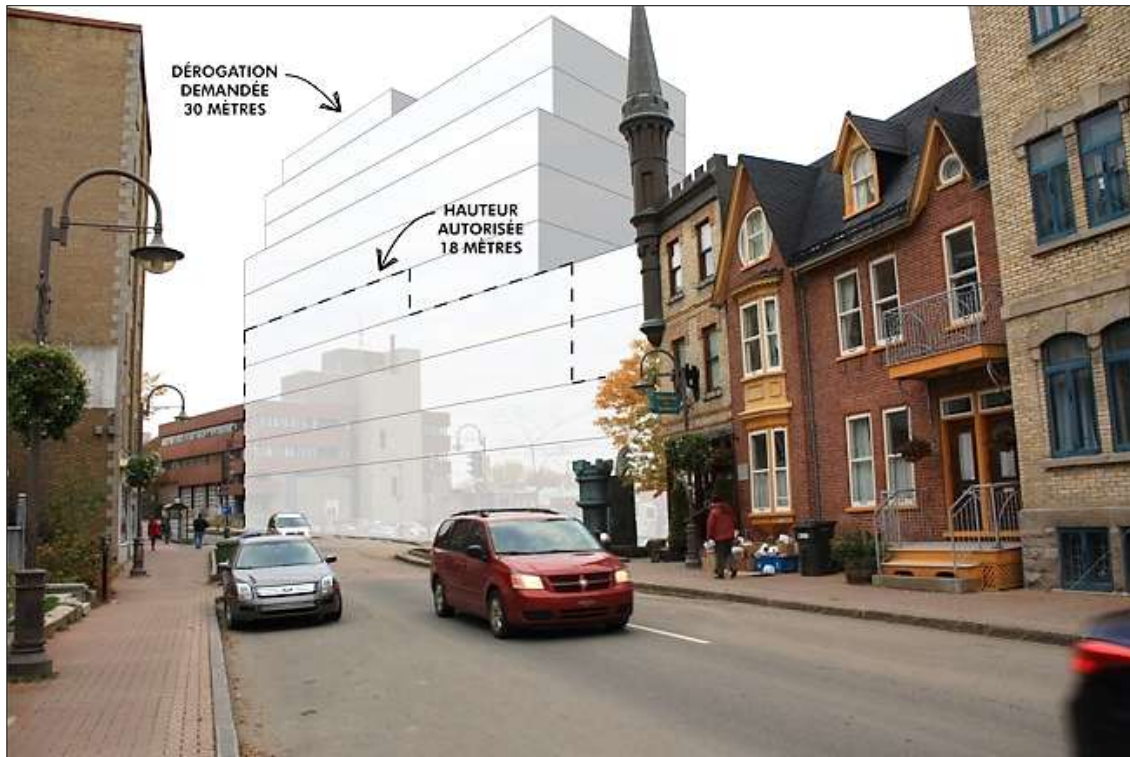


Figure 39: Volumétrie du projet (*comité de citoyens opposé au projet immobilier*)

En réaction à cette image, une simulation 3D du projet provenant du bureau d'architecte fut rapidement diffusée dans la presse. Et les partisans du projet, la conseillère municipale du secteur et les promoteurs ont dénoncé la « manipulation ». De son côté, le comité populaire Saint-Jean Baptiste¹¹⁶ a aussi critiqué cette représentation à travers l'envoi de courriels à leurs membres et sa page Facebook (annexe 4). Dans un article de la presse locale intitulé « Îlot Irving: la désinformation dénoncée », Martin (2011) revient sur la polémique liée à la diffusion de cette simulation :

La conseillère du district des Faubourgs, Chantal Gilbert, regrette que le débat qui entoure le projet soit faussé par des informations erronées transmises par le groupe de citoyens qui est contre le projet. « Ils peuvent s'opposer, mais sans nécessairement faire de désinformation, et ils devraient plutôt s'attacher à donner les vrais faits. C'est-à-dire qu'ils auraient pu par exemple présenter une image réelle du projet. » La conseillère en a particulièrement contre le fait que les opposants fassent circuler un photomontage qui déforme le projet tel que prévu. L'image montre en effet un bâtiment très haut et massif plaqué entre les bâtiments existants. « Une image disproportionnée », déplore la promotrice Geneviève Marcon, de GM Développement, qui « pense que les gens ont le droit d'être en désaccord avec un projet, mais il faut quand même donner la bonne information pour que chaque citoyen soit en mesure de prendre une décision ».

¹¹⁶ Le promoteur a bénéficié du soutien du comité populaire Saint-Jean Baptiste dans la mesure où le projet immobilier incorporait la création d'une coopérative d'habitation dans la partie basse de l'édifice.

Suite aux résultats du registre¹¹⁷ tenu en novembre, la Ville dut mettre en place un processus référendaire. C'est d'ailleurs à partir de ce moment qu'a réellement débuté la campagne référendaire, avec d'un côté, un comité du « non », essentiellement piloté par un comité d'opposants, et de l'autre, un comité du « oui », structuré autour du promoteur, de commerçants, de divers organismes et de la Ville.

Au cours de la campagne référendaire, l'iconographie et plus spécifiquement les modélisations tridimensionnelles se sont invitées au cœur des débats. Dans un premier temps, c'est la Ville qui a pris le rôle de producteur. Afin d'informer les citoyens sur le processus, elle mit en place une page Web consacrée au référendum sur laquelle figuraient diverses informations d'ordre administratives. On pouvait notamment y trouver une nouvelle volumétrie du projet (à faible niveau de détail) présentant le projet dans son contexte, mais cette fois-ci produit par le service de l'aménagement à partir de la maquette 3D de la Ville (figure 40).



Figure 40: Volumétrie du projet basée la maquette 3D de la Ville (*Ville de Québec, 2012*)

¹¹⁷ Lors de la tenue du registre en novembre, plus de six cents personnes ont demandé la tenue d'un référendum, il en fallait au moins cinq cents pour forcer le retrait du règlement, sa modification ou la tenue d'un scrutin référendaire.

Deux semaines avant la tenue du référendum, un autre type de représentation a fait son apparition dans le débat, les simulations d'ensevelissement, qui représentent aujourd'hui un argument important dans les projets immobiliers (figure 41). Le promoteur, par l'intermédiaire du site Web, fut le premier à diffuser une étude d'ensevelissement à différentes périodes de l'année. En réponse, quelques jours plus tard, le comité de citoyens opposé au projet incorporait à son site Web une vidéo (réalisée par un cabinet d'architecte indépendant) illustrant une simulation 3D du bâtiment et son impact sur l'ensevelissement du voisinage (figure 41). Cette étude fut d'ailleurs rapidement contestée par le promoteur et les autorités municipales, car celle-ci présentait le soleil à un moment exceptionnel de l'année, soit le 1^e janvier, peu après le solstice d'hiver.

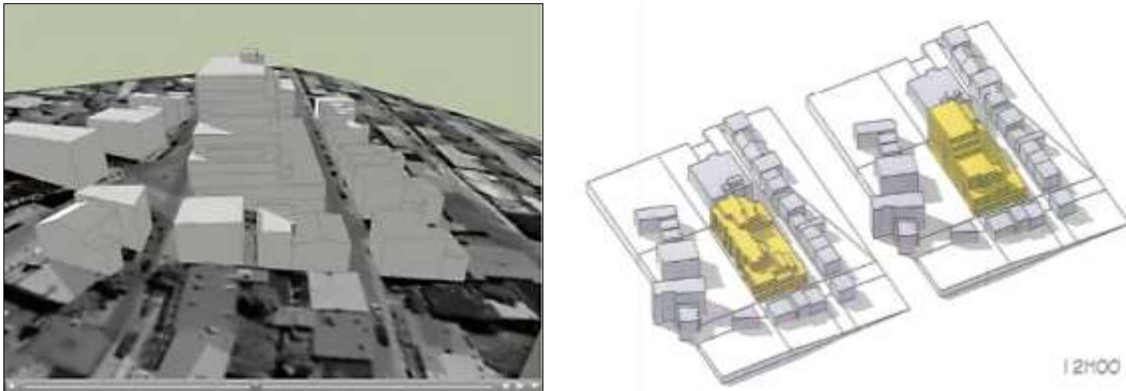


Figure 41: À gauche, simulation d'ensevelissement du comité de citoyens opposé au projet (*ARDAM, consultant en architecture*) ; à droite, celle du promoteur (*André Roy Architecte*)

Enfin, à une semaine du scrutin et suite à la prise de position publique de la Ville en faveur du projet, le service de l'aménagement a produit une dernière représentation qui fut diffusée dans la presse, mise en ligne sur site Web de la Ville, et présentée par le maire lors d'une conférence de presse. Basée sur la volumétrie produite par les opposants au projet (figure 39), cette nouvelle image intitulée avait comme objectif de « rétablir » la vérité quant aux vraies proportions de l'édifice en projet, en superposant la vision du promoteur à celle du camp du non afin de la discréditer (figure 42). Cette représentation n'a rien à voir à celle produite *via* la maquette 3D de la ville (figure 40). Il s'agit ici d'un photomontage où les concepteurs ont joué avec les hauteurs afin de véhiculer un message en leur faveur. Du reste, l'image du promoteur superposée à celle des opposants est à cet égard assez mal déformée.



Figure 42: Modélisation de la Ville de Québec (*Ville de Québec, 2012*)

En réponse à cette représentation, les opposants au projet publièrent dès le lendemain sur leur site Web, de nouvelles modélisations 3D (produites par un bureau d'architecte indépendant) sous divers angles de vue (figure 43). Cette fois-ci les différentes volumétries produites avec SketchUp reposaient sur des données 3D rendant ainsi les proportions et les hauteurs plus justes. Mais ce facteur ne constitue pas véritablement un gage de précision et d'exactitude dans la mesure où ces données ont pu être exagérées. De plus, le champ angulaire adopté dans l'image est exagéré (les lignes verticales des édifices modélisés sont inclinées), déformant ainsi la perspective d'ensemble, ce qui rend l'édifice plus imposant.

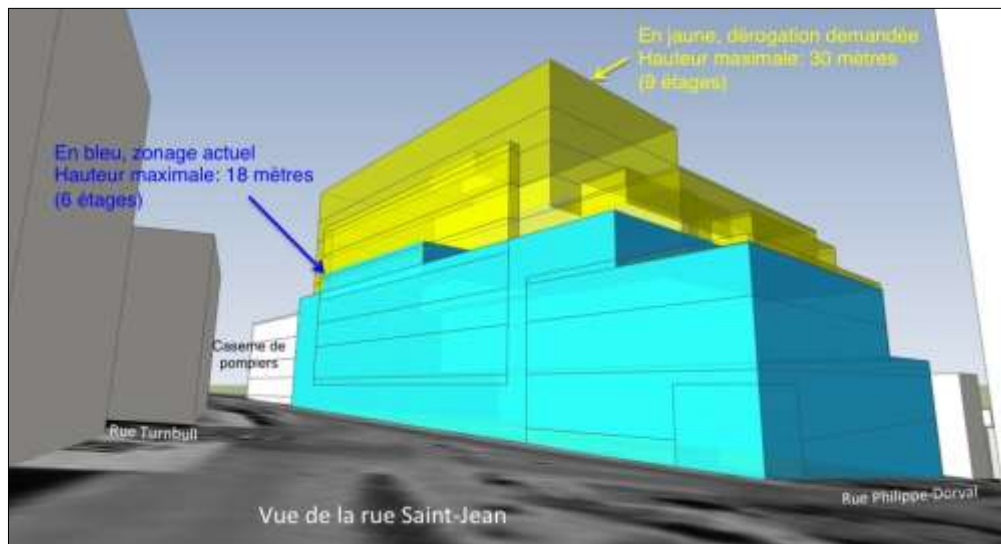


Figure 43: Modélisation du cabinet d'architecte mandaté par les opposants au projet (*ARDAM*)

Finalement, à l'issue du référendum, le projet a été refusé de peu par les citoyens du quartier¹¹⁸. Une nouvelle consultation publique sera tenue à l'automne 2012, mais cette fois-ci avec un projet de bâtiment moins haut (6 étages). Au-delà des stratégies d'acteurs, cette chronique urbaine illustre bien comment la succession de représentations issue de divers producteurs peut faire émerger une série de conflits (figure 44). Le promoteur, les citoyens opposés au projet tout comme la Ville se sont largement approprié l'imagerie connexe au projet en produisant eux-mêmes des images pour convaincre l'opinion d'aller dans leur sens. Et plus globalement, les deux camps ont mis en place des stratégies de communication en mobilisant plusieurs formes de modélisations 3D, en passant de l'une à l'autre, les combinant et les reconstruisant pour en engendrer de nouvelles.

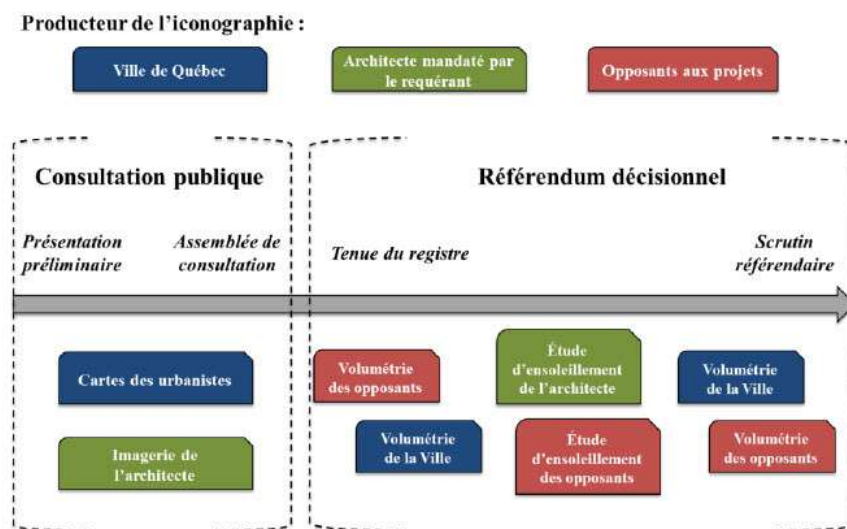


Figure 44: Chronologie et producteurs de l'imagerie relative au projet de l'Îlot Irving

Il ne faut pas perdre de vue que cette prolifération d'images est essentiellement liée à la tournure prise par la consultation, à savoir la tenue d'un référendum consultatif, qui demeure un fait assez rare en matière d'urbanisme réglementaire. Dans le cadre formel de la consultation publique, aucune image du projet ne du reste fut diffusée dans la presse ou sur Internet. Les seules images présentées furent celles du promoteur lors de l'assemblée de consultation publique. C'est donc véritablement avec la tenue d'un référendum, et le virage

118 Les citoyens de la zone référendaires ont rejeté à 53 % le projet de complexe résidentiel. Sur les 1450 citoyens qui se sont rendus aux urnes (soit un taux de participation de 30 %), le camp du « non » a obtenu la faveur de 778 citoyens, contre 667 pour le camp du « oui ».

politique et idéologique qu'a pris le projet que l'image est devenue un argument en faveur ou en opposition au projet.

Les deux exemples présentés dans cette section ne constituent pas des cas isolés. En effet, au cours des observations, il est clairement apparu que le débat public avait tendance à rapidement se cristalliser autour des représentations (essentiellement véristes) des projets. Dans le cadre de la consultation du PPU de la Colline Parlementaire par exemple, les volumétries produites par la ville ont suscité de nombreuses réactions de la part des citoyens. Tout comme lors de la consultation sur le plan de mobilité durable (PMD), où la carte du tracé du futur tramway a concentré la majorité des attentions.

Dans le cadre de consultations sur l'urbanisme réglementaire, et plus spécifiquement lorsqu'il s'agissait d'importants projets immobiliers, l'imagerie produite par les cabinets d'architectes a tendance à rapidement se placer au cœur de discussions. Comme en février 2011, où suite à l'opposition de nombreux citoyens¹¹⁹, un projet immobilier de 120 unités de logement dans le quartier du plateau a été refusé par le conseil d'arrondissement suite à une consultation publique mouvementée. Au cours de l'assemblée publique, un groupe d'opposants avait d'ailleurs présenté publiquement une étude d'ensoleillement réalisé par un autre bureau d'architecte.

5.2 Typologie et perceptions des représentations spatiales mobilisées dans le débat public au sein de la Ville de Québec

L'objectif de cette deuxième section est de classer, d'analyser et de rendre compte des perceptions des citoyens envers les représentations spatiales mobilisées au cours des processus de consultation publique¹²⁰. À la manière du chapitre 4, les représentations spatiales sont ici envisagées en fonction du type de consultation dans lesquelles elles sont mobilisées (urbanisme réglementaire et urbanisme de planification). Cette distinction apparaît nécessaire dans la mesure où les dispositifs iconographiques mobilisés diffèrent tant sur le plan des formes que des usages entre un projet de modification au règlement

¹¹⁹ Au cours de cette consultation publique, plus de cent cinquante personnes s'étaient déplacées pour faire entendre leur opposition aux projets.

¹²⁰ Le corpus iconographique étudié et analysé dans cette section s'appuie sur la documentation de la Ville mise à disposition des citoyens (fiches synthèses, documents de consultation, fiches thématiques, consultations en ligne, etc.), et sur les présentations des urbanistes et des architectes utilisées au cours des assemblées de consultation.

d'urbanisme et l'élaboration d'un PPU ou d'un PMD par exemple. De plus, afin d'affiner les observations, les représentations sont également classifiées en fonction du niveau de réalisme (figurative ou réaliste).

- Les *représentations figuratives* désignent les informations représentées symboliquement ou schématiquement (cartes, plans, croquis, etc.).
- Les *représentations réalistes* (véristes) proposent un maintien de la diversité spatiale ou structurelle des éléments d'un paysage. Elles permettent de rendre compte de la hauteur, du gabarit et des textures des projets, augmentant ainsi le réalisme.

Dans la conduite cette classification, la distinction entre représentations *génériques* et *singulières* (Debarbieux, 2003 ; Charef, 2010) permet de compléter la réflexion sur le rôle des représentations en s'intéressant aux types messages véhiculés.

- Les *représentations génériques* sont du ressort des experts, lesquels n'entretiennent pas de véritable proximité physique avec les lieux. Davantage techniques, ces représentations ont comme objectif de véhiculer des informations ayant une portée globale (cartes thématiques, plans de zonage, etc.).
- Les *représentations singulières* ont une portée plus locale. Elles permettent de rendre compte de l'expérience des lieux et renvoient dans leur interprétation aux connaissances et aux vécus des citoyens. Davantage réalistes, il s'agit par exemple de perspectives 3D incrustées au sein d'une photographie ou de volumétries.

En complément, notre analyse revient également sur les manières dont les acteurs (citoyens et fonctionnaires) réceptionnent et interprètent les représentations spatiales. À la manière du précédent chapitre, cette section présente la synthèse des commentaires des acteurs rencontrés concernant diverses représentations produites par la ville et les promoteurs (cartes de localisation, cartes de zonage, perspectives, simulations 3D, etc.)¹²¹.

¹²¹ L'objectif de la démarche a consisté, au cours des entrevues, à recueillir les commentaires des citoyens sur la compréhension et le jugement d'une série de représentations issues des documents de consultations produits par la Ville. Nous ne détaillerons pas ici tous les commentaires émis par les citoyens. Il s'agit davantage de faire ressortir les grandes tendances des commentaires des citoyens sur chacun des types de représentation.

5.2.1 Perceptions générales des représentations spatiales

5.2.1.1 Du point de vue des citoyens

« Une image vaut mille mots », cette expression évoquée par de nombreuses personnes rencontrées illustre bien la perception générale des citoyens pour les représentations spatiales. Plus spécifiquement, elles semblent répondre à deux principaux objectifs. D'une part, les représentations permettent de situer et de délimiter les projets dans l'espace. D'autre part, elles permettent d'aider à la compréhension en traduisant visuellement ce qui est mis en papier. Mais au-delà de leur utilité pour mieux comprendre les projets, toutes les personnes rencontrées s'accordent à dire que ces représentations doivent être bien faites et qu'il faut toujours s'en méfier.

... Les cartes c'est fondamental pour se faire rapidement une image, les proportions, les caractéristiques du sujet en question, c'est un outil primordial. [C18]

... Dès que tu présentes une carte, les gens sont tout de suite intéressés. Ils vont essayer de comprendre, moi j'habite là, pis je passe par là pour aller travailler. [C01]

... Quand c'est bien fait, c'est très positif, ça aide à comprendre. C'est un merveilleux outil pour comprendre rapidement les projets, la situation, son gabarit, son style. Mais il faut que ce soit bien fait. [C09]

... Le support visuel quel qu'il soit est indispensable pour les projets. Pour que les gens puissent s'imaginer ce que ça peut représenter comme impact dans leur ville. Tu ne pourrais pas faire ça sans faire de cartes. [C13]

... Des fois ça sert à faire vendre les projets. Mais ça aide définitivement à les comprendre. [C15]

... Sans cartes je ne serais pas capable d'imaginer les projets et je ne pourrais pas me prononcer. [C16]

... C'est absolument primordial, parce que je pense que c'est ce que les citoyens sont le plus en mesure de comprendre. [C16]

5.2.1.2 Du point de vue des fonctionnaires

Pour les fonctionnaires (urbanistes et conseillers en consultation publique), les représentations spatiales apparaissent également indispensables à la consultation, tant pour la localisation que la projection des projets dans l'espace. Néanmoins, ils insistent davantage sur le fait que ces représentations, notamment les perspectives et les simulations 3D provenant des bureaux d'architectes (comme celles de l'Îlot Irving) ne sont pas neutres et sont souvent sujettes à une mauvaise interprétation voire à conflit.

- ... Avec les représentations, il y a toujours un risque que les gens voient quelque chose qui est complètement différent. Parce que l'on voit toujours quelque chose comme on veut le voir. On va voir un bâtiment trop haut, trop bas, trop gros, trop rouge, trop jaune. D'après moi le visuel, c'est vraiment revenir à la photo et le texte. Pis tout reste après ne doit qu'appuyer que le texte et la photo. [F01]
- ... On n'a pas tous le don des architectes à voir ce que cela donnera à l'avenir. Ça permet une acceptabilité, je pense que ça facilite une acceptabilité du projet. Certains vont être contre pareil, mais à mon avis on a beaucoup peur du changement et de l'inconnu. Pis là à le voir on peut au moins le juger mieux. [F07]
- ... Ça attire l'œil et facilite la compréhension, ça permet de passer d'une image abstraite à quelque chose de visualisable. C'est intéressant d'avoir une simulation, ça permet de mieux juger, de juger sur quelque chose. [F03]
- ... C'est bien important d'avoir une carte et d'aider les gens à se situer. C'est comme le PowerPoint, ça ne sert à rien si on ne l'utilise pas bien. Que ce soit des cartes ou des photos, faut que ça parle au monde, faut que ça les touche dans leur quotidien. D'autant plus quand on est dans des consultations qui sont à une échelle très locale. [F04]

5.2.2 Les représentations spatiales des consultations publiques menées par les conseils de quartier (urbanisme réglementaire)

5.2.2.1 Les Représentations figuratives

Dans le cadre des consultations publiques relatives à des projets de demande de modification aux règlements d'urbanisme, les urbanistes de la plupart des arrondissements produisent des fiches synthèses destinées aux citoyens (annexe 5). Ces fiches, qui constituent le principal outil d'information en matière d'urbanisme réglementaire, contiennent une multitude d'informations relatives au projet de modification : exposé de la situation, objet de la demande, historique de la zone, analyse et solutions proposées.

Il arrive aussi que la grille de spécification (hauteurs prescrites, usages autorisés, marges de recul, nombres d'étages maximums, etc.) soit intégrée à la fiche ou à la présentation (annexe 6). Il est important de préciser que l'élaboration d'une fiche synthèse doit à la fois présenter des éléments urbanistiques tout en répondant à un certain nombre de critères juridiques¹²². De fait, même si un effort de vulgarisation est fait au niveau de la Ville, le document en lui-même demeure assez technique et formel.

Pour la plupart des citoyens, les fiches synthèses et les présentations des urbanistes sont assez compréhensibles, elles permettent de mettre en contexte la demande, de présenter la

¹²² Dans la mesure où les fiches synthèses concernent des projets de modification aux règlements d'urbanisme, elles doivent obligatoirement passer par les services juridiques de la Ville. En ce sens, les fiches doivent comporter un certain nombre de points juridiques et les informations doivent être rédigées selon un formalisme particulier.

situation actuelle et de synthétiser les enjeux. Cependant, la majorité des citoyens rencontrés soulèvent le fait que cette documentation n'est pas forcément accessible à tous les citoyens, surtout ceux qui sont peu familiers avec ce type de processus et l'urbanisme réglementaire. Ils insistent notamment sur le fait que la bonne compréhension de ces documents (et par ricochet de l'enjeu de la consultation) nécessite un minimum de pratique et de formation dans le domaine de la réglementation.

- ... C'est assez dense en information. En général, il faut se la faire expliquer par le conseiller en consultation ou le fonctionnaire urbaniste. [C08]
- ... C'est un peu complexe, je ne pense pas que ce soit à la portée de tout le monde. Même si c'est une fiche synthèse, elle est quand même pleine d'informations, il y a des codes que tout le monde n'est pas familier avec. Ça ne doit pas être évident pour le monde. [C10]
- ... C'est peu compréhensible. La première fois que tu la vois, tu ne comprends pas tout. Après deux, trois, quatre, tu sais où tu peux aller chercher l'information dont on a besoin pour notre réflexion personnelle. [C11]

Les fiches synthèses transmises aux citoyens en amont des assemblées consultations publiques sont toujours illustrées d'une carte de localisation de la zone en question. L'objectif premier de ces cartes est de localiser la zone concernée et de délimiter son périmètre dans l'espace (figure 45). Comme il n'existe pas de modèles prédéfinis, les cartes de localisation diffèrent d'une fiche à l'autre à la fois au niveau du référentiel (cadastre, imagerie, voirie) et de l'information affichée (toponymie, numéro des zones).



Figure 45: Exemple de cartes de localisation issues de fiches synthèses (Ville de Québec)

Le principal reproche fait par les citoyens envers ces cartes réside dans le manque d'informations relatives à la localisation, comme les noms des rues. Dans de nombreux cas,

la toponymie de la voirie n'est pas présente et les seules informations présentes sont les numéros de la zone (celle du plan de zonage), ce qui vient considérablement diminuer son interprétation et sa compréhension.

- ... Quand ils mettent le nom des zones, les noms des rues ils disparaissent. Les citoyens c'est le nom de la rue qu'ils connaissent. Le nom de la zone ça ne leur dit rien. Il ne faut jamais que les noms des rues disparaissent, ça devrait être un principe de travail. [C22]
- ... Les urbanistes fonctionnent par zones et aucun citoyen ne connaît la zone dans où il demeure. La carte elle pourrait être enrichie pour qu'on ait toute l'information sur une seule carte et non pas être obligée de faire du recoupage de carte pour comprendre que ce site c'est un parc. On a même eu une consultation où l'urbaniste est venue sans cartes. On a dû se prononcer sur un projet de règlement sans savoir l'information ni même savoir de quoi on parlait. [C07]
- ... Ce que l'on nous soumet, c'est à mon avis quelque chose qui peut être compris par une personne qui est relativement familière avec la cartographie en général et avec l'urbanisme en particulier. C'est mon cas, donc j'arrive à bien lire ces choses-là. Mais je pense que pour d'autres personnes, ce n'est probablement pas lisible ou peu lisible. [C24]

En plus des cartes de localisation, et en fonction de la modification débattue, les urbanistes peuvent également produire des cartes thématiques sur des sujets spécifiques (densité, hauteur, type d'habitation, fonctions, etc.). La figure 46 présente par exemple le nombre d'étages de chacun des lots d'une zone soumise à modification.

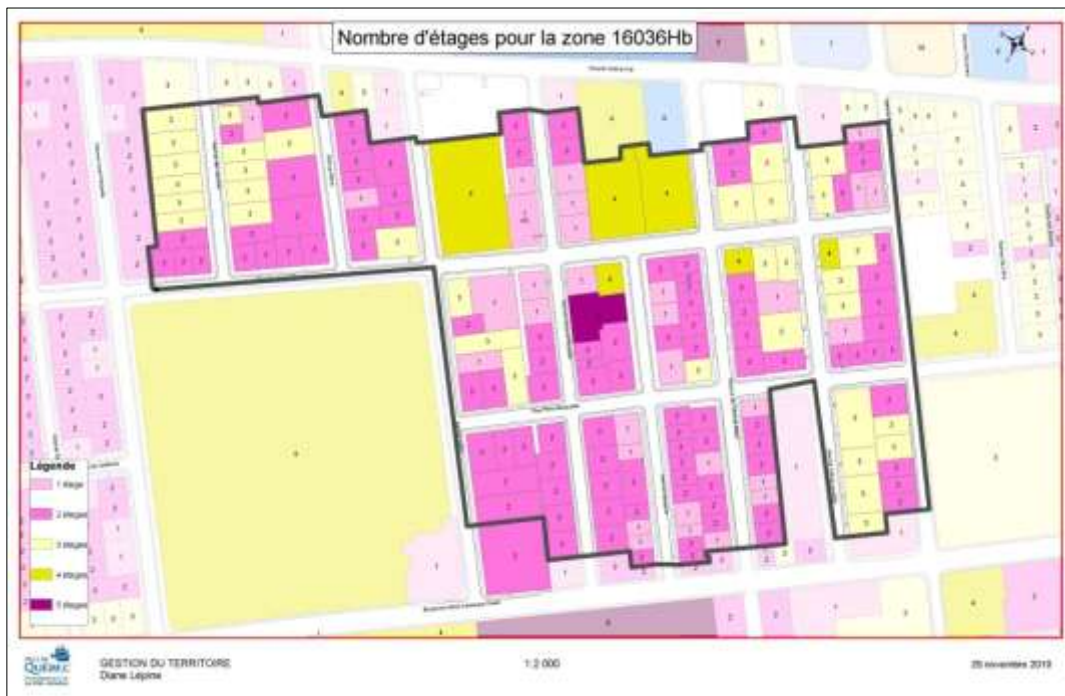


Figure 46: Carte illustrant le nombre d'étages des lots dans la zone soumise à modification (Ville de Québec)

Les cartes de localisation et de zonage sont avant tout de nature fonctionnelle et conventionnelle, elles se basent sur des codes qui sont propres aux techniciens et peu compréhensibles pour le citoyen ordinaire. Ces représentations produites par les urbanistes des arrondissements présentent donc un fort caractère technique dans la mesure où le message véhiculé (la localisation de la zone et son périmètre) est contextualisé géographiquement par l'intermédiaire d'un référent spatial particulier, à savoir le plan de zonage. Sur le plan des connaissances véhiculées par ce type de représentation, il s'agit de connaissances génériques qui renvoient à des informations techniques et réglementaires relevant du domaine des professionnels et des experts. La représentation a ici une fonction épistémique par l'apport d'informations précises, normalisées et géoréférencées.

Il convient également de préciser que dans certaines demandes de modification aux règlements d'urbanisme et notamment dans le cadre de projets immobiliers, il est possible de retrouver de l'information provenant des architectes mandatés par les requérants. Les documents de consultation comme les projets de règlements peuvent ainsi inclure des dessins (techniques) d'architecte obéissant à des règles conventionnelles de représentation (mise à l'échelle, cartouche, position du nord, hauteur des niveaux, etc.). Il s'agit par exemple de plans de niveau, de coupes de principe, de plans de masse ou d'élévation.

5.2.2.2 Les représentations réalistes

Dans le cadre de l'urbanisme réglementaire, les représentations réalistes comme les perspectives des projets ou les volumétries ne sont jamais produites par la ville. Les représentations réalistes mobilisées lors de ce type de consultation publique proviennent exclusivement des bureaux d'architectes mandatés par les requérants. Il est intéressant de préciser que les urbanistes évitent au maximum de les incorporer à leurs présentations afin de bien marquer la différence entre le pouvoir municipal et les promoteurs privés. De plus, les urbanistes comme les conseillers en consultation publique spécifient à de nombreuses fois au cours de leurs interventions que ces images sont des projets, des visions et non ce qui se fera par la suite. En effet, dans ce type de consultation, c'est sur les gabarits et les fonctions que se prononcent les citoyens, mais jamais sur les intégrations architecturales.

La principale forme de ce type de représentation se matérialise par les vues en perspective permettant aux citoyens d’appréhender la hauteur, le gabarit voire les textures des projets (exemple de l’Îlot Irving). Afin de produire ce type de représentation, les projets sont dans un premier temps modélisés en 3D, puis travaillés au niveau des textures et de la lumière, et finalement enrichis d’éléments figuratifs servant à définir une ambiance et préciser l’échelle (personnages, voitures, végétation, etc.). Dans certains cas, afin d’accentuer le réalisme et favoriser la compréhension, les modélisations peuvent être incorporées au sein de photographie du site existant (photomontage) pour montrer une situation une fois les aménagements réalisés en combinant éléments réels et projetés.

Il est possible de différencier deux types de perspective : celles avec points de fuites souvent réalisées du point de vue d’un piéton qui sont générées par des outils de CAO à partir d’un modèle tridimensionnel (figure 47) ; et celles sans points de fuite (axonométrie) qui permettent par exemple de visualiser la volumétrie d’un édifice selon un point de vue aérien, tout en conservant ses proportions dans l’espace, sans déformation (figure 48).



Figure 47: Exemples de perspectives d’architectes mobilisées dans le cadre de consultation publique (*XO Développement Immobilier et Le Groupe Maurice*)



Figure 48: Exemple d'une perspective axonométrique de type photoréaliste (*André Roy Architecte*)

Ces représentations réalistes issues des bureaux d'architectes servent avant tout à illustrer les intentions en faisant référence à la situation actuelle et à des éléments connus. Elles jouent davantage sur le sensible et l'affect en présentant les projets au sein de l'environnement existant un futur édifice (par photomontage) et en les agrémentant de personnages, de végétation afin de créer une ambiance.

En règle générale, les citoyens apprécient et sont demandeurs des représentations réalistes. Ils les trouvent utiles pour se faire une idée des projets, se rendre compte des hauteurs, des gabarits et plus globalement pour voir ce que cela pourrait donner. Ce constat va d'ailleurs dans le sens des résultats de l'étude¹²³ de Bates-Brkljac (2009), qui met en évidence le fait que les représentations générées par ordinateur (modélisations et photomontages) sont perçues comme plus précises, crédibles et attrayantes que les formes traditionnelles de représentations (esquisses ou dessins à main levée). Mais au-delà des considérations esthétiques, il ressort toutefois une certaine méfiance et de la distance vis-à-vis des représentations des architectes et des promoteurs.

... Il faut être méfiant vis-à-vis de ces images, aucune confiance dans les images des promoteurs. [C12]

... L'objectif ici c'est de vendre le projet, c'est le métier du promoteur. [C04]

123 Cette étude s'intéressait à déterminer les degrés de précision et de crédibilité de quatre types de représentation architecturale auprès de différents acteurs (rendus modèle informatique 3D, esquisse artistique, photomontage informatique et dessin à la main en perspective).

- ... L'architecte présente des plans concept avec l'intention de vendre son concept. Ce sont des images passe-partout qui plaisent à tout le monde. On connaît la recette, à ce moment-là on peut prendre n'importe quel bâtiment stalinien, on y met des arbres, des couples de rues et une prairie en arrière-plan pis ça va ça paraître digeste. Il faut bien distinguer la vente de la représentation technique. [C05]
- ... On nous montre toujours le beau point de vue, en général en été quand il y a beaucoup de végétation. On se cache derrière un arbre, donc c'est beau, c'est magnifique, mais ce n'est pas la situation réelle. Il faut avoir un esprit critique vis-à-vis de cela. [C26]
- ... Ça peut aider à faire réaliser le projet, mais en même temps, ça ne convaincra pas quelqu'un qui sur le principe trouve que c'est trop haut. [C08]

Pour les fonctionnaires, les représentations réalistes produites par les bureaux d'architectes répondent avant tout à une demande des citoyens et un objectif de promotion des projets. Comme le déclare un urbaniste [C07] « les citoyens sont friands de ce type de représentations, plus on leur en donne, plus ils en demandent ». Outre leur utilité pour illustrer les propositions, les projets des requérants, les fonctionnaires insistent également sur le caractère tendancieux des perspectives provenant des bureaux d'architectes.

- ... Ça devrait être utilisé avec parcimonie, avec beaucoup d'explication, au début pour lancer un débat. Mais ça ne devrait pas devenir l'outil de base. Les gens ils demandent beaucoup à voir, car ils peuvent difficilement se prononcer sans le visuel des projets, ça leur prend une représentation. Ils veulent avoir un projet comme tout dessiné. Moi je pense qu'il faut y aller par petite dose. C'est-à-dire qu'il ne faut pas répondre complètement aux citoyens là-dessus, c'est trop dangereux. [F01]
- ... On n'a pas de contrôle là-dessus, le travail de l'animateur c'est de le dire, vous avez vu des dessins, des images, des esquisses de ce que ça pourrait avoir l'air. Mais c'est l'intention du promoteur. Ça fait partie du processus de consultation que de permettre au promoteur de dire ce qu'il veut faire, c'est une information. Mais il faut nous comme animateur la resituer dans le contexte de la consultation qu'on fait. [F06]
- ... Ça c'est plus dangereux, car les gens pensent que ça va être ça le projet qui va se faire à la fin. Autant ça peut être positif pour le projet comme ça peut être négatif. C'est sûr que quand tu montres ça, ça aide à expliquer un projet. Le rôle à ce moment-là du conseiller en consultation publique, moi comme animateur c'est d'expliquer aux gens, vous voyez une image là, c'est une étape, mais la suite c'est du ressort de la commission d'urbanisme, ça veut pas dire qu'à la fin ça va être ça. [F02]

5.2.3 Les représentations spatiales des consultations publiques menées par la Ville (urbanisme opérationnel et de planification)

Dans le cadre des consultations publiques relatives à l'urbanisme de planification et opérationnel, la documentation produite et mise à disposition est importante en termes d'informations et surtout d'illustrations. Les documents de consultations produits par le service des communications et de l'aménagement s'appuient pour beaucoup sur des cartes

et des représentations 3D (tableau 14). La prochaine section revient sur les dispositifs iconographiques mobilisés au cours des consultations publiques relatives au PPU de la Colline Parlementaire et du plateau centre de Sainte-Foy ainsi qu'à celle du PMD.

Consultation publique	Représentations figuratives	Représentations réalistes
<i>PPU de la Colline Parlementaire</i>	26	15
<i>Plan de mobilité durable</i>	30	3
<i>Vélo boulevard</i>	7	13
<i>PPU du plateau Sainte-Foy</i>	23 dans les fiches thématiques 13 dans la consultation en ligne 7 dans la présentation du projet à la presse	30 lors de la présentation du projet à la presse

Tableau 14: Nombres de représentations spatiales présentes au sein des documents de consultation

5.2.3.1 Les représentations figuratives

Les PPU de la Colline Parlementaire et du plateau centre de Sainte-Foy

Le document de consultation du PPU de la Colline Parlementaire contenait 22 cartes servant à illustrer la situation actuelle (répartition des fonctions, hauteurs actuelles, etc.), les enjeux du secteur (sites à requalifier, sites vacants, etc.) et les propositions de la Ville (hauteurs prescrites, affectation des sols, intentions de mise en valeur, etc.). L'échelle des représentations correspondait la plupart du temps au secteur concerné par le PPU.

Au cœur de ce type de consultation relative à l'urbanisme opérationnel, la question des hauteurs prescrites constitue l'un des principaux enjeux des débats. Au sein du document de consultation du PPU de la Colline Parlementaire, deux cartes illustraient les hauteurs. L'une, concernant les hauteurs actuelles, permettait d'identifier les bâtiments existants, et une autre relative aux hauteurs prescrites illustrait les nouvelles hauteurs maximales sous forme de zones (figure 49).

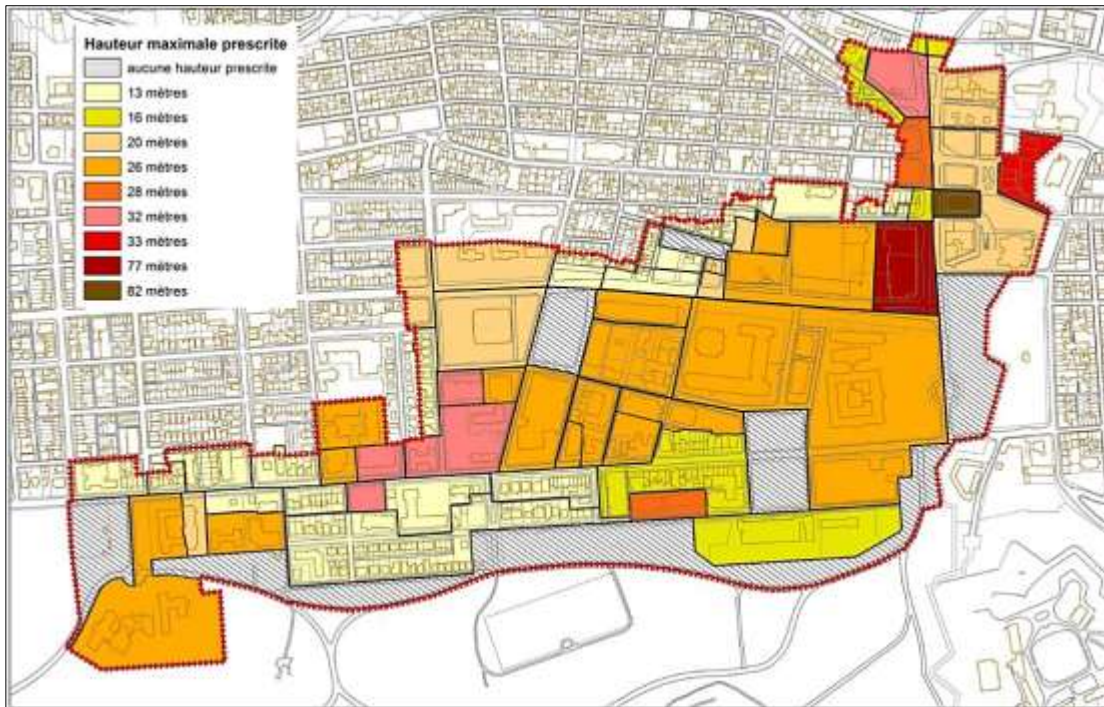


Figure 49: Carte des hauteurs maximales prescrites par le PPU (Ville de Québec, 2010a)

Pour les citoyens rencontrés, le principal défaut de cette carte réside dans le manque d'indications, comme le nom des principales rues. La majorité des personnes ne sont pas par exemple capables d'identifier la zone, même certains résidents des quartiers du secteur. De plus une fois le secteur identifié, elles éprouvent des difficultés à correctement localisées les différentes zones. L'autre principal reproche réside dans le fait que sont les hauteurs prescrites sont données en mètres et non en étages, ce qui crée la confusion chez de nombreuses personnes. Par exemple, pour certaines personnes, le ratio entre mètres et étage varie de deux à quatre mètres pour un étage.

... Ça pour moi ce n'est pas parlant du tout, j'ai toujours demandé à qu'il y ai des tableaux en coupe de façon à ce que l'on puisse voir c'est quoi là. C'est comme si on ne voyait le monde que par Google Earth. On ne voit pas ce que ça signifie 15 étages. 12 ou 14 et qu'est-ce que ça bouche en termes de percées visuelles. [C03]

... Peu d'intérêt, car je ne trouve pas mon logement, ça manque de repères. [C01]

... Les hauteurs maximales prescrites ne sont pas les hauteurs effectives. Par exemple la zone du complexe G c'est 26 mètres alors que le complexe G fait bien plus que 26 mètres. [C11]

... S'il y avait les noms des rues, ça aiderait. En plus c'est difficile de visualiser 82 mètres c'est combien d'étages ? [C20]

- ... Il a fallu d'abord que je me situe dans l'espace, que je déduise que ça, c'était l'assemblée nationale, ça la fontaine de Tourny. Après au niveau des hauteurs permises, dans les nuances de couleurs il a fallu que j'y réfléchisse. Ça finit par rentrer, mais il m'a fallu plusieurs minutes avant de pouvoir l'utiliser. En plus certains immeubles sont plus hauts que les hauteurs maximales prescrites. [C21]
- ... C'est une carte à regarder avec un urbaniste de la Ville. Ce n'est pas accessible à tout le monde. [C07]
- ... J'arrive à me repérer, car j'ai travaillé dessus pendant des semaines. Mais avant que je trouve, ça a été très long. [C12]

Autre thématique réglementaire à enjeux, les nouvelles affectations des sols du secteur. La carte ci-dessous (figure 50), tout comme la précédente, ne paraît pas très compréhensible pour les citoyens.

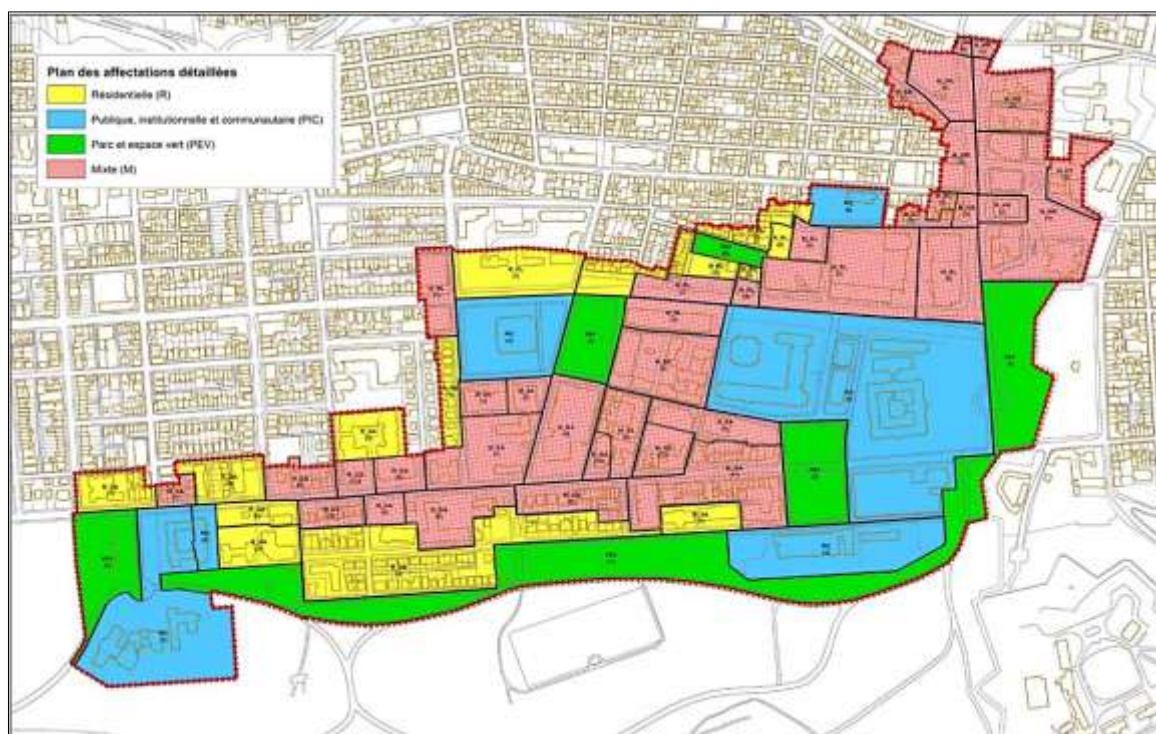


Figure 50: Carte des affectations détaillées du sol (Ville de Québec, 2010a)

Sur le plan de l'information, les cartes de hauteur ou d'affectation des sols (actuelles ou prescrites) véhiculent un ensemble d'informations génériques relevant de la réglementation. Les formes graphiques mobilisées (ici des zones de couleurs) renvoient à « un système de codage de l'information extrêmement normalisé, précisément afin de pouvoir être adoptés dans des contextes territoriaux très différents » (Debarbieux, 2003, p. 32). Ces cartes réglementaires constituent un élément important un processus de consultation comme celui d'un PPU, dans la mesure où elles présentent des orientations urbanistiques réglementaires

à enjeux (hauteur et fonctions des zones). Mais le problème réside dans leur compréhension, qui demeure assez limitée. Il est intéressant d'observer que dans le cadre du PPU du secteur Sainte-Foy, des cartes de ce type ont été utilisées aux fins de la consultation en ligne. Même si quelques noms d'artères principales figuraient sur les cartes, elles étaient cependant peu lisibles.

De manière complémentaire aux cartes, les plans concepts d'aménagement combinant imagerie et éléments graphiques paraissent intéressants à soumettre aux commentaires des citoyens, dans la mesure où le référentiel mobilisé, à savoir l'imagerie aérienne, tend à prendre une place importante au sein de l'iconographie territoriale (figure 51).

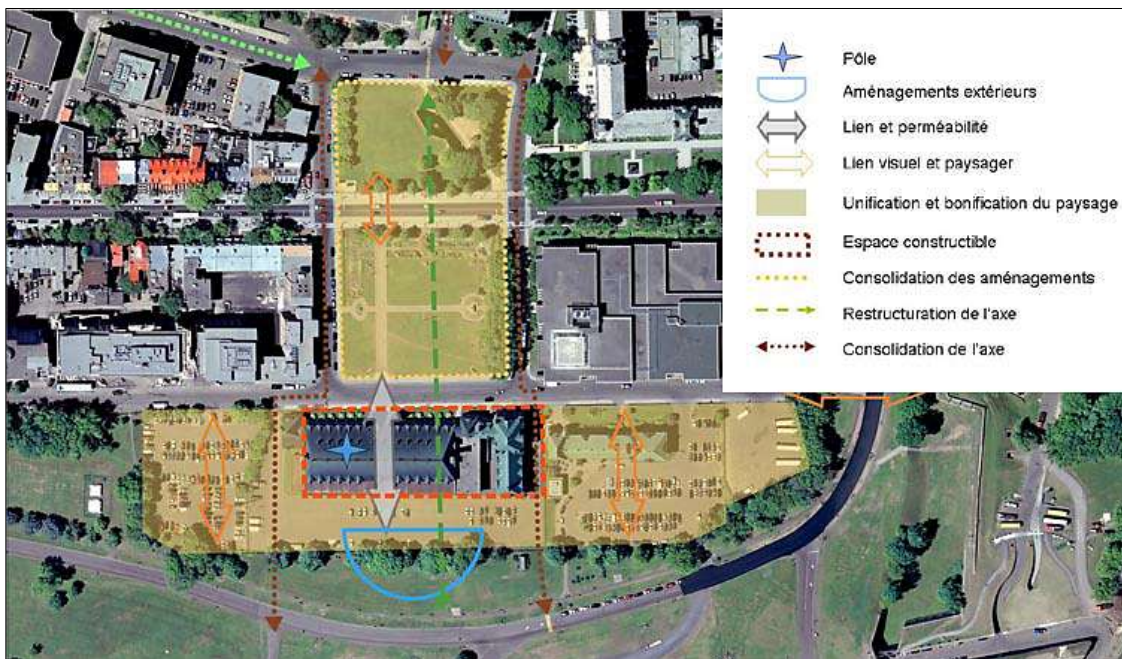


Figure 51: Plan concept de réaménagement du secteur place George-V et du parc de la Francophonie (*Ville de Québec, 2010a*)

De manière générale, ce type de représentation a tendance à plaire aux citoyens. Le recours à l'imagerie aérienne permet en effet aux citoyens de se repérer différemment et d'identifier d'autres types d'informations comme les espaces verts, la voirie, les édifices ou les stationnements. L'imagerie aérienne comme satellitaire semblent faciliter la compréhension des projets (et surtout la localisation) en raison de leurs caractères plus intuitifs et détaillés que ne l'offrent les référentiels de type plan ou carte, qui s'adressent à un public plus initié et demandent une plus grande capacité d'abstraction (Banaszak et Koehl, 2007).

- ... Je pense que l'image satellite c'est très bien pour des cartes détaillées et des projets détaillés. Pour des projets précis dans l'espace c'est très utile pour voir où sont les bâtisses par rapport à la rue, pour voir où sont les parcs. [C07]
- ... Je pense que les gens sont familiers avec l'imagerie satellitaire. Avec Google maintenant c'est passer un peu dans l'usage pour la plupart des gens. [C16]
- ... L'imagerie satellite, je suis certain que ça peut aider les gens à se reconnaître. On reconnaît tout de suite les parcs, les stationnements, les édifices. [C08]
- ... Ça me parle beaucoup plus, on voit la réalité, ce n'est pas banalisé, on voit les fonctions, les bâtiments, les parcs. [C04]
- ... On voit la proportion espace libre, espace occupé, la place réservée à la circulation, la présence de la végétation. Pis on peut voir les gabarits, les types de toiture. Ça donne énormément d'informations pour quelqu'un qui sait lire. [C15]
- ... Je pense que l'image satellite aide les gens à se repérer (les plaines, les stationnements). J'aime mieux ça, mon œil est habitué à Google. [C21]
- ... On se repère plus facilement que sur une carte de zonage. Ce fond de carte est intéressant, car il y a de plus en plus de gens qui vont jouer sur Google. [C03]

Le plan de mobilité durable

Dans le cadre de l'élaboration du PMD, le document de consultation se composait 25 cartes qui illustraient la situation actuelle (zones de congestion, principaux axes de circulation, débits de circulation, etc.) et présentaient les actions projetées (structuration du réseau de bus, tracé du tramway, requalification de routes, etc.). La majorité des cartes présentes au sein de ce document se matérialisaient sous la même forme, à savoir un fond de carte de type plan à l'échelle de Ville. Dans l'ensemble, ces nombreuses cartes construites sur le même modèle, mais portant sur diverses thématiques (transport actif, requalification des routes, etc.) plaisent aux citoyens qui plus généralement trouvent le document de consultation assez bien conçu, compréhensible et beau visuellement. Prenons par exemple la carte du tracé du futur tramway qui fut au centre de nombreuses discussions au cours du processus de consultation publique (figure 52).

Pour la moitié des personnes, cette carte n'est pas assez précise et manque de détails dans la mesure où l'échelle de représentation est trop petite. L'un des principaux reproches réside dans le fait que les arrêts ne sont pas indiqués et que le tracé ne permet de situer précisément où passerait le futur tramway. Pour l'autre moitié des personnes, étant donné le caractère préliminaire du projet, cette carte est satisfaisante à ce stade de la réflexion.



Figure 52: Carte du tracé du futur tramway (Ville de Québec, 2010b)

... C'est sûr qu'à cette échelle là ce n'est pas clair, je ne sais pas où est ce que l'on est, c'est quoi ce point focal ? C'est quoi cette boucle ? Par quelle côte on descend ? Les rues ne sont pas identifiées, donnez-moi une carte à une autre échelle. [C02]

... Là c'est mieux avec les noms des avenues on est capable de suivre. Mais ça aurait pris des zooms pour certains secteurs. [C09]

... C'est clair, mais ce n'est pas détaillé. [C18]

... J'aurais tendance à chercher un outil pour grossir le document, par où il passe exactement ? Ce n'est pas évident, où sont les arrêts. Elle n'est pas assez précise du tout. [C08]

... Ça donne une idée d'ensemble de la prévision du trajet. [C29]

Une autre carte issue du document de consultation du PMD présentait la vision de la structuration du réseau d'autobus au sein de la communauté métropolitaine (figure 53). En général, les citoyens trouvent cette carte trop grossière et pas assez précise. Encore une fois, le manque d'indications toponymiques semble limiter sa bonne compréhension.



Figure 53: Carte du réseau d'autobus projeté (Ville de Québec, 2010b)

... Ça ne me parle pas beaucoup, on ne voit pas les rues, c'est très grossier. [C02]

... C'est un beau visuel, mais il n'y a pas assez de repères visuels. [C08]

... Ça manque de repères visuels, je ne sais pas si tout le monde sait où se trouve la Colline Parlementaire. Pareil si on ne connaît pas le domaine, on se sait ce que c'est ces points névralgiques rouges. C'est certains que quelqu'un qui ne manipule pas de cartes régulièrement, qui ne connaît pas les flux de transports dans la ville, ça ne doit pas vraiment lui parlé. [C01]

... Moi je connais bien, alors j'arrive à lire cette carte-là. Mais pour un automobiliste qui n'a jamais consulté une carte du RTC, il va chercher les axes principaux qu'il a l'habitude d'utiliser. En plus il voit le réseau de transport plus grand et le trait est plus large que réseau autoroutier. Donc, il a l'impression qu'il y beaucoup plus de place qui est accordée à l'autobus qu'à l'auto et il va se mettre en colère. [C11]

... Là il faut connaître le réseau du RTC et la géographie de Québec. Mais quelqu'un qui n'est pas familier avec les grands axes, il va avoir de la difficulté à s'y retrouver. [C17]

5.2.3.2 Les représentations réalistes

À la différence des perspectives 3D produites par les bureaux d'architectes dans le cadre des consultations publiques relatives à l'urbanisme réglementaire (qui illustrent la forme d'un futur édifice), les modélisations relatives à l'urbanisme de planification s'attachent davantage à évaluer l'impact visuel sur le paysage urbain de nouveaux édifices ou

d'infrastructures de transport. De plus dans de nombreux cas, ces représentations offrent également des simulations d'aménagement et d'ambiances urbaines (futurs aménagements agrémentés d'éléments figuratifs)

Le PPU de la Colline Parlementaire et du plateau centre de Sainte-Foy

Dans le cadre du PPU de la Colline Parlementaire, la Ville de Québec avait mandaté un bureau d'architecte afin de produire une série de volumétries pour présenter des propositions préliminaires d'aménagement de certains secteurs. Ces modélisations 3D sans textures avaient comme objectifs d'illustrer des gabarits possibles et leurs intégrations au paysage urbain et non de présenter des projets prédéfinis (figure 54).



Figure 54: Volumétries de propositions d'aménagement issues du document de consultation du PPU de la Colline Parlementaire (*Ville de Québec, 2010a*)

Dans le cadre du PPU du plateau centre de Sainte-Foy, la démarche fut davantage prospective dans la mesure où la Ville avait comme objectif de donner une vision d'aménagement du secteur et non seulement de fixer une série de critères réglementaire (figure 55). De fait les représentations réalistes furent plus nombreuses et diversifiées (modélisation 3D de futurs édifices, simulation d'aménagement, perspective d'ambiance, etc.). Ainsi en complément aux volumétries à faible niveau de détail (bloc gris), de nombreuses perspectives réalistes agrémentées d'éléments (végétation, personnages, tramway, etc.) furent publiées au sein de la documentation de consultation.

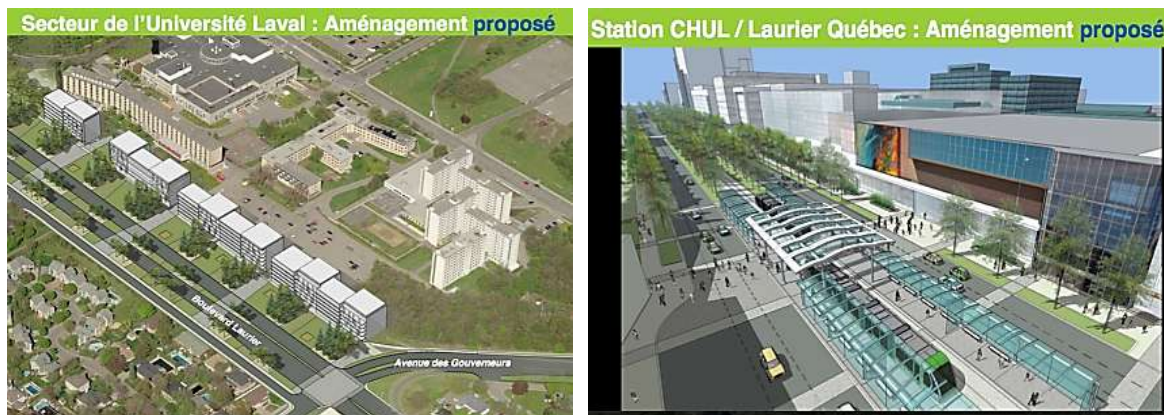


Figure 55: Modélisations 3D d'aménagements possibles issues des documents de consultation du PPU du plateau centre de Sainte-Foy (Ville de Québec, 2011a)

Les représentations véristes mobilisées lors des consultations menées par la Ville sont dans l'ensemble bien appréciées des citoyens. Ils mettent en avant leurs utilités pour donner à voir l'espace que pourrait prendre un futur édifice dans son environnement immédiat. Au-delà de la volumétrie, plusieurs citoyens trouvent les modélisations sans texture austères (figure 21). En ce sens, la question de l'usage de la 3D (esthétique *versus* fonctionnaliste) sera davantage détaillée dans le chapitre 7.

... Là on voit vraiment des masses, des hauteurs comparativement à l'existant. À mon avis c'était ce qui était le plus parlant. On a une idée de grosseur et de volumétrie. Je pense que c'était le meilleur coup qu'ils avaient à faire pour le PPU pour parler des hauteurs. [C12]

... C'est utile pour donner une idée visuelle de l'espace, du volume qu'occuperait un projet par rapport à ce qui existe. [C01]

... On veut donner une idée aux gens qui regarde de que pourrait être un projet. Moi avec ce type de représentations là ce que j'ai besoin de savoir c'est comment on va impacter la circulation de la lumière du soleil. Est-ce qu'on va avoir de l'ombrage ? Ça me donne une idée de l'envergure du bâti qu'on anticipe dans le paysage. [C03]

... C'est plus parlant, mais on peut trafiquer la perspective. Il faudrait qu'on ait la volumétrie en 360. Ça bloque quoi comme percée visuelle ? Ça bloque quoi quand le soleil vient à 4 h ? [C09][

... Ça donne une idée générale des volumes projetés. Et encore là c'est souvent d'un seul angle que ça t'est présenté. Alors t'aimerais savoir plus, vue de derrière quel effet ça donne ? [C21]

... Ça me donne une bien meilleure idée de ce que ça va être. Ce que j'aime beaucoup c'est le comparatif ce qui était et ce qui sera. [C10]

Le Plan de mobilité durable

La dernière forme de représentation réaliste abordée ici renvoie à une animation 3D du projet de tramway¹²⁴ (figure 56). La vidéo disponible sur la chaîne YouTube de la Ville de Québec (www.youtube.com/watch?v=Fq7ToLcuzy0), proposait une visite dynamique du parcours projeté arrêt par arrêt (d'un point de vue passager puis zénithal). En plus du tracé, la vidéo présentait également les possibilités de développements résidentiels connexes au projet (nouveaux édifices, écoquartiers en projet, etc.).



Figure 56: Simulation3D du tracé du tramway (Ville de Québec et Graph Synergie)

Cette vidéo qui combinait à la fois animation, modélisation tridimensionnelle du bâti (actuel et futur) et imagerie plaît beaucoup aux citoyens, ils apprécient notamment le côté ludique, moderne et esthétique de la représentation. Néanmoins pour certains citoyens, ce type de représentation pose des problèmes d'identification et de localisation dans l'espace, dans la mesure où les noms de rues ne sont que peu indiqués et surtout peu lisibles.

... Ça je suis sûr que ça plaît à tout le monde. Moi je trouve ça joli, mais ça, c'est une campagne de pub. Le citoyen lambda doit trouver ça absolument merveilleux. Ce n'est pas pour la même réflexion qu'une

¹²⁴ Dans une logique de communication et de promotion, une entreprise a été mandatée la Ville pour produire une animation représentant en 3D le projet de tramway.

carte. Ce n'est pas une vision d'ensemble que tu as, avec ça. C'est plus pour faire joli et puis pour essayer de t'imaginer la vie locale qui va entourer le projet. [C01]

... C'est beaucoup plus parlant qu'une carte. On est capable de se faire une représentation spatiale de ce que ça pourrait avoir l'air. [C04]

... C'est intéressant comme approche pour la représentation de l'axe du tramway. [C10]

... Elle était bien faite cette petite vidéo. Ça permet de se faire une idée de ce que la Ville vise comme développement. Ça suscite l'intérêt, mais faut pas se laisser prendre. Il faut voir ça comme étant une vision si tout va tel que prévu. C'est plus un argument de vente qu'autre chose. [C05]

... C'est très bien. C'est beaucoup plus facile de visualiser ça serait quoi avec un dessin 2D. [C18]

... Je trouve ça bien, mais pourquoi pas ne représenter les bâtiments d'aujourd'hui. Mais j'ai quand même de la misère à me situer. [C07]

... Ça joue pour le projet. J'avais aimé la vidéo. C'est séduisant, ils te montrent le quartier revitaliser, alors ils te font quelques choses de ouah c'est dont bien beau. Il y a de la triche là un peu. C'est porteur comme perspective comme projet. [C06]

5.3 Les enjeux de l'iconographie dans la planification participative

Pour terminer ce chapitre consacré aux formes, aux usages et aux perceptions des représentations spatiales dans le débat public au sein de la Ville de Québec, nous proposons une synthèse et une mise en perspective des différents éléments abordés au cours de notre description. Au-delà d'une classification, il paraît important de ne pas demeurer au niveau formel des représentations échangées, mais aussi de réfléchir en termes de systèmes de signification. La représentation d'un phénomène urbain ou d'une intention aménagiste ne suit pas de processus ou de modèles formalisés. Qu'il s'agisse d'une carte de localisation, d'une carte thématique ou d'une modélisation 3D, la construction de l'iconographie territoriale emprunte un cheminement qui n'est pas toujours explicite (Charef, 2010). De plus en tant qu'objets intermédiaires de médiation entre les acteurs, les représentations spatiales jouent des rôles souvent transitoires et non définis au cours de la conduite de projets d'aménagement (exemple de l'îlot Irving).

Tout d'abord, d'un point de vue technique, il faut préciser que les outils mobilisés pour la conception de représentations spatiales diffèrent d'un cas à l'autre, en fonction des producteurs (Ville ou promoteurs) et des objectifs à atteindre (information ou communication). D'un côté, les TIG, qui sont essentiellement utilisées par les urbanistes s'avèrent particulièrement utiles au niveau de l'efficacité interne de l'iconographie par des

procédures de sélection, de synthèse et de schématisation de la réalité urbaine (Söderström, 2000 ; Charef, 2010). De l'autre, les logiciels de modélisation d'architectes comme AutoCAD 3D ou 3Dsmax permettent de réaliser l'efficacité externe que l'on attend de la médiation graphique, à savoir le partage de l'expérience du lieu qui vient faciliter son identification, sa projection dans l'avenir et par ricochet la persuasion de la pertinence des projets.

Il est évident, qu'avec le développement des logiciels spécialisés dans la modélisation et le rendu tridimensionnel, de multiples perspectives se profilent pour les praticiens de l'aménagement. L'interopérabilité croissante entre SIG et logiciels de CAO/DAO influence d'ores et déjà les pratiques des professionnels de l'architecture, de l'aménagement et de l'urbanisme. Bailleul (2008 : 116) met par exemple en avant que « l'iconographie territoriale est modifiée par les outils de communication qui sont depuis quelques années à la disposition des collectivités locales, dans le sens où la prégnance des images virtuelles en trois dimensions, représentant l'espace urbain dans sa future configuration, a fait oublier, au fur et à mesure, les plans, cartes et schémas d'organisation spatiale ».

Il convient toutefois de rester prudent sur cette évolution. En effet, même si les représentations véristes occupent une place croissante au sein du débat public, elles ne viennent pas remplacer les représentations figuratives comme les cartes de localisation, les cartes de zonage ou les diverses cartes thématiques. De plus les modélisations 3D à faible niveau de détails, souvent basées sur les maquettes urbaines 3D des autorités (figures 40 ou 54) n'ont pas comme objectif de « vendre » un projet ou une opération urbanistique. Au contraire ce type de représentation apparaît davantage relever du domaine technique que de l'esthétisme et de la communication.

Les représentations spatiales sont donc à envisager à travers leur diversité et leur pluralité, dans la mesure où elles répondent à une série d'objectifs spécifiques, véhiculent des informations différentes, et renvoient à des domaines et des pratiques différentes : règlements, projet, conception, communication, marketing urbain etc. (Creissels, 2007). À travers l'observation du cas de la Ville de Québec, qu'il s'agisse de processus relatif à l'urbanisme réglementaire ou de planification, la diversité de l'iconographie mobilisée au

cours des débats illustre bien le caractère complémentaire et nécessaire de combiner des représentations réalistes et figuratives.

D'un côté, les représentations figuratives (comme dispositifs graphiques de l'urbanisme) sont essentiellement axées sur des outils urbanistiques qui obéissent à une certaine rationalité technique (Orillard, 2003). De nature réglementaire et fonctionnelle, elles font appel à des conventions très codifiées. En tant qu'objets fermés qui fonctionnent dans un registre prescriptif, elles participent au cadrage de l'action, notamment en délimitant, structurant et différenciant les espaces. Les cartes des fiches synthèses par exemple, permettent à la fois de localiser et de définir les limites des zones concernées et de prescrire les hauteurs, les usages ou les modalités de lotissement. Ce sont-elles du reste qui véhiculent la dimension la plus concrète de l'urbanisme dans la mesure où elles traduisent (géo)graphiquement les prescriptions réglementaires. De plus dans le cadre des grandes consultations sur des projets de planification, les cartes sont indispensables. Elles permettent d'illustrer de manières assez techniques des situations (usages autorisés, phénomènes, dynamiques, comptages, etc.) ou des orientations (affectations, réseaux de transports, propositions de tracés, etc.). D'ailleurs, les représentations figuratives restent majoritaires au sein de la documentation et des présentations des fonctionnaires.

De leur côté, les représentations réalistes comme les photomontages ou les modélisations 3D (véristes ou non) présentent de nombreux avantages en termes de compréhension des projets et d'arguments communicationnels, voire commerciaux. Elles offrent, par la « mise en scène » des aménagements futurs (édifice, parc, infrastructure de transports, etc.), une vue d'ensemble du projet et de son contexte, au contraire des vues parcellaires qu'offrent les vues en plan, en coupe ou en élévation. Mais ces représentations sont avant tout considérées par beaucoup d'urbanistes et d'élus comme un outil de présentation et de communication très efficace, mais également comme un moyen pour influencer favorablement une partie de la population en présentant un projet de manière esthétique dans un environnement idéal (Messaris, 1997 ; Mahdjoubi et Wiltshire, 2001 ; Lussault, 2003). C'est d'ailleurs essentiellement au niveau des représentations véristes que se cristallisent aujourd'hui les débats sur la validité et la portée des intentions d'aménagement portées à l'appréciation collective (Debarbieux, 2003 ; Bailleul, 2008 ; Charef, 2010). Cette

tendance est d'ailleurs bien identifiée par les fonctionnaires, par exemple une conseillère en consultation publique déclare [F06] « derrière chaque image, il y a un objectif de promotion, on ne va pas se le cacher, ça facilite l'acceptabilité des projets ». Une urbaniste remarque également [F07] « c'est sûr qu'on va plus mettre l'emphase sur les perspectives, quand c'est un projet important et que l'on veut que ça passe ».

L'engouement pour le réalisme des images de projets n'est pas sans conséquence sur les modalités du débat public. Il a en effet tendance à estomper la différence entre processus participatifs, stratégie de communication et marketing territorial (tendance qui sera plus amplement développée dans le chapitre 8). De plus, le débat a tendance à ne plus vraiment se porter sur la configuration territoriale (usages, hauteurs), mais davantage sur des considérations esthétiques ou idéologiques (bâtiment durable, espace vert, densification, etc.). Comme le confirme un conseiller en consultation publique [F03] « avec les visualisations des architectes, il faut très souvent ramener la question aux volumes et aux gabarits ».

De plus, comme le souligne Loubière (2007 : 37), les logiciels de conception et de modélisation actuels « facilitent le travail, avec le risque cependant d'une fascination pour le virtuel qui fasse oublier la réalité et ceux qui la vivent ». Ce point paraît particulièrement important dans la mesure où c'est avant tout dans le caractère concret, du vécu et de la proximité que se situe l'une des clefs de compréhension de l'engagement des citoyens au sein de processus participatifs. En effet, au cœur des débats et des controverses urbanistiques, il est avant tout question de la vie quotidienne des citoyens, du cadre bâti autant que du cadre social, des perceptions et des émotions que les individus ressentent quand ils sont dans leur quartier. En ce sens, nous avons déjà abordé dans le chapitre 4 que les citoyens s'intéressent que peu aux questions relatives au développement global de leur ville. Certes des consultations comme celle du PMD mobilisent et les images véhiculées fascinent, notamment les simulations 3D ou la vidéo tu tramway. Mais ce qui semble davantage intéresser les citoyens, c'est l'urbanisme qui les touche et les concerne directement dans leur quotidien.

Dans les faits, le recours aux représentations toujours plus réalistes paraît donc à double tranchant, comme dans le cas de l'Îlot Irving, où même si les citoyens pouvaient trouver le

projet esthétiquement beau, il ne correspondait pas pour autant aux attentes idéologiques des résidents du quartier. De plus, le fait de pouvoir visualiser de manière tangible et réaliste un futur édifice au sein de son environnement immédiat peu contribué à créer de la réticence chez certaines personnes qui pouvaient être en accord sur le principe. Une conseillère en consultation publique explique [C04] : « des fois les gens étaient pour le fait d'avoir de l'habitation de 22 mètres, mais quand ils ont vu les images du projet ils n'étaient plus d'accords, et ça, les promoteurs ça peut les freiner, c'est toujours à double tranchant ».

Comme le met en évidence Bailleul (2008 : 134) : « dès lors que le débat commence par une représentation, non pas du quartier actuel, mais du quartier tel qu'il pourrait être, il tombe dans le conflit de représentation des représentations spatiales ». Il en est de même en ce qui a trait à la généralisation des simulations d'ensoleillement, souvent présentées par les architectes et les promoteurs comme « unique vérité ». En effet, ces études et les représentations qui les illustrent ont souvent tendance à créer la confusion voire le doute chez les citoyens.

Au final, même si l'image joue un rôle important dans le cadre d'un processus participatif, il semble qu'elle ne possède pas véritablement la capacité de créer le consensus (adhésion ou le rejet) autour d'un projet et cela, quels que soient les moyens visuels mobilisés. Au contraire, sa prolifération a même tendance à produire et à cristalliser les conflits et les divergences au détriment de réflexions sur le contenu des projets et leurs enjeux. Les commentaires des citoyens rencontrés concernant les représentations véristes vont d'ailleurs en ce sens. Même s'ils trouvent toutes les images de projet intéressantes, utiles, voire indispensables, ils n'en restent pas pour le moins méfiants, voire sceptiques à leurs égards. Il apparaît ainsi, que l'image, malgré son caractère universel et ses potentialités communicationnelles et commerciales est à avant tout à envisager dans son contexte d'utilisation, lequel renvoie aux objets mis en débat, aux acteurs engagés et aux enjeux (politiques, sociaux ou économiques) du projet.

De plus, comme nous l'aborderons dans le chapitre 8, les citoyens engagés au sein des processus de planification participative qu'ils fassent partis d'un conseil de quartier, d'un comité de riverains ou qu'ils s'expriment en leur propre nom, ne sont en majorité pas de simples spectateurs qui réceptionnent passivement de l'information et des images. D'une

part, ils sont réactifs face aux projets, ils approfondissent les dossiers, cherchent de l'information, la recourent et la synthétisent. Et d'autre part, les citoyens sont proactifs, ils réfléchissent et proposent souvent des solutions alternatives à celle des autorités ou des promoteurs. Et dans certains cas que nous aborderons par la suite, ils peuvent se positionner comme des producteurs à part entière de représentations.

Conclusion

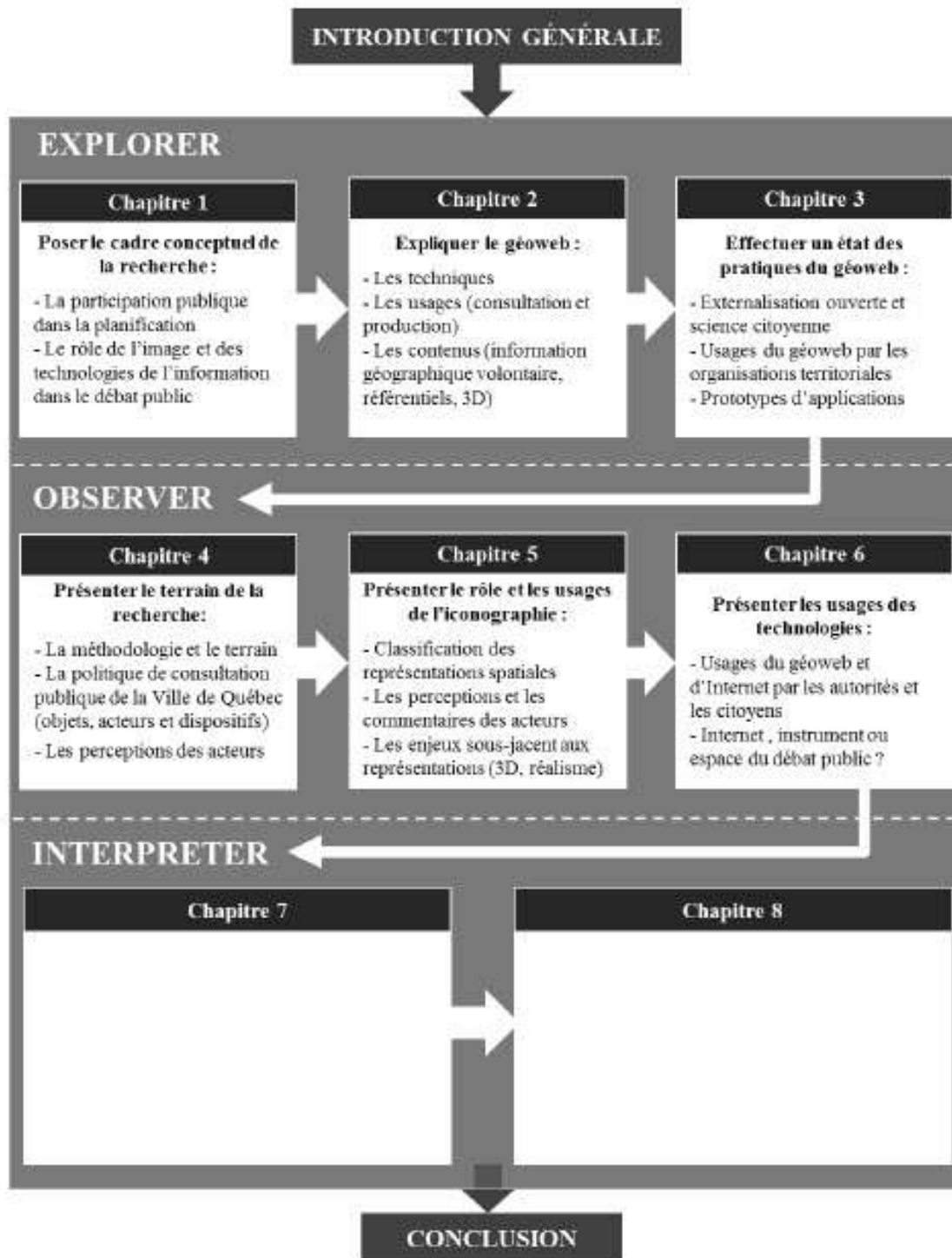
Comme l'a explicité et démontré ce chapitre, les représentations spatiales occupent une place de plus en plus importante au sein des processus de planification participative. En tant qu'objets intermédiaires, elles tiennent à la fois le rôle de facilitateur de compréhension des projets, de support pour engager le dialogue, mais aussi celui d'argument communicationnel, politique, voire idéologique. Mais les représentations spatiales produites par les autorités municipales ou les promoteurs privés ne sont jamais neutres, tant au niveau des actions ou des orientations représentées que véhiculées. Et l'amalgame croissant entre information, communication, consultation et marketing territorial est bien appréhendé par les citoyens dans leur ensemble. Il apparaît ainsi que les représentations spatiales contribuent à la fois à la construction des accords et des consensus et dans le même temps à créer des conflits.

Il est clair que les représentations figuratives ne répondent pas aux mêmes objectifs que les représentations réalistes. D'un côté, les représentations figuratives, davantage utilisées dans le cadre de l'urbanisme réglementaire, véhiculent un message technique (zonage, hauteurs, affectation des sols, réseau de bus, etc.). La clef de leur bonne compréhension réside pour beaucoup dans les indications qu'elles fournissent au lecteur afin de pouvoir se repérer dans l'espace illustrer. En ce sens, le recours à l'imagerie aérienne comme fonds de carte semble aller dans cette direction. De l'autre, les représentations réalistes, davantage présentes au sein des débats, donnent à voir les projets de manière poussée avec toujours plus de réalisme. Mais l'inconvénient de ce type de représentation est l'attention portée sur les détails, comme les matériaux ou la végétation. Et le problème de départ, comme les hauteurs par exemple, est souvent, de ce fait, exclu du débat.

En ce sens, il est apparu que pour chacune des situations de consultation, le dispositif iconographique nécessitait plusieurs types de représentations adaptées au message véhiculé et à la démarche mise en place. Dans un contexte aménagiste où l'imagerie réaliste tend à prendre de plus en plus d'importance, les outils traditionnels des urbanistes à l'image du plan de zonage ou du cadastre ne suffisent plus. Et dans le même temps, les modélisations 3D (aussi réalistes qu'elles puissent être), les images de synthèse ou les animations ne peuvent illustrer à elles seules les différentes orientations d'intentions et réglementaires. La clef de la bonne utilisation des différents types de représentation spatiale tient donc avant tout dans la pluralité des représentations et dans leur articulation à différentes échelles (Maurel, 2001).

Par rapport l'hypothèse de départ numéro 5 concernant les nouvelles formes de représentation, il apparaît que le géoweb ne vient que peu modifié l'iconographie en présence. Les cartes restent largement majoritaires, la mobilisation de référentiel de type imagerie satellite peu rependu quant aux représentations véristes (du moins celles des architectes) elles n'ont pas trop rapport direct avec le géoweb. Seules les modélisations 3D des villes semblent prendre une place importante. Nous reviendrons plus en détail sur cette thématique dans le chapitre 7 en abordant plus longuement la question des représentations véristes et des visualisations 3D.

La politique de consultation publique présentée et la question du rôle et des usages des représentations spatiales dans le débat public traitée, il convient maintenant de s'intéresser aux technologies qui permettent leur production et leur diffusion. Il est important de souligner que si l'iconographie territoriale est aujourd'hui omniprésente, cela est essentiellement lié à : d'une part, l'essor des technologies comme les logiciels de CAO/DAO ou les TIG, lesquelles permettent leur production ; et d'autre part, le développement d'Internet qui vient largement modifier les modalités de leurs diffusions. Dans la logique de ce chapitre, l'objectif du prochain chapitre est de revenir sur les usages du géoweb et du d'Internet par les différents acteurs de la participation.



6 USAGES DES TECHNOLOGIES (INTERNET ET GÉOWEB) DANS LE CADRE DE LA PLANIFICATION PARTICIPATIVE À QUÉBEC

Introduction

Avec le développement du Web social et du géoweb, les modalités de communication des autorités autour des projets urbains tout comme les formes d'engagement des citoyens au sein des processus de planification participative évoluent. La disponibilité d'une multitude d'outils pour diffuser ou consulter de l'information, produire des contenus, s'organiser, ou créer des espaces de discussion contribue à modifier les dynamiques participatives. L'objectif de ce sixième chapitre consiste justement à présenter et à analyser les usages des technologies (Internet et géoweb) par les acteurs engagés au sein des processus de planification participative de la Ville de Québec (autorités, organismes et citoyens).

La Ville de Québec constitue un terrain particulièrement intéressant pour l'observation de pratiques en ligne dans la mesure où les citoyens de la Province utilisent de manières importantes Internet dans leur quotidien. En effet, selon un récent rapport du CEFRIO¹²⁵ (2011), plus de 77 % des Québécois sont des utilisateurs réguliers d'Internet (en moyenne 9 heures par semaine). De plus, la Ville de Québec a récemment fait son entrée dans un classement international de *ville intelligente*, preuve du dynamisme et de la volonté des autorités municipales d'encourager l'innovation et la créativité autour des nouvelles technologies. On peut ainsi lire sur le site Web de la municipalité (Ville de Québec, 2012) :

Diversification des plateformes, migration vers une communication bidirectionnelle et mobile; des communications efficaces et novatrices sont au cœur de la ville intelligente. La participation des citoyens par la consultation et l'aide à la décision constituent des éléments importants des communications intelligentes.

D'un point de vue théorique, les habitants de Québec apparaissent donc comme des « citoyens connectés ». De plus, les autorités municipales semblent œuvrer dans le sens du développement d'une participation et d'un dialogue en ligne. Toutefois, il convient de prendre certaines distances avec ces éléments et notamment envers le discours de communication relatif à l'idée de *ville intelligente* par exemple. En effet comme déjà précisé au cours des chapitres précédents, l'analyse des impacts induits par l'utilisation des technologies sur les processus de participation publique requiert de dépasser les discours et

¹²⁵ Centre francophone d'informatisation des organisations

les écrits théoriques sur le sujet par une prise en compte des modes d'appropriation par les acteurs. En d'autres termes, il s'agit de cerner les manières dont les utilisateurs (autorités municipales, organismes et citoyens) s'approprient réellement le géoweb et Internet, les utilisent et les rendent opérantes dans le cadre de leurs actions. L'analyse des usages existants, combinée à celle des déclarations des usagers concernant leurs propres pratiques, constitue ainsi le principal matériel de cette réflexion.

La première section du chapitre revient sur les usages du géoweb par les acteurs de la participation selon deux perspectives. Celle de la consultation de contenus géographiques, d'une part (l'application cartographique proposée la Ville de Québec constitue un exemple intéressant de portail cartographique orienté vers l'urbanisme), et celle de la production de contenus géographiques, d'autre part. Le géoweb commence par exemple à être utilisé par les organismes et les citoyens pour la production de représentations spatiales. En complément à cette recension des pratiques, une série d'observations participantes permet de replacer de manière pragmatique les usages (actuels et futurs) du géoweb au sein des pratiques concrètes de deux conseils de quartier et de deux comités citoyens.

La deuxième section du chapitre élargit par la suite la réflexion aux usages d'Internet (courriel, Web, réseaux sociaux, etc.) comme support d'information, moyens de communication et d'intermédiation entre les acteurs de la consultation publique. Internet est d'une part largement mobilisé par les autorités municipales à diverses fins (pages web spécifiques aux conseils de quartiers et aux grandes consultations publiques, portails de règlement et de données ouvertes, liste de diffusion, questionnaires en ligne, etc.). D'autre part du côté des organismes et des citoyens, Internet est de plus en plus utilisé pour la recherche d'informations, la coordination des acteurs et le développement de la visibilité. Enfin, en complément aux arènes de discussion traditionnelles, le Web, sous diverses formes, constitue aujourd'hui un espace supplémentaire du débat public en urbanisme.

6.1 Rôles et usages géoweb dans les processus de planification participative

Le géoweb, comme environnement sociotechnique, permet à la cartographie numérique de se diffuser largement sous des formes renouvelées dans les pratiques quotidiennes des

individus. En offrant une palette d'outils accessibles et conviviaux pour lire et dessiner les cartes, la cartographie numérique est passée d'un domaine réservé aux experts et aux professionnels à une pratique grand public. En ce sens, les chapitres 2 et 3 ont explicité à travers une série d'exemples les types interactions qui pouvaient s'opérer entre les autorités et les citoyens par l'intermédiaire du géoweb. Mais qu'en est-il dans le cas particulier de la consultation de la Ville de Québec ? De quelles manières les autorités, les conseils de quartier, les comités citoyens comme les citoyens mobilisent-ils le géoweb dans le cadre de leurs missions et de leurs actions, et à quelles fins ? C'est l'objectif de cette première section qui revient sur les usages du géoweb par les autorités municipales, les organismes et les citoyens. Plus spécifiquement, elle dresse un tour d'horizon de différentes formes d'utilisation du géoweb en différenciant d'un côté les usages à caractère consultatif et de l'autre les pratiques relatives à la production de contenus géographiques.

6.1.1 La consultation d'informations géographiques

6.1.1.1 La carte interactive de la Ville de Québec

Du côté de la Ville de Québec, la carte interactive disponible sur le site Web de la Ville (<http://carte.ville.quebec.qc.ca/carteinteractive>) constitue la principale forme d'utilisation du géoweb par les autorités municipales. Ce portail cartographique lancé en 2009 s'appuie pour beaucoup sur les technologies du géoweb (ARCGIS server, API Silverlight, services WMS, etc.). Compatible avec la plupart des navigateurs Web, cette carte interactive constitue un outil d'information performant et convivial qui propose de nombreuses fonctionnalités et permet la consultation d'une multitude de données relative à l'urbanisme réglementaire¹²⁶ (figure 57).

¹²⁶ La Ville de Québec a obtenu en 2010 pour cette application le prix d'excellence d'ESRI Canada pour son rehaussement de l'accès public à l'information géographique de la ville.

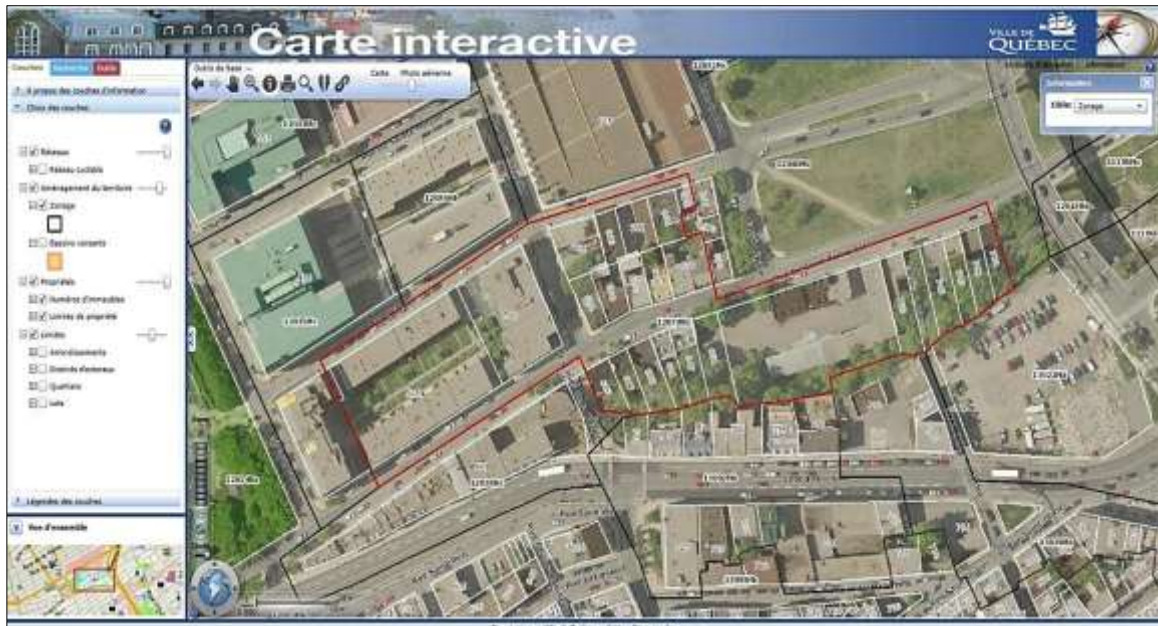


Figure 57 : Interface de l'application cartographique de la Ville de Québec

Il est important de préciser que cette application constitue une version grand public de celle utilisée en interne par les fonctionnaires de la Ville. Historiquement, l'application existe depuis le début des années 1990. Elle était alors accessible à partir des postes informatiques des fonctionnaires de l'administration municipale. Du point de vue des fonctionnalités les versions interne et externe de la carte interactive sont assez similaires. C'est davantage au niveau des données consultables qu'elles diffèrent. La version interne permet aux fonctionnaires de consulter des informations sur plus de thèmes (cadastre, patrimoine, réseaux souterrains, signalisation, éclairage, etc.) et de mobiliser davantage de référentiels (orthophotographie de plusieurs années, vues obliques, courbes de niveau, etc.).

Concrètement, la carte interactive permet aux citoyens d'accéder à une multitude de contenus (géographiques et thématiques) en lien avec l'urbanisme. Comme l'illustre le tableau 15, cette application présente de nombreuses fonctionnalités de navigation, d'affichage des données, de dessins et de recherche.

En matière d'urbanisme réglementaire, la carte interactive permet par exemple d'accéder de manière géographique (par l'ouverture d'un hyperlien) à de nombreuses informations relatives au zonage et aux propriétés. Par exemple, toutes les grilles de spécification relatives au zonage sont accessibles (annexe 5). Ces documents sont particulièrement

intéressants dans la mesure où ils indiquent les usages autorisés dans la zone, les règles de construction des bâtiments (hauteur maximale, nombres d'étages, marges de recul, etc.), les règles de stationnement ou encore la gestion des droits acquis. En complément, les fiches de propriétés, également accessibles en cliquant sur le lot, permettent de consulter la valeur du terrain et du bâtiment, le nombre d'étages, le nombre du logement, la superficie du terrain ou encore le nom des propriétaires.

Navigation	- 13 niveaux de zoom - Déplacement dynamique - Rotation de la vue à 360°	Recherche	- Adresse, lieu public - Intersection - Numéro de zone ou de lot
Affichage	- Superposition de couches - Loupe - Fondu et balayage entre carte et imagerie - Éléments interactifs	Données	- Arrondissement, districts électoraux, limite des quartiers - Limites des zones et des propriétés - Voirie et réseau cyclable - Bassin versant - Lieux publics
Dessins	- Outils graphiques (point, ligne et polygone) - Géosignets (POI) - Mesure de distance et calcul de superficie		- Bâtiments (résidentiels, commerciaux, public, etc.) - Limite des propriétés - Photographie aérienne
Exportation	- Personnalisation de l'impression (légende, échelle) - Partage de liens	Informations connexes	- Fiche de propriété - Grille de spécification relative au zonage

Tableau 15: Fonctionnalités et données disponibles au sein de la carte interactive de la Ville de Québec

Même si cette application semble constituer un instrument particulièrement utile à des fins informatives, seules douze personnes rencontrées en entrevues (sur trente) la connaissent et l'utilisent (à divers degrés) dans le cadre de leurs actions au sein des conseils de quartier et des comités citoyens.

Les usages de la carte interactive par les citoyens s'articulent essentiellement autour de :

- la localisation de zones ou de lot (l'application offre la possibilité d'effectuer des recherches par numéro de zone ou de lot). Pour une urbaniste [F07], cette application est utile aux citoyens : « ça les aide, dit-il, à se situer dans l'espace ; les gens sont de plus en plus capables de manipuler ces technologies, ça aide beaucoup nos rencontres » ;
- la consultation de la réglementation en vigueur dans une zone (zonage, hauteur) ;

- la consultation des fiches propriétés (valeur des terrains et des bâtiments). Une citoyenne met en avant l'utilité de ces informations [C07] : « ça peut permettre de comprendre ce qui sous-tend la réflexion de la Ville ou d'un promoteur, pourquoi c'est si important de faire telle chose sur ce terrain-là ».

Les usages de la carte interactive demeurent assez limités dans la mesure où certains citoyens ont reçu de la Ville les règlements d'urbanismes avec les grilles de spécifications et les cartes de zonages en format PDF. Autre point important, il est apparu que peu de citoyens vérifient les informations relatives aux consultations sur l'urbanisme réglementaire. Comme le précise une citoyenne [C30] :

Lorsqu'on a des modifications de zonage, les dossiers sont vraiment très bien préparés par les urbanistes de la Ville, donc on nous amène les documents de décisions très détaillées avec les cartes, on vraiment tout ça en papier au moment où on doit prendre la décision. Donc pour ma part je n'ai jamais contre-vérifié les informations avec la carte interactive.

De plus, même si l'application est assez conviviale, tant du point de vue de l'interface, du graphisme que des fonctionnalités, son ergonomie demeure bien inférieure à celles proposées par les applications grand public comme Google Maps. Pour exemple, la consultation des informations relatives au zonage ou la gestion des couches d'information requièrent un minimum de pratique et de connaissances en la matière. Il ne faut pas perdre de vue que cette application est une déclinaison grand public de celle utilisée par les professionnels.

6.1.1.2 Google Maps et Google Earth

À la différence de la carte interactive de la Ville, qui est relativement peu mobilisée, la grande majorité des personnes rencontrées connaissent et utilisent à divers égards quelques applications du géoweb et plus spécifiquement Google Maps et Google Earth. Pour l'anecdote, le premier usage de ce type de service consiste à aller visualiser des bâtiments (souvent le domicile). Les usages autour des fonctionnalités de recherche d'adresses ou de calcul d'itinéraires sont également largement répandus.

Dans de la cadre des réflexions et des actions relatives aux conseils de quartiers, certains citoyens mobilisent ces services cartographiques à la fois pour localiser des zones ou des bâtiments soumis à modification et visualiser l'environnement (voirie, végétation,

stationnement, etc.). Dans certains cas, des représentations issues de ces applications (plan, imagerie aérienne, vue photoréaliste) sont imprimées et utilisées comme supports visuels au cours des discussions. Ces usages sont particulièrement révélateurs des mutations qui s'opèrent au niveau de l'utilisation des cartes numériques par les citoyens. L'image s'impose dans toutes les interactions et discussions (avant, pendant et sans doute après les rencontres),

... L'autre jour on a eu une discussion sur le parc Saint-Jean-Baptiste de la Salle, je suis allé sur Google Maps et j'ai imprimé la feuille, quand je suis arrivé avec ça on a pu discuter avec ça. [C10]

... J'utilise souvent Google Maps pour situer une zone ou pour voir les maisons versus la verdure. [C14]

... Quand on parle d'un projet, souvent je vais voir avant sur Google pour voir la zone. [C30]

... Quand j'ai une consultation, j'aime bien comprendre. J'ai deux choix. Ou je vais marcher dans le périmètre ou à partir de Google Earth je navigue avec Street View. Je vais faire un tour sur Google Earth pour voir où ça se trouve, c'est quoi les communications, le stationnement. Je l'utilise pour me faire une tête. [C19]

... Quand on va sur Google Earth et qu'on a la vue Street View, là on comprend la percée et la hauteur, pourquoi il y a des objections de la part des citoyens. Avec la photo on a juste la vue d'en haut. Il fallait qu'on ait la vue depuis la rue pour comprendre. [C03]

... Avec Google, c'est vraiment facile maintenant, on prend des photos d'écran des secteurs dont on veut parler en réunion. On amène ça au conseil de quartier ou dans nos échanges par courriels, ça donne un plus. [C06]

Il est intéressant de préciser que la disponibilité d'outils cartographiques offrant divers modes de visualisation combinée à l'appropriation croissante de services cartographique comme Google Maps ne vient que peu transformer le rapport des citoyens à l'espace sur lequel ils ont à réfléchir et à se prononcer. En effet, même si ces technologies s'avèrent très utiles pour localiser et visualiser des terrains ou des édifices sans se déplacer, la démarche d'aller sur le terrain pour « voir de ses propres yeux » reste absolument indispensable pour de nombreux citoyens.

6.1.2 La production de représentations spatiales par les organismes et les citoyens

6.1.2.1 Les mémoires citoyens comme premier révélateur des usages

Au-delà de la consultation d'informations géographiques par l'intermédiaire d'applications cartographiques en ligne, certains citoyens et organismes mobilisent des applications du

géoweb afin de produire des représentations spatiales pour illustrer leurs mémoires. Dans le but d'effectuer une recension de ces usages d'un type particulier¹²⁷, la démarche s'est appuyée sur une analyse des mémoires déposés dans le cadre de quatre consultations publiques menées par la Ville¹²⁸. En parcourant une centaine de mémoires, il a ainsi été possible d'identifier trois principales fonctions aux représentations spatiales produites par les organismes et les citoyens : la localisation, l'illustration d'une situation et l'illustration d'une proposition d'aménagement.

La première forme d'usage du géoweb par les citoyens et les organismes renvoie à la production de représentations spatiales visant à localiser un lieu abordé dans le texte (zone, terrain, chemin, etc.). Comme l'illustre la figure 58, ces représentations sont à diverses échelles (quartier, maison, terrain). Certaines incluent des éléments graphiques pour préciser la localisation comme un figuré ponctuel, un cercle, la toponymie ou du texte. Il ressort que dans l'ensemble, ces représentations sont assez simplistes, tant sur le plan de la conception que des informations qu'elles véhiculent.

¹²⁷ Les représentations produites en partenariat avec les conseils de quartiers et les comités citoyens dans le cadre de cette recherche ne seront pas prises en compte dans la recension et l'analyse.

¹²⁸ Outre l'élaboration du PPU de la Colline Parlementaire et du plan de mobilité durable, l'analyse a également porté sur les mémoires déposés dans le cadre des consultations sur le plan directeur du réseau cyclable (2007) et le plan vert blanc bleu (consultation tenue en 2009 qui portait sur l'élaboration d'un plan de planification qui visait à doter la ville d'un réseau d'espaces naturels, récréatifs et patrimoniaux reliés entre eux par des voies cyclables et pédestres).



Figure 58 : Exemples de représentations de localisation

Le géoweb est également mobilisé par les organismes et les citoyens pour produire des représentations visant à illustrer une situation, une configuration spatiale ou un phénomène présenté dans le texte (figure 59). Il peut s'agir par exemple d'illustrer de manière

géographique l'emprise spatiale des infrastructures routières, la présence de la végétation ou des problèmes de congestion routière au sein d'un quartier. Dans ce cas, le fond de carte est souvent enrichi d'éléments graphiques à caractères informatifs (point, ligne, zone, etc.).

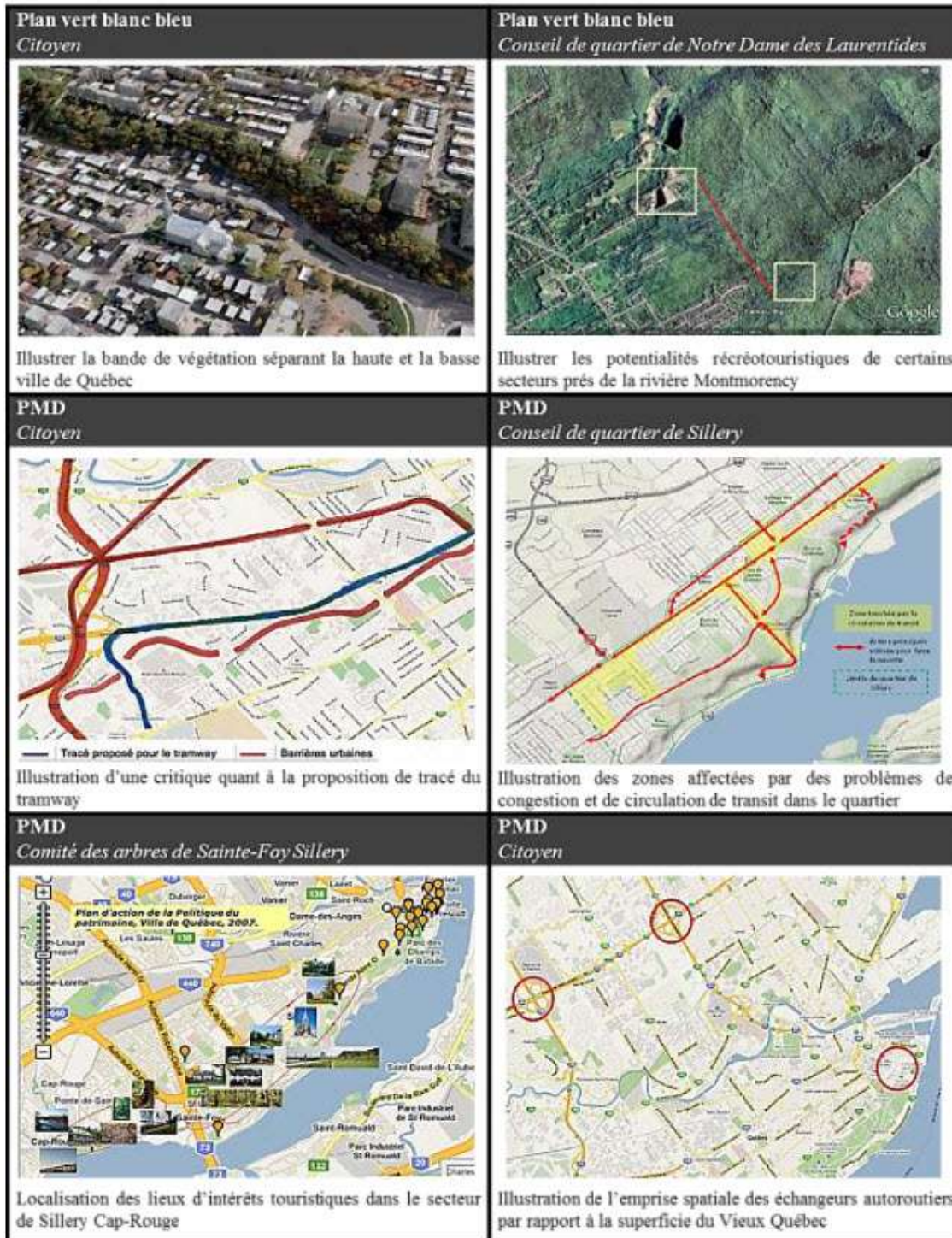


Figure 59 : Exemples de représentations visant à illustrer une situation ou un phénomène

Les propositions d'aménagement constituent les formes de représentation spatiale les plus avancées du point de vue cartographique (figure 60). Dans ce cas, la représentation a comme objectif de donner corps à une proposition d'aménagement détaillée dans le texte (tracé d'un sentier, aménagement d'un parc, etc.). On retrouve dans ces représentations, en plus d'une diversité de figurés visuels, une légende, du moins dans quelques cas.



Figure 60 : Exemples de représentations de propositions d'aménagement

Il ressort de ces quelques exemples que l'appropriation des outils de cartographie en ligne par les organismes et les citoyens induit de nouvelles formes de représentations. Le géoweb est en effet avant tout mobilisé comme un outil visant à fournir des fonds de cartes aux représentations qu'ils désirent réaliser. Les fonctionnalités de dessin et de création d'entités géographiques disponibles au sein des applications cartographiques sont très peu mobilisées. En effet, seules quelques représentations contiennent des points d'intérêts (géoréférencés) produits avec Google Earth. Les informations présentes sur ces cartes - ou plus largement ces figures ne sont donc pas produites de manières techniques et rigoureuses, comme c'est le cas avec un SIG. Elles sont davantage placées approximativement par les concepteurs. L'accent n'est pas d'ailleurs mis sur la précision des informations, mais davantage sur le message véhiculé.

Dans leur démarche de production de cartes, les citoyens comme les organismes récupèrent dans un premier temps un fond de carte (par capture d'écran ou exportation en format d'image). Ils l'enrichissent ensuite d'éléments graphiques (points, lignes, textes, etc.) à l'aide d'un logiciel de dessin (comme Microsoft Paint) de présentation (comme Microsoft PowerPoint) ou de traitement de texte (comme Microsoft Word). L'imagerie satellitaire et les plans disponibles au sein des applications cartographiques (essentiellement Google Maps et Google Earth) sont donc utilisés avant tout comme des supports à la conception des représentations. Et dans certains cas, le seul fond de carte (en l'occurrence une image satellite) fait office de représentation spatiale.

Comme le rappelle Fontabanona (2000), le langage cartographique constitue un système complexe qui articule deux modes d'expression : la carte proprement dite qui obéit à des règles du langage graphique (sémiologie) ; et la légende, le titre et la nomenclature qui sont exprimés selon les règles du langage verbal écrit. À la vue des éléments abordés précédemment, ces représentations sont donc à envisager comme un type de cartographie particulier dans la mesure où elles n'obéissent à aucun principe de représentation établi. La majorité de ces représentations ne possèdent pas en effet ni d'échelle, de légende ou encore d'indication d'orientation. Et d'un point sémiologique, les figurés, les implantations comme les variables visuelles utilisées ne suivent aucune règle.

Au-delà de considérations de nature sémiologique, l'élément central à retenir de ces usages émergents réside davantage dans le fait que l'abaissement des barrières technologiques fournit au grand public les moyens de réaliser des représentations spatiales (d'un genre particulier) pour illustrer leurs idées et leurs propositions (Bakis et Valentin, 2010). Ces représentations viennent rendre les propos plus tangibles et plus crédibles et permettent d'interpeller de manières renouvelées les autorités.

Ces représentations d'un type particulier sont donc davantage à envisager comme des « schémas cartographiques », autrement dit, des représentations spatiales simplifiées, voire symboliques, servant de vecteur de communication. Cette forme particulière de cartographie qui s'appuie sur un outillage et des techniques de représentation particulière s'abstrait des modèles de normalisation professionnels et académiques de représentation, tant au niveau des contenus que des formes graphiques (Palsky, 2010). De plus, les cartes tendent à se ressembler. Cette standardisation des modes de représentation s'explique en partie par les limitations fonctionnelles des applications en ligne au niveau des choix de représentations graphiques des objets (Rieder, 2008). Le citoyen « cartographe » est en effet majoritairement contraint d'utiliser les systèmes de signes fournis par les services cartographiques qu'il utilise.

À mi-chemin entre le dessin, le schéma et la carte, ces représentations illustrent bien les nouvelles formes d'usages qui peuvent émerger de la démocratisation des outils cartographiques en ligne. La disponibilité de fonds de cartes couplée à celle d'outils d'éditeurs graphiques induit de nouvelles stratégies de communication par l'illustration plus systématique des idées véhiculées et la formalisation (géo)graphique des propositions. La carte dans sa déclinaison grand public prend ainsi une dimension nouvelle, non comme outil de référence à vocation technique et gage de précision, mais comme une forme à part entière de mise en forme de l'information au même titre que les tableaux ou les graphiques.

Il est important de préciser que les représentations spatiales produites par l'intermédiaire du géoweb ne constituent pas l'unique forme de cartes présentes au sein des mémoires. Ces derniers comportent également d'autres cartes issues de diverses sources (ville de Québec, ministères, organismes, etc.) qui sont réutilisées (en partie) et modifiées (enrichies d'éléments) selon le message véhiculé. Et de manière plus générale, la majorité des

mémoires sont accompagnées de cartes produites de diverses manières et provenant de diverses sources. Il ressort également que le géoweb est surtout utilisé par les citoyens, les conseils de quartiers et quelques organismes. Les organismes davantage professionnels comme Vivre en Ville, Accès transport Viable ou les bureaux d'architectes utilisent davantage des logiciels spécialisés de type CAO ou SIG pour la réalisation de leurs cartes.

6.1.2.2 Les entrevues comme source d'identification d'usages plus poussés

De manière complémentaire à cette recension des représentations produites par des citoyens et des organismes, les entrevues ont permis d'identifier des formes d'usages du géoweb plus avancées auprès de trois citoyens. Même si ces pratiques demeurent minoritaires, voire anecdotiques, il est intéressant de revenir plus en détail sur quelques-uns de ces usages atypiques qui illustrent bien les potentialités de ces outils pour diverses thématiques.

Le premier exemple concerne un citoyen (membre d'un conseil de quartier), qui dans le cadre d'une réflexion sur les infrastructures sportives dans son quartier voulait faire part à la Ville de la dégradation d'un terrain de football. Afin de convaincre l'administration du problème, il a choisi d'appuyer son propos (et son mémoire) avec une image satellite récente (issue de l'application Google Maps) pour d'illustrer l'état de la pelouse (figure 61). Comme il l'explique, « avec l'image de Google, on voit bien que ce terrain de soccer est un champ de patates, sur 60 % de la superficie ce n'est pas vert, c'est brun, donc si c'est brun ce n'est pas du gazon, et ce n'est pas du gazon, c'est qu'il est trop utilisé » [C04].



Figure 61 : Imagerie satellite du terrain de football du parc de Saint-Louis-de-France (Google Earth)

Pour ce citoyen, le géoweb constitue un nouvel outil de communication et de persuasion au service de ses actions [C04] :

Ça permet de faire la démonstration de façon beaucoup plus formelle et plus cinglante. C'est des outils qui ont surpris l'administration au début, parce que ça faisait preuve d'un certain professionnalisme. On utilise les mêmes outils qu'eux finalement. On fait la preuve comme eux font la preuve que ce qu'on dit a du sens. Donc effectivement c'est un outil extrêmement intéressant, il s'agit juste de ne pas en abuser.

Autre exemple, celui d'un citoyen (membre lui aussi d'un conseil de quartier) qui pour encourager la création d'un sentier de randonnées dans le quartier de Notre-Dame-des-Laurentides a monté un dossier et crée une page Facebook pour communiquer autour de son initiative. Afin d'illustrer sa proposition et pour indiquer où pourrait passer le sentier, il a produit une carte avec Google Earth qu'il a mise en ligne sur la page Facebook (figure 62). Comme il l'explique, « ça prend des images et des cartes pour faire avancer nos dossiers, c'est plus facile de se trouver des partenaires » [C16].

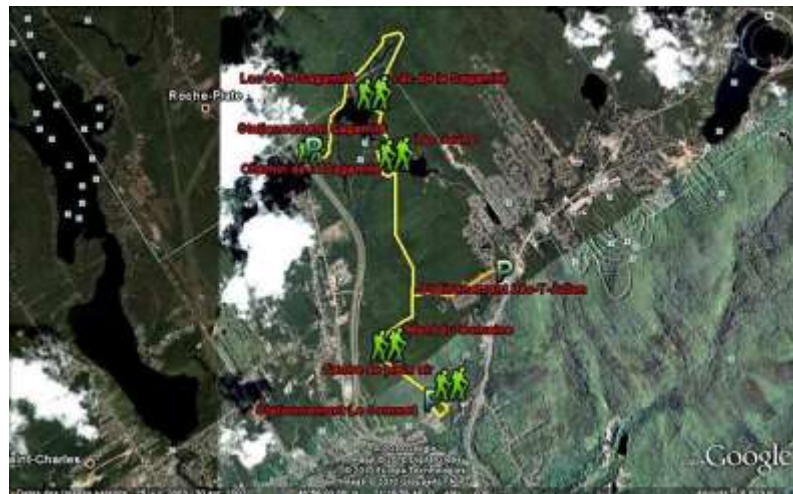


Figure 62 : Carte du projet du sentier de la Sagamité

Dans le cadre d'une réflexion sur le patrimoine bâti de son quartier, le même citoyen a également utilisé Google Earth pour constituer une base de données géographique (sous format KML) des maisons ancestrales du quartier (figure 63). Afin de communiquer davantage autour de son initiative, ce citoyen a également créé une page Facebook sur son projet en y regroupant une multitude de photographies anciennes et contemporaines. Dans le but de faciliter la localisation et la visualisation des maisons ancestrales inventoriées, les photographies sont accompagnées d'un lien Google Maps qui renvoie directement à la carte de localisation et à une vue photoréaliste de Street-View.

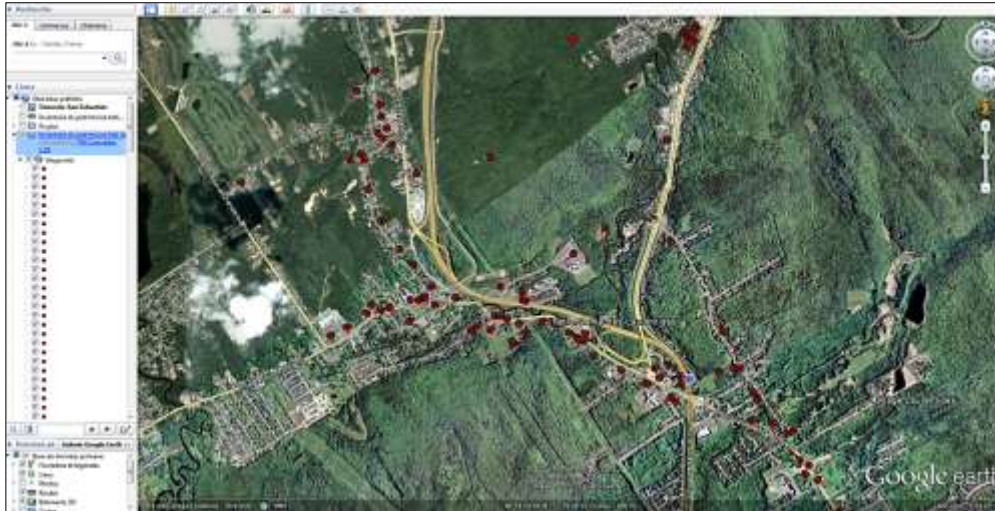


Figure 63 : Fichier KML des maisons ancestrales du quartier de Notre-Dame des Laurentides

Une troisième citoyenne (membre d'un conseil de quartier et du comité des arbres de Charlesbourg) utilise également Google Earth et les formats géographiques comme le KML pour transmettre des informations géolocalisées aux professionnels avec lesquelles elle interagit (biologistes, fonctionnaires). Par exemple, dans le cadre d'une réflexion sur les projets immobiliers dans son quartier, elle a constitué une base de données géographique des projets en cours (figure 64). Pour chaque projet, elle a créé un POI associé à diverses informations connexes aux projets (liens Internet, photographie, etc.). Comme elle l'explique, « ça les a bien impressionnés, ils ont vu qu'il y avait du travail là et ça nous donne de la crédibilité » [C06].

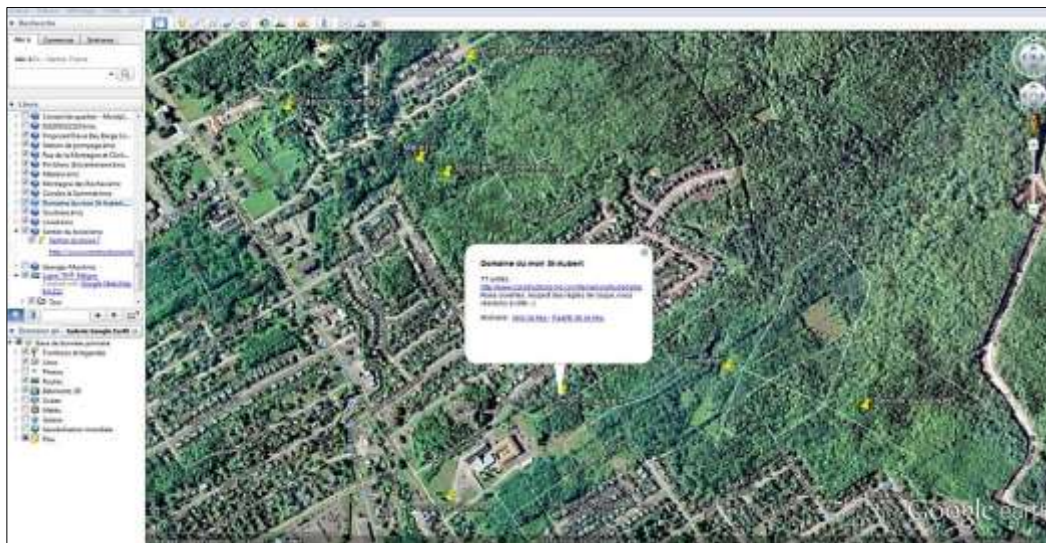


Figure 64 : Fichiers KML de projets de constructions dans le quartier de Notre Dame des Laurentides

6.1.2.3 Les observations participantes comme méthode supplémentaire

Principes des observations participantes s'appuyant sur le géoweb

En complément aux entretiens et aux observations directes présentées dans le chapitre 4, certaines observations participantes ont donné lieu à des discussions et des réflexions s'articulant autour de cartes et mobilisant des outils du géoweb. L'objectif de cette démarche proactive n'était pas de proposer aux acteurs une solution cartographique spécifique ou de tester un prototype élaboré en amont, mais davantage de s'attacher à cerner les opportunités d'usage du géoweb dans le cadre de leurs pratiques concrètes. En ce sens, il était nécessaire dans un premier temps de s'imprégner des pratiques et de déterminer les besoins des acteurs en matière d'instrumentation et de données afin de proposer des actions réalisables et utiles à leurs démarches. Après plusieurs rencontres et discussions, quatre organismes ont accepté l'idée d'une collaboration autour de la production de cartes : deux conseils de quartier et deux comités citoyens.

Conseil de quartier de la Cité-Universitaire

Dans le cadre de la rédaction du mémoire pour le Plan de mobilité durable, le conseil de quartier de la Cité-Universitaire a été le premier intéressé à développer une collaboration pour produire des représentations de leurs commentaires et de leurs recommandations. La production des représentations s'est déroulée en deux temps. Tout d'abord, au cours d'une rencontre de travail, il a été possible de dresser une liste des besoins des membres en matière d'illustration (thématique propice à l'illustration). Ils ont également pu montrer en temps réels les zones en questions par l'intermédiaire d'un Tablet PC et de Google Earth.

Par la suite, lors d'une seconde rencontre avec un membre du conseil de quartier, il a été possible de valider les cartes et de produire (à l'aide du Tablet PC) une carte sur la proposition de *serpent bus*. En plus des quatre cartes présentées sur la figure 65, une autre carte de localisation du quartier a été produite pour l'illustration du mémoire. Les membres du conseil du quartier (et notamment son président qui a en grande partie rédigé le mémoire) ont particulièrement apprécié les cartes. Ces dernières furent d'ailleurs utilisées comme supports visuels, au cours de la séance d'audition publique.

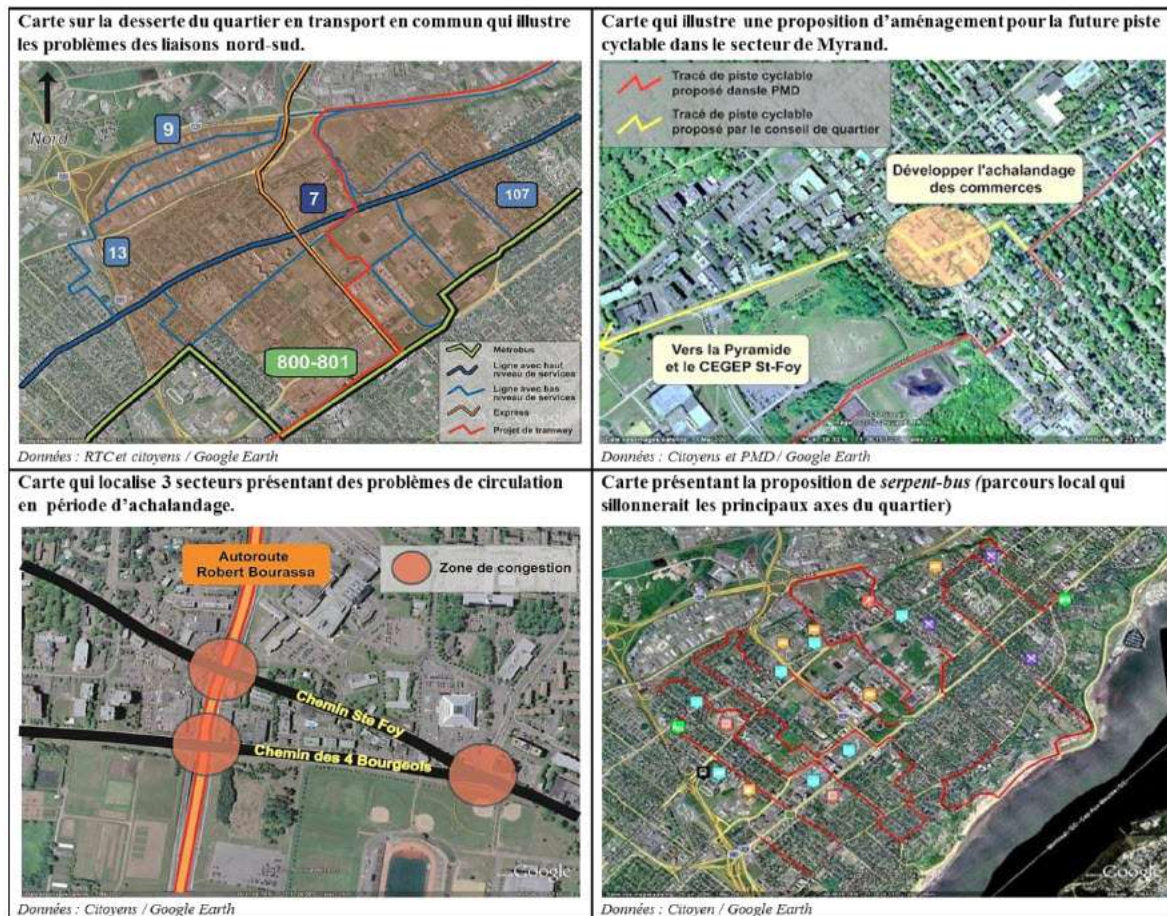


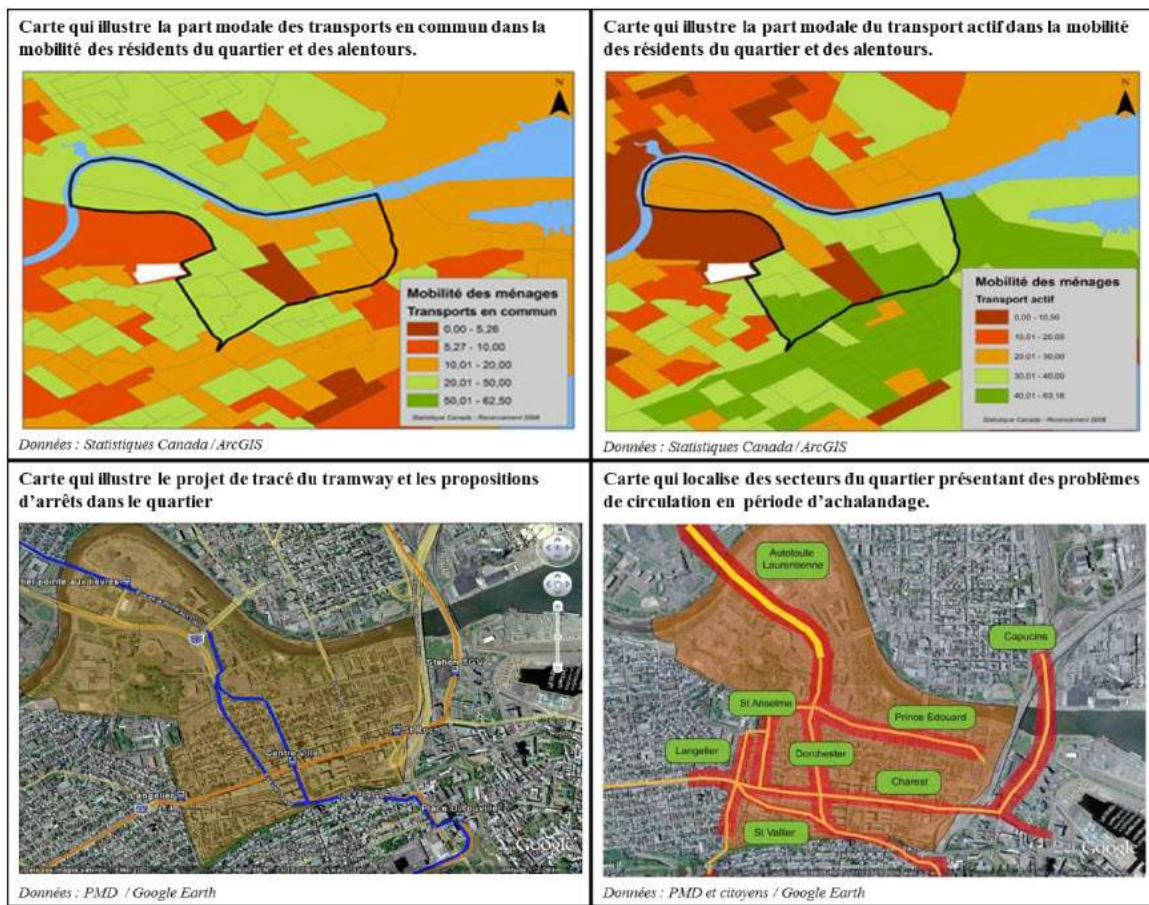
Figure 65 : Exemples de représentations produites avec le conseil de quartier de la Cité-Universitaire

Conseil de quartier Saint Roch

Dans la même logique que la collaboration avec le conseil de quartier de la Cité-Universitaire, les interactions avec le conseil de quartier de Saint Roch se sont articulées autour de la production de représentations pour illustrer leur mémoire sur le PMD. Au total, 9 cartes ont été produites au cours de cette expérience¹²⁹. Dans cette collaboration, au-delà de la production des cartes pour illustrer des situations (zones de congestion), une série de données statistiques (mobilité, revenu annuel, valeur du logement) ont été mobilisées afin de produire des cartes thématiques sur le visage de la mobilité dans le quartier et des constats socio-économiques (figure 66).

¹²⁹ Trois cartes sur la mobilité, une carte sur les revenus annuels, une carte sur la valeur des logements, une carte de localisation du quartier, une carte illustrant le projet de tramway dans le quartier, une carte sur les problèmes de congestion du quartier et une carte sur les dynamiques locales.

Plus spécifiquement, les trois cartes relatives aux parts modales de l'automobile, des transports en commun et des transports actifs ont servi à simplifier et à communiquer autour de la mobilité du quartier (objet principal de la consultation). Pour ce faire, une série de données issues du recensement 2006 de Statistique Canada ont été traduites sous forme d'indicateurs (par discrétisation) et représentées à l'aide d'une double gamme de couleurs. La représentation géographique des indicateurs (à l'aide d'un logiciel SIG) a permis de comparer spatialement les parts modales des modes de transport au niveau des aires de diffusion¹³⁰, donnant ainsi une autre vision du visage de la mobilité du quartier et de ses alentours.



Les membres du conseil de quartier ont démontré un fort intérêt envers ces données statistiques et les productions cartographiques associées. La mobilisation de ce type de

¹³⁰ L'aire de diffusion est la plus petite région géographique normalisée pour laquelle toutes les données du recensement sont disponibles (Statistique Canada).

représentations (issue d'un SIG) semble donner davantage de sérieux et de crédibilité à la démarche et aux propos des citoyens. Comme nous l'aborderons plus en détail dans le chapitre 8, l'une des tendances de la participation publique actuelle réside dans la documentation et la préparation rigoureuse des dossiers. De fait, la mobilisation de représentations spatiales se basant sur des données et des outils similaire aux professionnels peut faire partie de la stratégie de communication, voire de contestation, d'un groupe de citoyens (ce point sera d'ailleurs largement explicité et illustrer dans le prochain chapitre avec le cas des représentations en 3D).

Comité aménagement du comité populaire Saint-Jean-Baptiste

Les interactions autour des cartes avec les membres du comité aménagement du comité Populaire Saint-Jean Baptiste se sont déroulées dans deux contextes. Dans un premier temps et de la même manière qu'avec les conseils de quartier, la production de quatre cartes a eu lieu dans le cadre de la production d'un mémoire pour le Plan de mobilité durable (une carte de localisation et trois cartes sur la mobilité des résidents du quartier¹³¹).

Le second contexte d'usage du géoweb renvoie à la tenue d'un forum public sur la mobilité durable du quartier organisé par le comité populaire en mai 2011. Au cours de ce forum, les membres du comité aménagement avaient la volonté de présenter aux résidents du quartier une proposition de nouveau tracé de bus écologique afin d'aller chercher leurs réactions sur le projet. Après deux rencontres de travail et plusieurs propositions et discussion autour de tracés réalisés sur papier par plusieurs membres, j'ai produit avec l'application ScribbleMaps une carte illustrant le tracé choisi et les principales zones desservies (figure 67). Au cours de la rencontre publique, la carte, projetée à l'assemblée, a constitué un support de participation particulièrement efficace. Elle a notamment permis de lancer la discussion et de faire émerger plusieurs idées et commentaires autour de la proposition de nouveau tracé de bus écologique.

¹³¹ Preuves de l'intérêt envers ce type de représentations, les trois cartes illustrant la mobilité des résidents du quartier ont été publiées dans le journal du comité citoyen (Infobourg d'octobre 2010 - annexe 7).

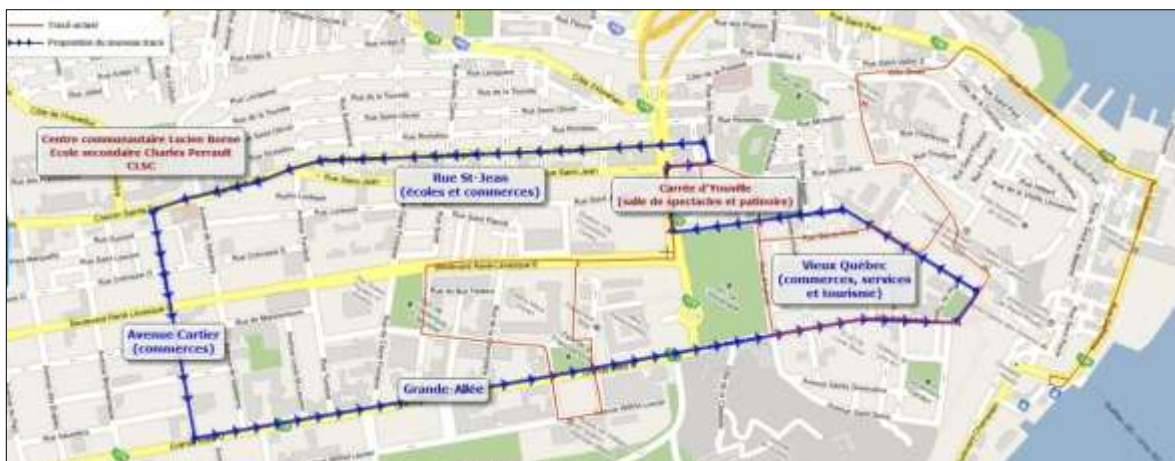


Figure 67 : Proposition de tracé d'écolobus produite avec le comité aménagement du ComPop

À la suite de ces expériences, certains membres du comité aménagement ont mobilisé des applications du géoweb pour produire des cartes. Cela a notamment été le cas dans le cadre d'une réflexion sur de futurs aménagements liés au projet de vélo-boulevard. Afin de mettre en évidence certaines lacunes quant aux orientations de la Ville pour le quartier, le comité a produit une carte illustrant des propositions pour améliorer la situation (traverse piétonnes, panneaux de signalisation, feux clignotants, etc.). Cette carte, qui a été diffusée sur Internet et dans le journal du comité, a suscité à la fois l'intérêt de plusieurs citoyens et des autorités municipales (annexe 8).

Comité des arbres de Sainte-Foy Sillery

La collaboration avec le comité des arbres de Sainte-Foy s'est articulée autour de plusieurs thématiques. D'une part, il était nécessaire pour les membres de disposer de cartes à jour et précises relatives aux périmètres des propriétés conventuelles et aux projets qui les concernent. Des cartes de ce type existaient déjà, mais sous des formes peu lisibles et communicables. Afin de produire des représentations plus compréhensibles et exhaustives, deux cartes ont été produites à l'aide de Google Earth et le dessin des périmètres des grands domaines s'est appuyé sur les données de l'application cartographique de la Ville. La première carte présentait les limites de grands domaines de Sillery (figure 68) et la seconde, les terrains privés mis en vente. Dans ce cas, je me suis appuyé sur version ancienne de cette carte afin d'en produire une nouvelle.



Figure 68 : Carte des grands domaines de Sillery

Dans une perspective davantage prospective, deux cartes relatives à des propositions d'aménagement ont aussi été produites, mais cette fois-ci en collaboration avec les membres du comité. Il s'agissait ici d'illustrer deux propositions de sentiers récréotouristiques passant par plusieurs points d'intérêts (point de vue, édifice historique, parc, etc.). Ces cartes existaient déjà sous des formes différentes, elles avaient d'ailleurs été incorporées au sein de divers mémoires. Après plusieurs discussions, ces deux cartes (mises à jour) ont été réalisées avec Google Earth pour illustrer les potentialités récréotouristiques de l'arrondissement historique (figure 69). Ces cartes servent aujourd'hui à illustrer le site Web du comité et furent utilisées lors de rencontres avec des promoteurs et des organismes.

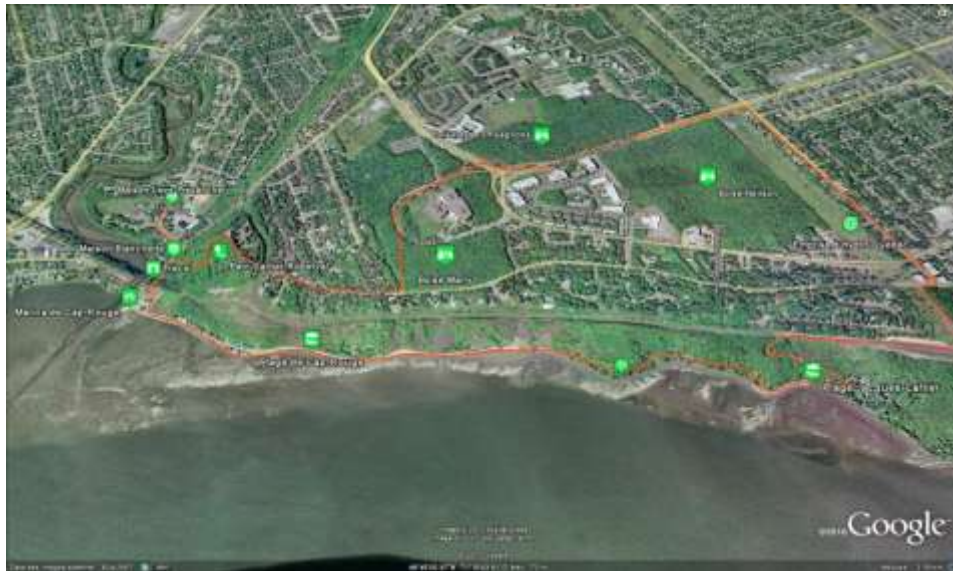


Figure 69 : Propositions de sentier récréotouristique dans le secteur de Sillery

En complément à ces cartes généralistes, une carte de recensement des arbres remarquables du cimetière Saint Patrick fut également produite (figure 70). Pour cette opération, deux membres du comité des arbres sont allés sur le terrain pour faire des relevés GPS des arbres remarquables. À partir de ces données transmises sous formats KML, il a ainsi été possible de produire par l'intermédiaire de Google Earth (en important les données), une carte thématique des espèces d'arbres remarquables¹³².



Figure 70 : visualisation des arbres remarquables du cimetière Saint Patrick avec Google Earth

¹³² Pour des raisons de confidentialités, les membres du comité des arbres n'ont pas souhaité que la carte dans sa version finalisée soit rendue publique.

Résultats et synthèse des observations participantes

L'élément principal à retenir de ces expériences de collaboration autour des cartes et des applications cartographiques repose sur le fait qu'aucun des acteurs n'a utilisé directement des technologies du géoweb (hormis les deux citoyens ayant effectué des relevés GPS d'arbres). La production des cartes a été réalisée par moi-même à partir des documents produits par les membres, des discussions et des échanges par courriel. Il convient aussi de préciser que les interactions avec les acteurs autour de la conception des cartes sont restées assez limitées. En effet la plupart du temps, après (une ou plusieurs) discussion(s), une liste de cartes utiles à leurs actions était dressée. Dans un deuxième temps, je produisais les cartes en fonction des demandes, puis les soumettais aux citoyens pour validation ou modifications.

À défaut d'une utilisation directe des applications du géoweb, les citoyens avec qui j'ai interagi sur ces questions ont démontré un certain intérêt envers ces outils, mais plus généralement pour les cartes, autrement dit le produit final. Peu importe que les cartes aient été produites par l'intermédiaire d'un SIG, d'un logiciel de CAO ou d'applications du géoweb. L'essentiel pour les citoyens était avant tout de disposer de représentations spatiales variées, compréhensibles et surtout présentant un certain caractère professionnel. L'incorporation de représentations géographiques au sein des mémoires a permis d'apporter une certaine crédibilité à leurs idées et leur démarche.

Comme l'expliquent deux des citoyens ayant participé à cette démarche, les représentations spatiales présentent de nombreux avantages :

- ... Pour le réseau récréotouristique auparavant je le disais, je l'ai écrit aussi. Avec les cartes c'est tellement plus simple à présenter et à faire voir aux gens ce que c'est, pis à convaincre les gens. Quand les gens du conseil de quartier ont changé, je leur ai montré et ça leur a pris deux secondes pour qu'ils comprennent. Si une carte est bien faite, c'est sûr que ça donne de la crédibilité et l'impression que c'est un groupe sérieux et qu'il y a une démarche derrière. [C07]
- ... Les cartes produites ça a très bien accompagné notre mémoire, ça l'a bien illustré, ça a bien exprimé nos idées, ça a bien présenté des données qui autrement auraient été difficiles à présenter. Pour situer le contexte du quartier, pour décrire la réalité et pour éventuellement émettre d'idées, l'image est un outil incontournable. [C05]

Ce constat permet de donner à la réflexion une dimension davantage pragmatique. Même si certains citoyens connaissent et certains utilisent le géoweb, il est évident que la majorité d'entre eux ne franchiront sûrement jamais le cap de produire eux-mêmes des cartes et, plus encore, de produire données de manière géoréférencée (comme avec Google Earth par exemple). Cette faible appropriation tant présente que future peut s'expliquer par différents facteurs.

D'un point de vue technique, les outils de création de données (production, catalogage, exportation, etc.) sont assez complexes et demandent une certaine connaissance et maîtrise des SIG. De plus, ce type de réalisation exige un minimum de temps que les citoyens n'ont pas nécessairement. En effet, même si certains citoyens sont assez familiers avec Google Maps ou Google Earth, il apparaît que leurs usages se limitent (et se limiteront pour l'essentiel) à des fins de consultation.

De plus, il est clairement apparu au fil des observations et des entrevues que dans le cadre de leurs actions, les citoyens n'avaient pas véritablement besoin de ce type d'outil, hormis pour illustrer des mémoires ou faire des propositions alternatives dans le cadre d'une demande modification de zonage par exemple. Certes d'un point de vue théorique, disposer par exemple de bases de données géographiques sur diverses thématiques (comme la mobilité ou le logement) peut paraître intéressant pour un organisme citoyen. Néanmoins, dans les faits, ce besoin ne s'est pas fait sentir.

À la vue des éléments présentés, il apparaît que le géoweb est assez peu mobilisé par les acteurs de la planification (autorités, organismes comme citoyens). Certes, la carte interactive de la Ville constitue un bon exemple de portail cartographique et quelques usages existent et se développent sous des formes individuelles (consultation d'informations, production de représentations spatiales pour illustrer et appuyer les propositions, utilisation de formats géographique comme le KML, etc.). Néanmoins, le géoweb ne paraît pas véritablement correspondre à un besoin important des acteurs dans le cadre de leurs pratiques. Et il est clair que la démocratisation des outils cartographiques ne vient que peu modifier les dynamiques participatives en présence.

6.2 Internet, espace ou outil au service de la planification participative ?

À la différence du géoweb qui ne semble pas représenter un enjeu majeur dans le cadre des processus de planification participative, Internet constitue en revanche un instrument essentiel à mobiliser et à maîtriser tant pour les autorités, les organismes que les citoyens. Le chapitre 1 a été l'occasion d'aborder rapidement la thématique *Internet et participation* selon une perspective théorique et conceptuelle. Il est ainsi ressorti que de manière similaire aux écrits sur la participation publique, la littérature relative aux potentialités et aux usages d'Internet dans le débat public était à la fois pléthorique, mais également diversifiée en termes d'idées véhiculées (Wojcik, 2011).

Entre l'approche des *cyber-optimistes* et celle des *cyber-réalistes*, l'objectif de cette seconde section n'est pas d'avancer un argumentaire théorique sur le caractère révolutionnaire ou, au contraire, limité, voire inexistant, de la participation sur Internet (Monnoyer-Smith, 2011). Sans opter *a priori* pour l'une de ces deux positions, il s'agit davantage de décrire et d'analyser, à partir des observations et des discussions du terrain, les manières dont ces dispositifs en ligne (qu'ils soient à l'origine des autorités municipales ou des organismes citoyens) sont utilisés et mis en œuvre, et les influences qu'ils peuvent engendrer sur les dynamiques et les processus de participation en présence.

Afin de présenter la variété d'usage d'Internet par les différents acteurs de la planification participative, nous nous appuyons sur les différents rôles d'Internet dans le débat public mis en évidence dans les travaux de Karakayat Polat (2005) et de Wojcik (2010), à savoir: Internet est une source d'information ; Internet est aussi un média de communication ; finalement Internet est une sphère publique virtuelle.

Cette section revient ainsi successivement sur : les usages des autorités municipales à travers l'étude des dispositifs présents sur le site Web de la Ville ; les usages des citoyens (courriel et autres outils en ligne) ; les sites Web et les pages Facebook des conseils de quartier et des comités citoyens comme moteur de visibilité ; et les nouveaux espaces de communication et de débat qui prennent forme sur le Web (réseaux sociaux et blogues).

6.2.1 Le site Web de la Ville de Québec, des dispositifs multiples avant tout axés sur l'information

Le site Web de la Ville de Québec représente le principal outil d'information institutionnel en termes de planification participative. À la manière des sites Web des grandes municipalités, il est avant tout à envisager comme une vitrine vers l'extérieur de la collectivité, une bibliothèque qui centralise une multitude d'informations et de documentations relatives aux processus de planification participative.

D'une part, les pages Web consacrées aux conseils de quartier et aux consultations publiques renvoient à la perspective informationnelle. Elles servent à tenir informer des activités et à mettre à disposition un ensemble de documents relatifs à un projet (réponses aux appels d'offres, plans détaillés, rapports d'experts, études juridiques, etc.). D'autre part, à certaines occasions, la Ville mobilise son site à des fins interactionnelles. Les consultations en ligne, qui se généralisent dans le cadre des projets structurants soumis au débat public (PMD ou PPU), renvoient à une logique de participation émergente des citoyens aux processus de décision locaux.

6.2.1.1 Les pages Web des conseils de quartier et des consultations publiques

Au sein du site Web de la Ville de Québec, chacun des conseils de quartier possède une page spécifique sur laquelle on retrouve l'agenda des rencontres, les réalisations, la liste des membres et une multitude de documents (ordres du jour, procès-verbaux, rapports annuels d'activités, etc.). C'est aussi sur cette page qu'est mise à disposition la documentation relative aux consultations publiques menées par le conseil de quartier (fiches synthèses, projets de règlement, rapports de consultation).

Les pages Web des conseils de quartier sont avant tout des bibliothèques qui permettent aux autorités de mettre en ligne informations et documents. Mais ces pages n'ont aucun caractère interactif. D'ailleurs, les membres des conseils de quartier n'ont aucun droit sur cette page, tant au niveau des informations affichées que des contenus mis en ligne. Cette tâche revient au conseiller en consultation publique qui les mettent à jour et les alimentent régulièrement de divers contenus. Pour l'ensemble des citoyens rencontrés, ces pages Web

ne sont pas assez vivantes et interactives. Ils les considèrent dans l'ensemble comme trop institutionnelles et éloignées des usages actuels du Web.

- ... Ce n'est pas une page interactive, on dépose les documents, ça ne dit pas la vitalité, ça dit la quantité de documents qu'on a fait, ça ne dit pas l'avis comme tel. Ce n'est pas un lieu d'échange, ce n'est pas un blogue on ne reçoit pas de commentaires. [C03]
- ... J'aimerais bien qu'on puisse avoir plus de liberté là-dessus. On sent que c'est assez classique, tout le monde est pareil. Ma solution c'est qu'il y ait une section de liens en bas. Pis là on pourrait avoir une page activité, une page discussion. On pourrait avoir une page vivante du conseil de quartier. [C14]
- ... C'est dommage, parce que si ça devenait un petit plus actif, proactif cette image-là, les gens connaîtraient mieux ce que l'on fait. [C08]
- ... C'est tout à fait édulcoré, il faudrait être capable d'aller nous-mêmes placer les documents et intervenir directement dessus. [C22]
- ... Ça n'a pas de sens, si on veut ne pas avoir d'influence c'est la meilleure façon de faire, c'est-à-dire aucune visibilité. Je ne suis pas spécialiste en communication Web, mais ce n'est pas ça qu'il faut. [C21]
- ... Elle est assez sobre, c'est une espèce de base de données. [C09]
- ... Ça n'incite pas les gens à participer, c'est vraiment sur le même frame que le site de la Ville, ça fait que les gens se disent que c'est la ville. Mais normalement les conseils de quartier, on a une identité propre, fait qu'on devrait comme avoir une page personnalisée. [C28]

De même manière similaire aux pages Web des conseils de quartiers, chacune des consultations publiques menées par la Ville s'accompagne par la mise en ligne d'une page Web spécifique (figure 71). On y trouve un résumé de l'objet de la consultation, les dates des assemblées d'information et de consultation et toute une série de documents de consultations (présentations des assemblées publiques, rapports de consultation, recueils des mémoires déposés, etc.).

Dans le cadre de la tenue de référendums décisionnels en urbanisme, la Ville met également en ligne des pages Web spécifiques. C'est notamment le cas avec le référendum de l'Îlot Irving où la Ville avait créé une page Web centralisant une série d'informations et de documents relatifs au processus référendaire.

The screenshot shows the website interface for the public consultation of the Sustainable Mobility Plan. At the top, there is a navigation bar with links like 'Nous joindre', 'Services en ligne', and 'Plan du site'. Below this is a breadcrumb trail: 'Accueil > À propos de la ville > Mairie et vie démocratique > Participation citoyenne > Consultations publiques > Plan de mobilité durable'. A search bar and a 'Liens rapides' dropdown are also visible.

The main content area is titled 'Consultations publiques - Plan de mobilité durable'. It features a sub-section 'Consultations publiques' with a photograph of a diverse group of people. The text explains that the proposal for the Sustainable Mobility Plan led to a wide consultation process involving citizens and organizations. It details two main consultation phases: a preliminary consultation in May 2009 and a public consultation in September 2010. Both phases list specific documents available for download, such as preliminary consultation documents, memory books, and final reports.

Figure 71 : Interface de la page Web sur la consultation du plan de mobilité durable (Ville de Québec)

Toutes ces pages Web à caractère informationnel font partie intégrante des dispositifs participatifs et plus largement de la politique de communication et de consultation publique de la Ville. Certes, dans la majorité des cas, les documents de consultation produits par les autorités sont disponibles au sein des bureaux d'arrondissement et des bibliothèques municipales. Néanmoins, c'est bien par le biais du site Web de la Ville que la majorité des citoyens se tiennent informés et vont chercher les informations relatives aux consultations publiques.

6.2.1.2 Listes de diffusion, portail des règlements et de données ouvertes

En complément aux pages Web relatives aux conseils de quartier et aux consultations publiques, la Ville a également mis en place des listes de diffusion¹³³ pour communiquer autour des actions de certains conseils de quartiers¹³⁴. Ainsi, quelques jours avant une rencontre ou la tenue d'une consultation publique, les conseillers en consultation publique envoient directement diverses informations aux personnes inscrites (ordre du jour, fiche synthèse). Le nombre d'inscrits sur ces listes de diffusion est variable d'un quartier à l'autre (entre 30 et 90 abonnés). Ce type de service d'information par courrier électronique est aussi mobilisé dans le cadre des consultations publiques menées par la Ville (PMD, PPU du plateau centre de Sainte-Foy).

Comme le met en avant un conseiller en consultation publique [F06] :

C'est quelque chose qui est en place depuis deux ans, mais c'est quelque chose qu'il faut travailler. D'ailleurs les élus de la Ville dans une critique qu'ils font des conseils de quartier c'est qu'il n'y a pas assez de participation. Dans les arrondissements du centre en tous cas, dans les quartiers de la Cité on a fait cela, cette démarche. Il y en a sûrement d'autres choses à faire, mais c'est sûr qu'il faut travailler d'autres choses pour amener plus de citoyens à venir discuter des questions qui concernent les quartiers.

Dans cette dynamique de mise à disposition d'informations, la Ville de Québec a récemment mis en place deux initiatives intéressantes qui illustrent bien les nouvelles formes d'appropriation d'Internet par les municipalités. D'une part, le portail des règlements municipaux mis en ligne début 2012 (<http://reglements.ville.quebec.qc.ca/fr>) permet à toute personne de consulter de manière simplifiée la codification en vigueur sur une multitude de thèmes (urbanisme, stationnement, matières résiduelles, environnement, etc.). Ce type de portail est particulièrement intéressant dans la mesure où en plus de centraliser et d'indexer une multitude de documents (plus de mille documents), il offre des fonctionnalités avancées de moteur de recherche¹³⁵. Autre exemple, depuis février 2012, la

¹³³ Une liste de diffusion est une utilisation spécifique du courrier électronique qui permet l'envoi d'informations aux utilisateurs qui y sont inscrits.

¹³⁴ Sur la majorité des pages Web des conseils de quartier, toute personne désirant être informée de l'actualité des conseils de quartier peut s'abonner à la liste de diffusion en laissant son adresse courriel. De plus, au cours des assemblées de consultation ou des rencontres des conseils de quartier, les citoyens ont la possibilité de s'inscrire sur ces listes électroniques en fournissant leur adresse courriel au conseiller en consultation présent.

¹³⁵ Le moteur de recherche du portail offre la possibilité d'explorer l'ensemble des règlements par mots-clés, par thème, par instance décisionnelle, par titre ou par numéro de règlement. Il permet aussi d'afficher, à des fins comparatives, les différentes versions d'un texte et ses modifications.

Ville a mis en ligne un portail de données ouvertes (<http://donnees.ville.quebec.qc.ca>) centralisant des jeux de données publiques sur diverses thématiques (limites administratives, lieux publics, horodateurs, etc.) et disponibles sous différents formats (csv, xml, xls kml, shape).

Il ressort de cette première recension que les autorités municipales mobilisent largement Internet sous diverses formes à des fins informatives et communicationnelles. Dans tous ces exemples, les interactions entre les autorités municipales et les citoyens sont unidirectionnelles et descendantes dans la mesure où c'est l'autorité municipale qui produit, met à disposition et diffuse de l'information aux citoyens. Mais les usages des autorités municipales ne sont pas seulement de nature informationnelle, ils peuvent aussi prendre une dimension interactionnelle comme avec les consultations en ligne.

6.2.1.3 Les consultations en ligne menées par la Ville de Québec

Depuis 2009, dans le cadre de consultations publiques relatives à l'urbanisme opérationnel et de planification, la Ville mobilise les consultations en ligne en complément aux dispositifs traditionnels. Concrètement, il s'agit ici de faire remonter de l'information (et plus spécifiquement des opinions) des citoyens en mettant à profit des fonctionnalités telles que le courrier électronique ou les questionnaires en ligne. Les commentaires et suggestions numériques des citoyens collectées (parfois sous des formes codées) servent à établir des grandes tendances d'opinion sur les projets.

Comme l'explique une conseillère en consultation publique [F03], « c'est un outil intéressant pour aller chercher un grand nombre de réponses sur des points précis ». Elle mentionne également : « on sent très bien qu'il y a des attentes à ce niveau-là, on a une certaine pression, car tout se passe en ligne maintenant ». Une autre conseillère en consultation précise [F04] : « on sait qu'on a différents publics, d'où l'idée et la nécessité d'avoir différents modes et outils de consultation pour un même sujet ».

La consultation en ligne a été utilisée la première fois par la Ville au cours du processus de consultation sur l'élaboration du plan vert bleu blanc. Pendant un mois, les citoyens ont été invités à exprimer leur opinion en remplissant un questionnaire de consultation mis à leur disposition sur le site Internet de la Ville. Le questionnaire était également disponible en

version imprimée dans les bureaux d'arrondissement et à l'hôtel de ville. Au cours de cette première expérience, 111 personnes ont envoyé leurs commentaires et suggestions par l'entremise de la consultation en ligne.

Par la suite, c'est au cours de la consultation sur l'élaboration du plan de mobilité durable que la consultation en ligne a été mobilisée par les autorités. Le formulaire comportait douze questions ouvertes sur diverses thématiques comme les transports actifs, le tramway, les transports en commun ou l'urbanisation. La seule question fermée concernée le choix de l'axe de piste cyclable du vélo-boulevard. Au total, 1953 personnes ont répondu au questionnaire.

Plus récemment, la Ville a mobilisé un questionnaire en ligne plus interactif dans le cadre de la consultation préliminaire sur le Plan particulier d'urbanisme du plateau centre de Sainte-Foy. Le questionnaire proposait des questions sur des thèmes variés, comme les forces et le potentiel du secteur, les activités et les enjeux, la densité et la consolidation de développement, la trame urbaine ou les déplacements. Les citoyens avaient le choix entre remplir un questionnaire touchant les thématiques générales du PPU ou un questionnaire organisé par sous-secteurs (figure 18). À la différence des autres questionnaires en ligne, celui-ci était accompagné de nombreuses représentations spatiales et les questions étaient plus précises et ciblées. Au terme de l'exercice, 525 personnes ont participé à la consultation en ligne : 169 répondants ont opté pour le questionnaire touchant les thématiques ; et 356 répondants ont choisi le questionnaire organisé par sous-secteurs.

Les données sociodémographiques sur les répondants aux consultations en ligne du Plan de mobilité durable (2010) et du PPU du plateau centre de Sainte-Foy (2011) permettent de faire ressortir quelques caractéristiques et tendances sur le profil des participants à ce type d'exercice (figure 72).

Dans le cadre du PMD, les répondants représentaient majoritairement une population jeune et active. Les deux tiers des répondants avaient entre 25 et 44 ans et plus des trois quarts étaient des travailleurs. Il est intéressant d'observer qu'au niveau de l'âge des répondants, les distinctions ont tendance à s'atténuer entre les deux expériences. Au regard des chiffres, il apparaît que les jeunes ne constituent plus la catégorie majoritaire. Dans le cadre de la

consultation en ligne du PMD, les plus de 45 ans représentaient 27 % des répondants, alors que dans celle du PPU de Sainte-Foy, les plus de 50 ans représentaient 39 %. Au niveau des occupations des répondants, les travailleurs constituent toujours la catégorie majoritaire, même si les retraités sont passés de 8 % à 18 %. Il en est de même avec la proportion du sexe des participants qui est similaire. Les femmes prenant part à ce type d'exercice restent en effet assez minoritaires (34 % dans le cadre du PMD et 37 % dans le cadre du PPU).

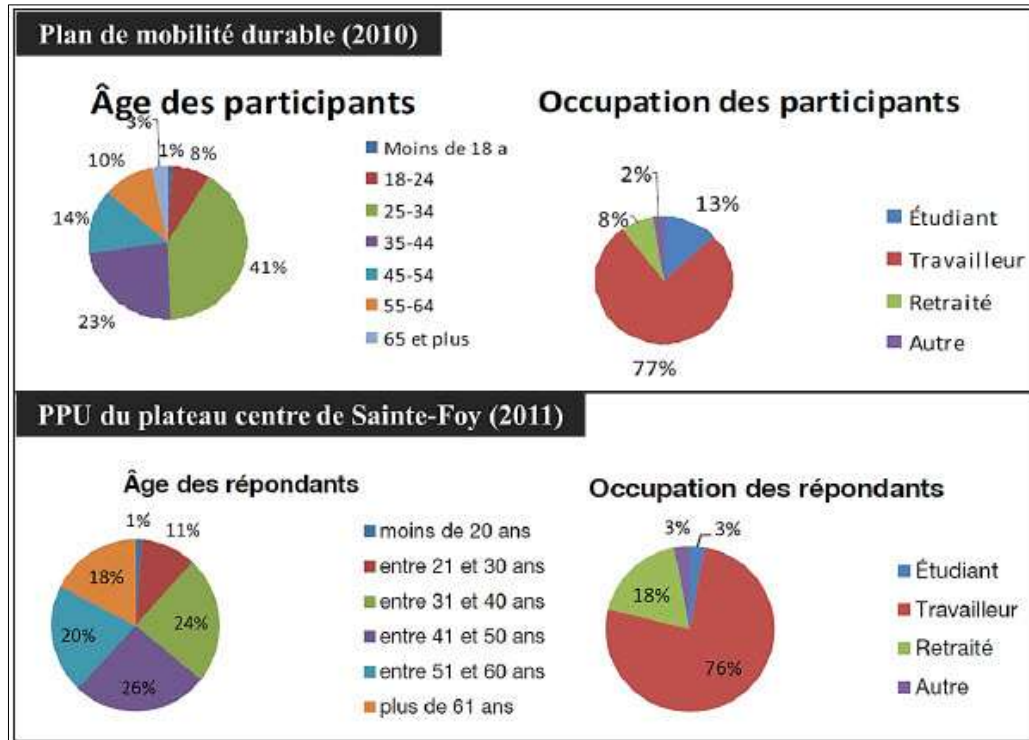


Figure 72 : Données sur les participants aux consultations en ligne du PMD et du PPU (Ville de Québec, 2011b ; Ville de Québec, 2012)

Du point de vue de la structuration des questionnaires en ligne, les deux consultations en ligne ont adopté des approches assez différentes. Dans le cadre du PMD, le questionnaire assez généraliste se basait, à une seule exception, sur des questions ouvertes. Les citoyens étaient invités à faire part de leurs commentaires et de leurs propositions sur une dizaine de thématiques. En revanche, le questionnaire en ligne de la consultation du PPU se basait davantage sur des questions fermées. Les citoyens étaient conviés à se prononcer sur des orientations et des projets plus précis selon quatre niveaux d'accord (figure 73). Ce choix a ainsi permis aux fonctionnaires un traitement statistique des résultats plus poussé que dans le cadre du PMD.

13. Prévoir une répartition équilibrée des hauteurs:

	Fortement en accord	Partiellement en accord	En désaccord	Aucune opinion
un gabarit minimal de 4 étages	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
une hauteur maximale de 8 étages le long des axes Quatre-Bourgeois, Hochelaga et des Hôtels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
une hauteur maximale générale de 10 étages le long des axes Laurier, de l'Église et Robert-Bourassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
des hauteurs accrues, de 17 étages à 29 étages, aux nœuds stratégiques en rive nord de l'axe Laurier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
une modulation des volumes et leur diminution vers les quartiers résidentiels.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Autres commentaires pour le thème de la DENSITÉ ET DE LA CONSOLIDATION DU DÉVELOPPEMENT:

Figure 73 : Extrait du questionnaire en ligne relatif au PPU du plateau de Sainte-Foy (Ville de Québec)

Comme nous le développerons davantage dans le chapitre 8, le recours aux consultations en ligne présente à la fois de nombreux avantages, mais pose aussi toute une série de questions quant aux modalités de participation (choix des questions, modalités de participations, analyse des résultats, etc.). Ces dispositifs en ligne institutionnels se distinguent en effet de manières importantes de la tenue d'assemblées publiques traditionnelles dans la mesure où ils ne répondent pas aux mêmes règles, attirent des publics différents et ne proposent pas les mêmes modalités de prise de parole.

Il ressort de cette première analyse que le site Web de la Ville de Québec à travers la multitude de dispositifs en ligne proposés participe de diverses manières à encourager et à soutenir les processus de consultation publique de trois façons (Lagacé et Prévost, 2004). D'une part, il facilite la participation des citoyens en favorisant l'accessibilité à l'information publique. D'autre part, il permet d'élargir la participation en rejoignant par le biais de divers médiums (pages Web, liste de diffusion) une plus grande quantité de personnes. Enfin, il participe dans une certaine mesure à approfondir la participation en proposant à l'image des consultations en ligne d'autres formes d'interactions et d'échanges entre les élus, les fonctionnaires, les organismes et les citoyens. Il faut toutefois bien souligner qu'Internet est majoritairement mobilisé par les autorités municipales à des fins informatives.

6.2.2 Internet, un outil au service des organismes et des citoyens

6.2.2.1 Internet comme source d'information et instrument de communication

Du côté des citoyens et des organismes, les usages d'Internet sont de plus en plus nombreux, diversifiés et systématiques. Ces usages s'articulent principalement autour de deux axes : la consultation et la recherche d'informations ; et la communication entre les membres, l'organisation des rencontres et la coordination des actions.

Il est clairement apparu au cours des observations et des entrevues qu'Internet constituait le principal outil et la principale source d'information des citoyens engagés au sein des processus de planification participative. Qu'il s'agisse des listes de diffusions, des courriels des fonctionnaires, des pages spécifiques aux consultations ou encore des applications cartographiques. Internet sous diverses formes représente l'outil de référence pour aller chercher de l'information sur les projets urbains soumis à la consultation publique.

Comme le met en évidence un conseiller en consultation publique [F02] :

Il y a de plus en plus de gens informés, contrairement à il y a une dizaine d'années, où seule une partie de la population s'informait. Maintenant tous les gens sont informés. Ce que je vois c'est qu'Internet y est pour quelque chose et pas juste pour les jeunes, pour les personnes âgées aussi. J'ai des personnes âgées au sein des conseils de quartier qui trippent Internet. Et ce que je vois c'est que ce phénomène c'est partout, dans tous les conseils de quartier. L'âge n'est pas un frein au savoir technologie et à l'acquis de l'information, au contraire.

En plus de fournir une multitude d'informations, Internet permet également aux citoyens de communiquer entre eux et de s'organiser. En ce sens, le courriel représente le mode de communication privilégié. La grande majorité des membres de conseils de quartiers possèdent en effet une adresse courriel. L'utilisation des listes de diffusion et des pièces jointes est également rentrée dans les pratiques des citoyens. Et dans le cas où un membre de conseil de quartier ne possède pas d'adresse courriel, certains problèmes de communication se posent. Mais, comme le confirment les conseillers en consultation publique, la tendance est au courrier électronique et seule une minorité de membres de conseils de quartier sont encore informés par voie postale. En complément aux courriels, certains citoyens utilisent d'autres outils comme Doodle¹³⁶ pour l'organisation de

¹³⁶ Doodle est un service de planification en ligne gratuit, principalement utilisé pour choisir une date de réunion en se basant sur un sondage des participants.

rencontres de travail ou Google Documents¹³⁷ pour le partage de document et le travail collaboratif (dans le cas de la rédaction d'un mémoire par exemple).

6.2.2.2 Internet comme instrument de visibilité

À la différence des conseils de quartier qui bénéficient d'une page Web officielle sur le site Web de la Ville, leur assurant une certaine présence sur la toile, pour les comités de citoyens, l'existence d'un site Web est indispensable en termes de visibilité. Les principaux comités citoyens présentés dans le chapitre 4 possèdent ainsi tous un site Web (avec un nom de domaine). On retrouve sur ces sites diverses rubriques comme : l'historique, compositions et mission de l'organisme ; l'actualité de l'organisme ; le portrait du quartier ; les journaux de quartier ; et de la documentation (rapports d'activités, mémoires, etc.). Les sites des comités de citoyens des quartiers centraux se présentent comme des blogs. Plusieurs fois par mois, de nouveaux billets thématiques sont publiés. Néanmoins, les internautes n'ont pas la possibilité de laisser des commentaires. Il est intéressant de souligner que seules quelques personnes alimentent et agissent directement sur ces sites. Par exemple, pour le CCVQ ou le Compop, le site Web est uniquement alimenté et mis à jour par un seul membre.

Du côté des conseils de quartier, face aux lacunes de la page institutionnelle du site Web de la municipalité, deux d'entre eux ont fait le choix de mobiliser des outils Web plus interactifs et surtout personnalisables afin d'améliorer leur visibilité sur la toile. C'est notamment le cas du conseil de quartier du Vieux-Moulin qui, suite à une rencontre de travail portant sur la communication, a pris la décision à l'automne 2011 de créer son propre site Web¹³⁸ (www.conseilsdequartierbeauport.org). Comme l'explique une des membres de ce conseil de quartier [C30] : « la page de la Ville de nous ne servait pas du tout, on ne pouvait pas nous même la modifier, le contenu est très figé, ça ne répondait pas du tout à nos besoins et on s'est rendu compte qu'elle est très peu utilisée par les citoyens ».

À la manière des sites Web des comités citoyens, ce site Web présente l'agenda du conseil

¹³⁷ Google documents est un service offrant une suite de logiciels de bureautique (tableur, traitement de texte, etc.). L'un des aspects les plus intéressants de Google Docs repose dans la possibilité d'édition collaborative. Par exemple plusieurs citoyens peuvent de manière asynchrone travailler sur le même document.

¹³⁸ Pour la création de son site Web, le conseil de quartier a fait appel une personne extérieure pour créer l'architecture du site. Les coûts liés à la conception du site, son hébergement comme le nom de domaine sont pris en charge par le budget de fonctionnement du conseil de quartier. Il convient aussi de préciser que seul un membre (à l'origine de l'initiative) alimente en contenus le site et les réseaux sociaux.

du quartier, sa composition, son fonctionnement, les dossiers en cours et propose divers documents en téléchargement (figure 74). Dans sa stratégie de communication, le conseil de quartier utilise également les réseaux sociaux (Facebook et Twitter) pour relayer de l'information et élargir sa visibilité.



Figure 74 : Page d'accueil du site Web du conseil de quartier du Vieux-Moulin

Dans le cas du conseil de quartier du Vieux-Limoilou, la stratégie adoptée en matière de communication Web est différente. Certains membres du conseil de quartier publient régulièrement des billets sur un blogue de quartier (www.monlimoilou.com). Ce blogue, créé à l'initiative de l'association des commerçants du quartier bénéficie aujourd'hui d'un fort achalandage et d'une bonne visibilité. Cette solution est d'autant plus bénéfique pour le conseil de quartier que le fait de communiquer par le biais d'un dispositif existant permet de s'affranchir des contraintes techniques et économiques liées à la création d'un site Web. Comme nous le développerons dans le chapitre 8, la création d'un site Web spécifique à un conseil de quartier peut paraître simple à mettre en place. Néanmoins, dans la pratique, ce type de démarche suppose un certain intérêt pour les technologies, un minimum de connaissance technique, du temps et des moyens financiers.

6.2.2.3 Les réseaux sociaux, des usages encore immatures

Le recours aux réseaux sociaux et plus spécifiquement à Facebook pour communiquer autour des actions et rejoindre davantage de personnes constitue une tendance très récente qui prend peu à peu de l'importance auprès des acteurs engagés au sein de la politique de consultation publique. Il est intéressant de préciser qu'au début de la recherche (en 2008), aucun conseil de quartier, ni comité de citoyens ne possédait de pages Facebook ou de compte Twitter. Or aujourd'hui, six conseils de quartier sont présents sur Facebook et deux sur Twitter. En ce qui concerne les comités de citoyens, les trois principaux sont présents sur Facebook, mais aucun sur Twitter.

Comme l'explique un membre du comité populaire de Saint-Jean-Baptiste [C12] : « je constate qu'il y a un transfert qui s'opère de plus en plus des listes courriel et des courriels vers les réseaux sociaux, alors il faut aller là où les gens sont le plus souvent ; si c'est sur Facebook et pas sur leur boîte courriel que les gens sont, il faut aller sur Facebook ». Plus généralement, il est apparu au cours des discussions que les réseaux sociaux au même titre que les sites Web représentent un nouveau médium de communication qualifié par beaucoup de personnes « d'incontournable ».

Au sein de leurs pages Facebook, les organismes (comités de citoyens et conseils de quartier) publient des informations sur des bases quotidiennes ou hebdomadaires, relayant la plupart du temps les informations de leurs sites Web ou d'autres sites (articles de presse, événements à venir, etc.). Il est d'ailleurs rare que du contenu soit créé exclusivement pour la page Facebook. En complément, la page Facebook sert également à publier l'agenda des rencontres des conseils de quartier et des comités citoyens (figure 75). Certains organismes utilisent même les événements¹³⁹ Facebook pour promouvoir leurs rencontres.

¹³⁹ Les événements sur Facebook permettent de promouvoir et d'inviter des personnes à des réunions ou des soirées d'informations. Les membres du groupe indiquent si ils viendront, et peuvent laisser des messages à tous les autres participants.



Figure 75 : Page Facebook du conseil de quartier du Vieux-Moulin

Il est également intéressant d’observer que les statuts des pages Facebook des organismes citoyens sont assez diversifiés¹⁴⁰ (personne, organisation, entreprise, etc.). Ceci peut paraître anecdotique, mais comme le souligne un récent rapport de l’OTEN (2011) sur les collectivités françaises et les réseaux sociaux, la variété des formes d’usage (notamment le statut de la page qui constitue la première étape de création) illustre bien le caractère récent et exploratoire des réseaux sociaux par les acteurs du territoire. Les autorités tout comme les organismes de citoyens ont en effet encore du mal à appréhender et à correctement mobiliser ces nouveaux espaces de communication.

¹⁴⁰ Les règles d’usage de Facebook sont assez claires, les associations sont invitées à créer une page Facebook (au même titre qu’une entreprise ou un groupe de musique), et non un profil (réservé aux individus).

Autre point, celui de l’audience captée par les groupes Facebook qui est encore assez faible, alors que le réseau social est largement présent dans les usages numériques des Québécois, et ce, toutes classes d’âge confondues¹⁴¹ (CEFRIQ, 2011 b). Comme l’illustre le tableau 16, le nombre de personnes inscrites sur les pages Facebook des conseils de quartier demeure pour le moment assez limité. Ce constat vient confirmer non seulement la faible visibilité de ces organismes consultatifs, mais aussi le manque d’intérêts des citoyens envers des dispositifs mis en avant dans le chapitre 4. En revanche, les comités de citoyens bénéficient d’une assez large audience au sein du réseau social. Ceci s’explique en partie par le fait de leur longévité et la multiplicité de leurs actions (défense des locataires, promotion du logement social, soutien aux étudiants, développement de la vie communautaire, etc.). De plus, la présence de membres permanents au sein de ces structures permet une alimentation quasi quotidienne en contenus et une certaine réactivité d’interaction avec les membres.

Structure	Date de création	Statut de la page	Nb de membres
Ville de Québec	Décembre 2010	Ville	16096
Comité des citoyens de Saint-Sauveur	Octobre 2010	Personne	1197
Comité Populaire Saint-Jean-Baptiste	Décembre 2010	Organisme communautaire	285
Conseil de quartier du Vieux-Limoilou	Mai 2010	Groupe	69
Conseil de quartier Saint-Sacrement	Septembre 2011	Organisation à but non lucratif	13
Conseil de quartier de Saint-Roch	Septembre 2011	Entreprise	42
Conseil de quartier de Saint-Jean-Baptiste	Novembre 2011	Page communautaire	32
Conseil de quartier du Vieux-Moulin	Février 2011	Organisation	18
Conseil de quartier du Vieux-Québec	Février 2011	Organisme communautaire	20

Tableau 16 : Recension des groupes Facebook engagés dans les processus de planification participative

En raison de leur dimension communicationnelle, de leurs multiples fonctionnalités et surtout de l’audience exponentielle qu’ils captent, les réseaux sociaux, et plus spécifiquement Facebook semblent constituer des outils intéressants à mobiliser dans le cadre de la planification participative pour favoriser les échanges entre parties prenantes. Il ressort toutefois clairement de nos observations que le débat public ne prend pas

¹⁴¹ Selon le CEFRIQ (2011b), 73 % des internautes québécois réalisent au moins une activité sur les réseaux sociaux minimalement une fois par mois (91,8 % chez les 18-24 ans ; 85,7 % chez les 25 à 34 ans ; 68,5 % chez les 35 à 44 ans ; 62,8 % chez les 45 à 54 ans ; 40,4 % chez les 55 à 64 ans et 17,2 % chez les plus de 65 ans).

véritablement forme sur les réseaux sociaux et plus spécifiquement sur Facebook. Certes, de plus en plus d'acteurs y sont présents ou ont la volonté de s'y positionner, mais Facebook est avant tout mobilisé à des fins informationnelles. De plus, les responsables des différentes pages n'interagissent que très peu avec les membres de leurs réseaux (peu de publications et de réponses aux commentaires)

L'utilisation des réseaux sociaux par des organismes de citoyens doit s'accompagner de toute une série de pratiques spécifiques (animation de la page, publication régulière de contenus, etc.). Comme l'explique un citoyen du conseil de quartier de l'aéroport [C19] : « on a essayé de se partir une page Facebook, sauf que notre page Facebook faudrait que quelqu'un l'alimente et la travaille ». Ainsi, suite au départ du conseil de quartier de la personne à l'origine de la page Facebook, la page n'existe plus aujourd'hui.

Ces différents constats (faible appropriation des réseaux sociaux, usages essentiellement informatifs d'Internet, primauté des dispositifs institutionnels, etc.) nous amènent à davantage développer la distinction faite par Argyris et Schön (1978) concernant les théories d'adhésion (*theory epoused*) et les théories d'usage (*theory in use*). Comme le soulignent Roche et Raveleau (2004 : 136) : « ce qui compte pour évaluer l'efficacité globale d'une technologie ce n'est pas l'engagement de principe à son égard, mais bien la technologie d'usage d'ordinaire en situation ».

Ainsi, même si les différents acteurs considèrent les réseaux sociaux et plus largement Internet comme des médiums et des outils intéressants voire utiles à leurs actions (adhésion de principe, volonté de mobiliser les réseaux sociaux, souhait de mettre en place des sites Web non institutionnels, etc.). Il ressort clairement des observations que, dans la pratique, l'appropriation d'Internet est encore limitée.

Cette faible appropriation peut s'expliquer en partie par le fait que les personnes engagées au sein des processus de planification participative ne sont pas habituées à mobiliser et surtout à utiliser ces nouveaux espaces de communication pour élargir le débat. De plus, « la clientèle » du débat public est majoritairement âgée, ce qui vient limiter leurs usages d'Internet. Certes, le courriel et les sites Web sont entrés dans les pratiques. Néanmoins, les potentialités et les rouages de Facebook ne sont pas véritablement appréhendés ni maîtrisés.

6.2.3 Le Web, un nouvel espace du débat public ?

De manière complémentaire aux différentes formes d'usage d'Internet abordées (source d'information et médium de communication), nous revenons ici sur une troisième perspective centrée sur le dialogue et les interactions, à savoir Internet comme nouvel espace du débat public (Karakaya Polat, 2005). Témoignages, évaluations, contre-expertise, les formes d'investissement du numérique par les citoyens semblent faire écho à la notion de « contre-démocratie » développée par Rosanvallon (2006). Dans cette logique, le web constituerait un espace privilégié pour l'exercice permanent d'une vigilance critique des représentés quant à l'activité de leurs représentants (Wojcik, 2011).

6.2.3.1 L'exemple de l'Îlot Irving révélateur des usages actuels

À travers l'exemple du projet de l'Îlot Irving présenté dans le chapitre précédent, il est possible de cerner quelques tendances sur les usages d'Internet comme espace du débat public en urbanisme. Concrètement, au cours de cette chronique urbaine, Internet s'est rapidement invité au cœur des stratégies des opposants comme des partisans du projet.

C'est le comité de citoyens opposé au projet qui fut le premier à investir la toile en mettant en place un site Web assez sommaire (www.ilotiving.ca) pour communiquer autour du projet et démontrer le caractère contestable du projet. Ce site, exclusivement informatif, s'est enrichi au fil des événements d'informations, de documents et d'images relatives au projet. Suite à l'ouverture de la campagne référendaire, le promoteur du projet a mis en ligne un site consacré au « oui » (www.ilot-irving.ca) pour démontrer l'utilité du projet. Ce site de nature plus professionnelle, au graphisme et au design soigné, s'inscrivait dans une logique de marketing du projet.

En complément aux sites Web, le promoteur comme les opposants ont également mobilisé le site You Tube pour publier diverses vidéos. Les opposants au projet ont ainsi mis en ligne une vidéo de simulation d'ensoleillement (produite par un cabinet d'architecte indépendant) et une chanson humoristique dénonçant le projet (plus de 2000 visionnages). De son côté, le promoteur a publié 4 courtes vidéos de témoignages de différents représentants du quartier Saint-Jean-Baptiste donnant leur appui au projet (responsable

d'une coopérative d'habitation, architecte chargé du projet, commerçant du secteur et responsable de l'Association des gens d'affaires du Faubourg).

La Ville de Québec a également pris part au débat sur Internet. Elle a, dans un premier temps, mis en place une page Web spécifique au referendum. Puis, suite à sa prise de position en faveur du projet, la municipalité, dans une logique de promotion, a mis en ligne une seconde page à caractère davantage politique intitulée « Îlot Irving un projet répondant aux valeurs du quartier Saint-Jean-Baptiste », qui présentait les avantages du projet pour le quartier.

Qu'il s'agisse du comité des opposants, du promoteur ou de la Ville, les différents sites Web et autres contenus (iconographie, vidéo) créés à l'occasion de la campagne référendaire ont seulement été de nature informatives. Sur Facebook, seul le comité populaire et le conseil de quartier de Saint-Jean-Baptiste ont publié quelques billets sur le projet, notamment en lien avec la polémique de l'image des opposants. Mais, en réaction, les commentaires comme les partages n'ont pas été nombreux. C'est essentiellement sur le blogue *Québec urbain* que le débat autour du projet a pris forme. Une quinzaine de billets furent ainsi publiés et plus de 200 commentaires rédigés sur le sujet.

6.2.3.2 Le blogue Québec urbain, principal lieu du débat public en ligne

Dans le cas de la Ville de Québec, ce sont davantage les blogues¹⁴² qui constituent les moyens d'expression populaire les plus dynamiques sur le Web. Plus spécifiquement, au sein de la blogosphère de la Capitale Nationale, c'est le blogue *Québec urbain* (www.quebecurbain.qc.ca), consacré à l'urbanisme de la ville de Québec, qui fait office de référence. Alimenté quotidiennement par une vingtaine de collaborateurs bénévoles, ce blogue (créé en 2004) revient sur l'actualité des grands projets de la Ville en matière d'urbanisme, d'aménagement, de transport et d'environnement. Les avancements des travaux de projets immobiliers ou commerciaux sont aussi très souvent abordés et illustrés.

¹⁴² Un blogue est un site Web personnel tenu par un ou plusieurs blogueurs qui s'expriment librement et selon une certaine périodicité, sous la forme de billets, datés, à la manière d'un journal de bord. Ces billets signés et classés par ordre antéchronologique sont parfois enrichis d'hyperliens ou d'images, et peuvent faire l'objet de commentaires laissés par les lecteurs (OQLF, 2011).

De même que les consultations publiques menées par la Ville et certaines des conseils de quartier sont régulièrement présentées, résumées et commentées par les lecteurs du blogue.

L’audience que capte ce blogue est assez considérable. Selon ses administrateurs, le blogue reçoit en effet plus de 100 000 visites par mois. De plus, au-delà de l’espace informationnel et d’expression que représente le blogue, les billets publiés sont aussi relayés par l’intermédiaire des réseaux sociaux¹⁴³. Il est indéniable qu’une partie non négligeable du débat public autour des questions urbanistiques se tient au sein de ce blogue. Ainsi, à chaque billet publié relatif aux consultations publiques, les réactions et les commentaires sont assez nombreux (tableau 17). Pour preuve, le nombre de commentaires générés dans le cadre de discussions relatives à des projets à enjeux (plus de 250 pour l’Îlot Irving et près de 750 pour le plan de mobilité durable).

Consultation	Nombre de billets publiés	Nb de commentaires
PPU de la Colline Parlementaire	7 sur la consultation	83
Plan de mobilité durable	8 sur la consultation	399
	16 sur projet de tramway	238
	4 sur la suite du plan	110
Vélos boulevard	3 sur la consultation	64
	4 sur les aménagements	171
Projet de l’Îlot Irving	4 sur la consultation publique	72
	9 sur le processus référendaire	158
	1 sur la suite du projet	50
PPU du plateau de Sainte-Foy	3 sur la consultation	101

Tableau 17 : Recension des billets et des commentaires publiés sur le blogue *Québec urbain* concernant quelques consultations publiques observées

L’espace de discussion que fournit le blogue *Québec urbain* en matière de prises de position sur des sujets urbanistiques est révélateur d’un certain intérêt des citoyens pour ces thématiques. D’ailleurs, la grande majorité des personnes rencontrées (citoyens et fonctionnaires) connaissent et consultent régulièrement ce blogue. Et au-delà des citoyens intéressés par ces thématiques, le blogue est également lu et alimenté par certains

¹⁴³ La page Facebook de *Québec urbain* compte ainsi plus de 850 membres et le compte Twitter est suivi par plus de 2500 personnes. On est ici en présence d’une convergence et d’une complémentarité des applications et des espaces de communication (par la publication automatique des nouveaux billets sur les réseaux sociaux) qui vient considérablement élargir l’audience du blogue.

promoteurs et décideurs municipaux. Dans certains cas, des promoteurs diffusent même des esquisses de projets sur le blogue afin d'aller chercher les réactions des citoyens.

Comme le met en avant cet extrait d'un article de Porter (2011 : 6) consacré aux dix ans du blogue, pour les élus de la Ville, *Québec urbain* constitue un espace de débat à part entière.

Le vice-président du comité exécutif de la ville, François Picard, le suit religieusement. « C'est le site que je regarde tous les jours, explique-t-il. Je n'écris pas tous les jours, mais je n'hésite pas à intervenir pour donner de l'information. » Le maire aussi le consulte souvent et on raconte même que certaines personnalités influentes de la ville interviennent dans les débats sous des pseudonymes. [...] Le conseiller François Picard souligne que les interventions sont souvent « extrêmement intéressantes au niveau architectural et urbanistique ». Pour lui, Québec Urbain est devenu une véritable consultation publique virtuelle. « Pour un élu qui prend des décisions en aménagement du territoire et en transports, ça vaut une consultation publique. C'est extrêmement enrichissant ».

Dans le cadre son mémoire de maîtrise, Niquet (2008) a cherché à déterminer à travers l'exemple du blogue *Québec urbain* si les caractéristiques de la discussion en ligne autour d'enjeux urbains permettaient le développement d'un débat éclairé¹⁴⁴. Nous revenons ici plus en détail sur quelques résultats de son étude.

Au niveau des participants d'une part, Niquet a constaté qu'environ 10 % des participants (« les sages ») ont publié près de la moitié des messages postés. Ensuite, 30 % des participants (« les habitués ») ont publié 35 % des messages sur la période analysée. Enfin, les 60 % restants (« les passants ») n'ont posté qu'un seul commentaire chacun, contribuant ainsi pour moins de 15 % à la discussion. Même si ces statistiques ne correspondent pas pour trait à la théorie de la participation en ligne du « 90/9/1 »¹⁴⁵ de Nielsen (2006), la tendance est assez similaire.

Ensuite sur le plan des messages, sur les 22 billets analysés, 4 avaient trait à des décisions, 10 à des projets et 8 à des enjeux. Les billets dont le sujet était lié à une décision de la municipalité ont suscité en moyenne plus de commentaires que les autres catégories de sujets. Il ressort également que 90 % des commentaires publiés renvoyaient à un avis

¹⁴⁴ Dans cette démarche, le contenu de 22 billets contenant au total 405 commentaires postés par 116 participants différents a été analysé.

¹⁴⁵ Cette « loi » stipule que 90 % des utilisateurs de systèmes en ligne sont passifs, 9 % contribuent un peu, et 1 % d'entre eux font la plus grande partie du travail.

tranché sur la question mise en avant. Seulement 10 % des messages tentaient d'établir le pour et le contre d'une situation ou balancent entre les deux.

Enfin au niveau des formes d'expression selon le profil du contributeur, il ressort de cette étude que les « sages » ont le plus souvent eu recours à des références positives en termes d'interactivité, comme l'utilisation d'informations externes ou de témoignages sur leur expérience. Ce sont aussi ceux qui ont le plus appuyé leurs critiques de façon raisonnée et documentée (chiffres, rapports, hyperliens). De leur côté, les « passants », ont le plus souvent proposé des commentaires hors sujet, manqué de respect ou présenté des solutions utopiques. On retrouve ici l'une des caractéristiques présentes au sein des débats publics sous des formes classiques où les interventions publiques des « habitués » sont dans l'ensemble plus constructives et documentées que celle des « passants ».

Au final, Niquet note un fort potentiel et une grande volonté de s'impliquer de la part des participants, mais dans les faits, de la discussion en ligne qui prend forme au sein du blogue, il n'émerge pas de délibération (de nature dialogique et discursive), mais davantage des prises de position.

Conclusion

L'objectif de ce chapitre consistait à présenter, à travers le cas particulier de la Ville de Québec, les usages du géoweb et d'Internet par les acteurs engagés au sein des processus de planification participative. Ce faisant, nous avons pu expliciter, par une série d'exemples concrets, que les formes d'appropriation de ces technologies étaient croissantes, nombreuses et surtout diversifiées.

Du côté du géoweb, il est clairement apparu au fil des observations et des entrevues que ses usages étaient assez limités et qu'il ne semblait pas constituer une technologie indispensable à utiliser et à maîtriser, que ce soit du côté des fonctionnaires et des citoyens. Néanmoins, les autorités municipales, comme certains organismes et quelques citoyens, commencent à l'utiliser sous diverses formes. Au niveau de la consultation, les applications semblent répondre à un besoin informationnel particulier, à savoir la localisation et la visualisation de l'environnement de lieux bien spécifiques (zones ou lots). Sur le plan de la

conception, la disponibilité de fond de carte fait émerger un mode particulier de représentation géographique. De fait, même si les usages du géoweb demeurent pour le moment encore limités (dans le cas de la Ville Québec), les formes d'appropriation développées dans ce chapitre illustrent néanmoins les potentialités de ces outils. La synthèse des potentialités et des enjeux sous-jacents à la démocratisation de la cartographie en ligne (instrumentation, représentations, appropriation, etc.), mais envisagée dans un contexte plus global sera plus largement détaillée et explicitée dans le prochain chapitre.

Internet de son côté représente une technologie devenue incontournable dans le cadre de la planification participative. Les usages se multiplient, tant du côté de la Ville, des organismes que des citoyens.

- Du côté des autorités municipales, le recours à Internet répond à trois missions : communiquer autour des consultations publiques (page Web et listes de diffusions) ; mettre en ligne de l'information (documents de consultation, portail des règlements et de données ouvertes) ; et élargir les processus de consultation à d'autres publics (consultations en ligne).
- Du côté des organismes comme les conseils de quartier ou les comités de citoyens, Internet répond à trois principaux mandats : être visible au niveau local, mais aussi national en communiquant sur les actions ; mettre en ligne de l'information ; et coordonner les actions et communiquer entre les membres.
- Enfin, du côté des citoyens engagés, Internet répond à trois fonctions : aller chercher de l'information ; coordonner les actions et communiquer entre les membres ; et s'exprimer, prendre position sur des sujets variés au sein de divers espaces numériques d'expression

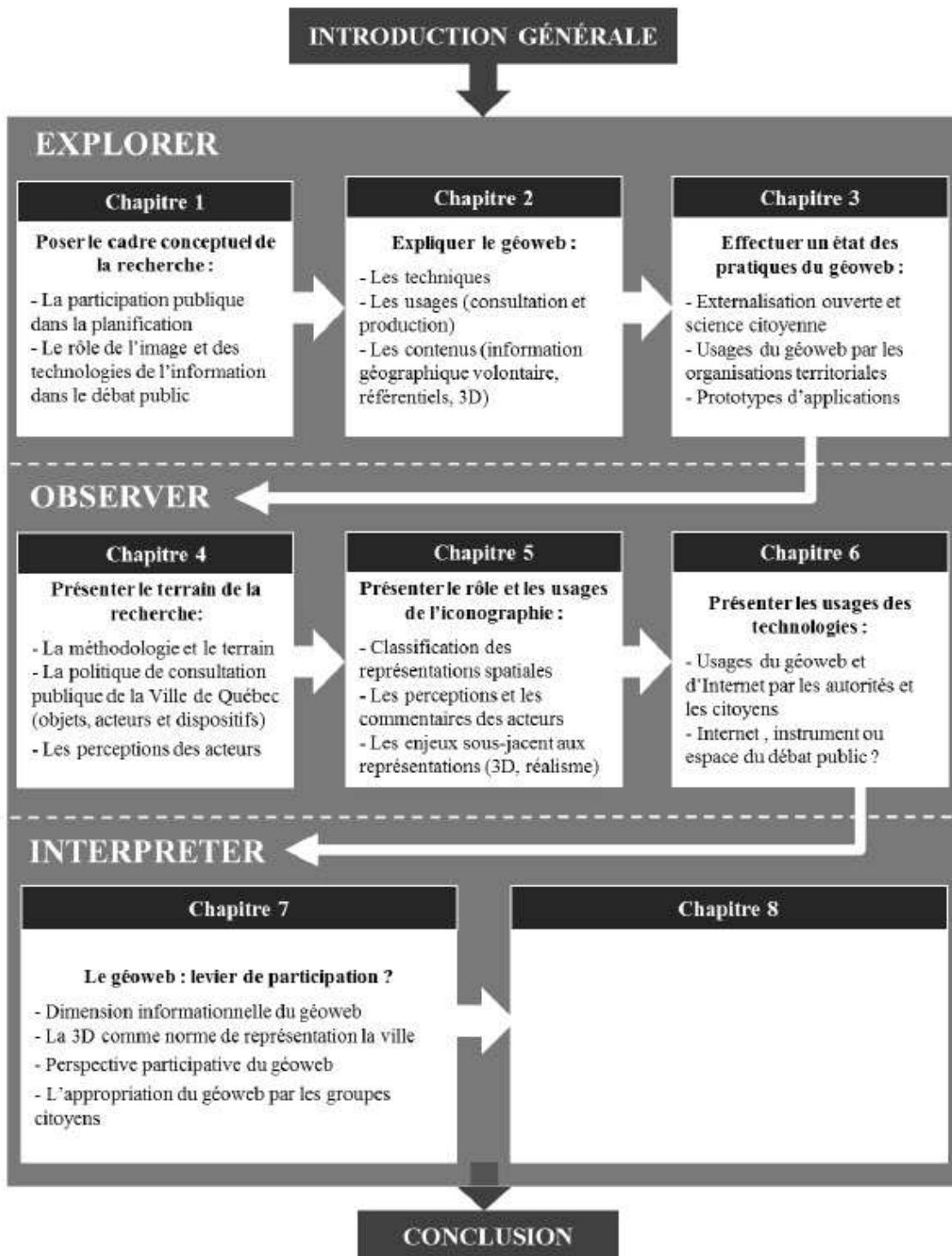
Les observations ont également largement démontré que le débat public avait encore du mal à se transposer sur Internet. Les usages des autorités municipales sont avant tout de nature informationnelle. De plus, même si une grande partie de la population utilise de manière quotidienne Internet sous diverses formes et notamment les réseaux sociaux, les interactions entre l'espace des réseaux sociaux et celui des projets demeurent encore assez limitées. Les dispositifs plus « classiques » comme les blogues, à l'image de *Québec urbain*

ou *monlimoilou.com* constituent des plates-formes d'information et d'expression davantage sollicitées par les citoyens, les fonctionnaires et les élus. Et d'une manière plus générale, Internet ne semble pas véritablement être à l'origine de nouveaux débats. Nos observations et nos constats rejoignent d'ailleurs ceux de l'étude de Marlier ¹⁴⁶(2011 :18), pour qui « l'usage d'internet par les associations apparaît ici, plus comme un moyen de travail collaboratif en petit groupe, plutôt que comme un moyen d'élargir le débat public ».

Autre point à soulever, celui du différentiel d'appropriation d'Internet entre les différents acteurs de planification participative. Il est clairement apparu que les conseils de quartier comme les comités de citoyens ne se sont pas tous appropriés ces technologies de la même façon, créant ainsi des disparités d'usage, mais aussi de visibilité sur le Web. On retrouve ainsi d'un côté certains organismes (dont l'un des membres est plus sensible aux technologies) qui mobilisent largement Internet sous diverses formes (site Web, Facebook, Twitter) et à diverses fins (communication, visibilité, militantisme) ; et de l'autre des conseils de quartier qui ne mobilisent pas du tout Internet (hormis via le courrier électronique). Outre des barrières d'ordre technique, tous ces dispositifs semblent rencontrer certaines difficultés à s'insérer dans les modes de fonctionnement habituels de ces organismes. Ceci s'explique en partie par une série de facteurs : personnes âgées peu sensibilisées aux nouvelles technologies, manque de temps, inutilité perçue, non-connaissance des outils, etc.

À la vue des éléments abordés dans ce chapitre, il ressort que les formes d'appropriations croissantes d'Internet par les acteurs de la participation soulèvent de nombreux questionnements sous-jacents. Et l'étude du cas particulier de la Ville de Québec ne peut suffire pour comprendre la complexité du rôle et des impacts de l'usage d'Internet dans les processus de planification participative. C'est pourquoi le chapitre 8, à la manière de celui qui s'achève, reviendra sur la thématique Internet et participation publique selon une perspective plus généraliste, en développant une série de problématiques connexes mises en évidence par les observations.

¹⁴⁶ Cette étude portait les usages d'Internet de citoyens, dans le cadre la concertation sur le plan de déplacement urbain (similaire au PMD) de Montpellier (France).



7 LE GÉOWEB : LEVIER DE PARTICIPATION ? FORCES, FAIBLESSES, LIMITES ET ENJEUX DU GÉOWEB POUR LA PLANIFICATION PARTICIPATIVE

Introduction

Avec le géoweb, la cartographie en ligne n'est plus l'apanage des professionnels. Plus attractive, conviviale et accessible, elle s'ouvre à la société civile en permettant à différents acteurs aux intérêts divergents et porteurs de savoirs différents de lire et de dessiner des cartes. Au sein de la littérature relative aux SIG participatifs, le géoweb est largement présenté comme un instrument utile et adapté aux processus de planification participative, tant sur le plan informationnel (mise en ligne d'informations par le biais d'applications cartographiques interactives et dynamiques) que participatif (cartographie participative, méthodes de formalisation de connaissances locales, etc.).

Suivant une perspective plus inductive et exploratoire, le chapitre 3 a présenté les potentialités (théoriques) de ces outils pour favoriser des processus participatifs à travers un état des pratiques des usages des gestionnaires territoires et une série de prototypes testés en situation par des chercheurs. En complément, le chapitre 6 a permis d'ancrer la réflexion au sein d'un espace d'investigation particulier, celui de la Ville de Québec, en mettant en évidence une série d'utilisation du géoweb, tant de la part des autorités municipales, des organismes que des citoyens.

Il ressort de ces diverses observations plusieurs constats. D'abord, les usages du géoweb par les gestionnaires des territoires sont avant tout de nature informationnelle et communicationnelle. Ensuite, les initiatives de SIG participatifs menées par des universitaires en situation demeurent encore assez limitées en matière d'engagement, d'opérationnalisation ou de retombées. Enfin, au niveau des organismes et des citoyens engagés au sein des processus participatifs, les usages sont également assez limités, tant au niveau de recherche d'informations que de la production de représentations. Et plus globalement, les besoins sur le plan de l'instrumentation dans ce domaine apparaissent également faibles.

Ces observations et ces constats amènent à reconsidérer l'objet de recherche que constitue le géoweb dans le contexte de la planification participative selon plusieurs perspectives. La

démonstration peut être menée selon deux angles d’approches que sont l’information et la participation (Johnson et Sieber, 2011). Tout au long de notre recherche, nous avons d’ailleurs fait la distinction entre, d’un côté, le géoweb à caractère informationnel, qui permet la diffusion et la consultation d’informations à la fois géographiques et connexes, et, de l’autre, le géoweb participatif, dans lequel les utilisateurs (citoyens) ont la possibilité d’interagir avec les contenus, soit par la mise à jour, l’enrichissement, voire la production de données géographiques ou de représentations spatiales (figure 76). L’objectif de ce septième chapitre consiste justement, d’une part, à effectuer une synthèse des potentialités et des limites du géoweb, pour favoriser les processus de planification participative selon la perspective informationnelle et participative, et, d’autre part, à confronter et à mettre en perspective les hypothèses de travail aux différentes observations réalisées.

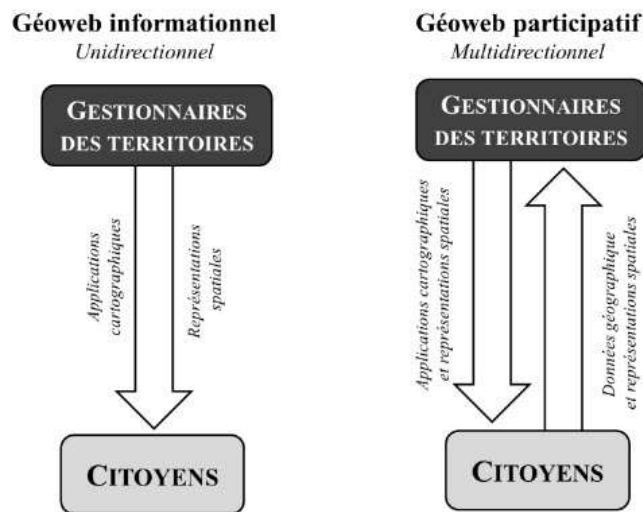


Figure 76 : Les deux perspectives du géoweb pour la participation (inspiré de Johnson et Sieber, 2011)

La première section du chapitre revient sur les forces et les faiblesses du géoweb à des fins informatives. Afin de mettre en lumière les potentialités et les limites de ces outils, nous distinguons les applications en deux dimensions de celles en 3D. En complément, une réflexion sur les visualisations réalistes est aussi présentée (section 7.1). Dans un second temps, le regard se tourne vers l’analyse des capacités participatives du géoweb. Au-delà des initiatives de SIG participatifs initiées et encadrées par des universitaires, c’est en effet au niveau des formes d’appropriation du géoweb par les organismes citoyens que semble nous situer la dynamique la plus intéressante à explorer. En s’appuyant sur une série

d'exemples d'utilisation du géoweb par des associations de défense environnementale ou de riverains, dans différents contextes (consultation publique, opposition à un projet, protection environnementale, etc.), nous mettons en avant les avantages et les limites de ces outils dans le cadre du débat public (*section 7.2*).

7.1 Le géoweb informationnel : entre visualisation et communication

Dans toute démarche de planification participative, l'accessibilité physique et intellectuelle à l'information représente un enjeu fondamental. En ce sens, la cartographie constitue un outil intéressant à mobiliser. Mais la mise à disposition d'une grande quantité d'information ne suffit pas pour améliorer le déroulement d'un processus participatif. Encore faut-il que les applications soient accessibles et assez simples d'utilisation et que les données soient compréhensibles.

Afin de fournir une analyse combinant des éléments à la fois empiriques et théoriques, nous nous appuyons ici sur le cadre conceptuel des stratégies de visualisation de données géographiques établie par MacEachren¹⁴⁷ (1994). Dans cette représentation cubique en trois dimensions (figure 77), MacEachren met en avant une diagonale (comme gradient synthétique), allant de la communication (représentation statique) à la visualisation (carte interactive). Cette distinction est d'ailleurs bien synthétisée par Dibiase *et al.* (1992), pour qui la visualisation et l'analyse sont de nature exploratoire, à la différence de la communication visuelle qui est davantage explicative.

¹⁴⁷ Ce modèle distingue selon les trois dimensions d'un cube, les composantes d'utilisation de la cartographie en ligne : la première oppose les formes d'usages (usage public destiné au plus grand nombre *versus* usage individuel visant un public d'experts) ; la deuxième concerne les objectifs cognitifs d'utilisation (présentation d'éléments connus *versus* une approche exploratoire, destinée à la recherche d'information voire à la mise en évidence de faits) ; la troisième se rapporte au niveau d'interaction entre l'utilisateur et l'application (faible *versus* forte).

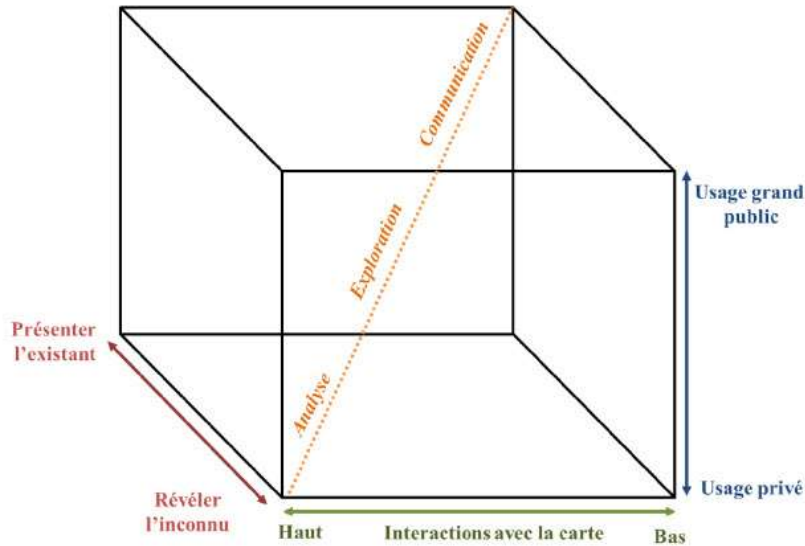


Figure 77 : Le cube de MacEachren (1994)

Dans la continuité de ce modèle, différents auteurs différencient, au sein du gradient de ce cube, plusieurs formes d'usage de la cartographie numérique (Genevois, 2008 ; Dodge *et al.*, 2008 ; Phadke, 2010). En combinant ces différentes approches à nos observations, nous proposons de distinguer (de manière assez similaire à la typologie du chapitre 3) trois situations d'usage du géoweb à des fins d'information, que nous abordons plus en détail par la suite.

- En situation statique, la représentation spatiale est figée (sous une forme graphique). Les citoyens réceptionnent une représentation (carte, plan, modélisation, etc.) produite par un concepteur (autorité, promoteur) selon une logique de communication visuelle.
- En situation dynamique, les citoyens ont la possibilité de manipuler la carte ou de naviguer au sein d'un environnement en 3D, de faire des zooms, d'effectuer des recherches ou de superposer des données sous forme de couches.
- En situation d'exploration, les citoyens interagissent de manière interactive avec l'application et les données géographiques (en 2D ou en 3D). Dans ce cas, les citoyens peuvent à la fois visualiser de manière dynamique diverses informations (référentielles et thématiques), mais aussi les interroger (informations attributaires), les croiser ou encore les superposer.

7.1.1 Les applications cartographiques en deux dimensions

7.1.1.1 Des potentialités théoriques intéressantes

Comme présenté dans le chapitre 3, les documents d'urbanisme, les schémas directeurs, comme la documentation relative à un projet d'aménagement peuvent être mis à la disposition des citoyens sous diverses formes (carte statique, carte dynamique, carte interactive ou 3D). Même si, dans la plupart des cas (comme dans le cadre de la Ville de Québec) les représentations spatiales sont essentiellement disponibles sous formes statiques au sein des documents de consultation. Une partie de l'information relative à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire se retrouve de plus en plus accessible au sein d'applications cartographiques en ligne.

Les SIG territoriaux prennent en effet de plus en plus le virage du géoweb sous la forme de services Web cartographiques destinés notamment aux fonctionnaires ou aux citoyens. Dans une logique de mise en réseau (normalisation et interopérabilité des formats, services Web géographiques), les bases de données territoriales s'ouvrent davantage au grand public sous des formes assez variées (applications dynamiques, portails interactifs, intégration de données au sein de Google Earth, etc.). Ces applications mises en place par les autorités constituent des portes d'entrée pour naviguer dans un univers de données référentielles (imagerie, voirie, cadastre, zonage) et thématiques (indicateurs socio-économiques, schémas directeurs, transports, logement, environnement, etc.).

Comme le mettent en évidence Antoni *et al.*, 2004 ou Pointet (2007), les évolutions apportées par la cartographie en ligne offrent de nouvelles formes de visualisation de l'information géographique. Par exemple, les possibilités de changement d'échelle permettent de visualiser l'espace en s'en rapprochant ou en s'en éloignant, mais également d'afficher de manière fluide des éléments qui le caractérisent à chaque échelle. Sur le plan de l'interaction avec les données, à la manière d'un SIG, les différentes couches qui classent l'information par thèmes peuvent être superposées à souhait par l'utilisateur. Ce dernier peut ainsi construire sa propre carte, sur laquelle apparaît une sélection d'éléments répondant à son objectif.

Au-delà des fonctionnalités dynamiques, c'est surtout au niveau de l'interactivité que le géoweb apporte une véritable valeur ajoutée. En effet, le système d'hypercarte (au cœur du géoweb) offre la possibilité d'interroger tout type d'objet géographique (quartier, zone, lot, parcelle) ou thématique (code) afin de mettre en évidence ses caractéristiques géographiques (localisation, limites) et attributaires (informations connexes, réglementation en vigueur, indicateurs socio-économiques, etc.).

7.1.1.2 Des usages encore limités

Certes, les applications cartographiques interactives mises en place par les autorités (ville, MRC, EPCI, etc.), comme c'est le cas à Québec, constituent des exemples intéressants. Néanmoins, ces initiatives demeurent encore limitées à quelques grandes villes. De plus, il est clairement ressorti de nos observations que ce type d'outil est encore peu utilisé par les citoyens. Sur le principe, les citoyens trouvent ces applications intéressantes et utiles à leurs actions. Toutefois, dans la pratique, ils ne les mobilisent que très peu et sous des formes peu poussées (localisation d'une zone ou consultation de la réglementation en vigueur). Dans la majorité des applications cartographiques, l'utilisation se résume à des actions de visualisation et, dans quelques cas, de croisement d'informations. D'ailleurs les applications cartographiques mises en place par les autorités se limitent essentiellement à la consultation d'informations dans une logique d'exploration. Elles n'offrent au demeurant aucune réelle fonctionnalité d'analyse spatiale, mais seulement quelques opérateurs métriques (mesures distance ou de superficie).

De plus, comme nous l'avons déjà mis en avant dans le chapitre 6, l'un des verrous à l'usage de ce type d'application réside dans leur caractère assez technique. Même si les interfaces des portails cartographiques sont aujourd'hui davantage conviviales et intuitives, ces applications n'en demeurent pas moins des déclinaisons « grand public » de celles utilisées en interne par les professionnels. Elles présentent en effet un certain décalage avec les outils à l'image de Google Maps et le nouveau langage géographique orienté grand public (Aparicio, 2008). Les fonctionnalités de gestion des couches ou de recherche par zone par exemple sous-entendent un minimum de pratique et d'intérêt envers ce type d'instrument. De plus, l'information diffusée est très souvent de nature technique (zonage, cadastre, schémas directeurs, etc.).

Dans une étude sur l'utilisabilité d'une application cartographique en ligne (basée sur Google Maps) pour la recension d'espèces envahissantes, Newman *et al.* (2010 : 1855) remarquent par exemple que la navigation comme la consultation d'information ne sont pas forcément intuitive pour tous les utilisateurs :

Most participants had a difficult time with aspects of registration, navigation, early warnings, adding layers to the map for a given species, and map features. Except for two participants with prior GIS experience, most had a difficult time understanding the concept of layers on the map 'legend.' They also had difficulty understanding map icons and tool tip terms. The terms and icons used for map function buttons were not salient to non-GIS participants even though they were consistent with industry standards.

Comme le souligne Caquard (2001) dans sa thèse consacrée à l'utilisation de la cartographie en ligne dans le cadre de la gestion concertée de l'eau, derrière les avantages supposés de la cartographie en ligne dans la participation, se cachent différentes limites, la principale étant liée à la complexité de ce type d'outil. Ce facteur est aujourd'hui toujours aussi pertinent avec le géoweb. Même si les applications sont plus conviviales et faciles d'accès, elles n'en demeurent pas moins des solutions qui ne sont pas accessibles à tous. Donner accès à des données géographiques multiples et variées est utile au débat public, mais ce n'est pas suffisant pour permettre au citoyen de trouver aisément ce qui va l'intéresser. L'information doit donc être à la fois accessible et surtout compréhensible, au niveau de son contenu, mais aussi de sa forme, pour que les citoyens soient en mesure de transformer le message en information (Caquard, 2001).

7.1.2 De la visualisation en deux dimensions à la communication tridimensionnelle

7.1.2.1 La 3D comme nouvelle norme de représentation la ville

Au-delà des applications cartographiques en deux dimensions, l'une des principales évolutions induites par le géoweb repose dans le développement des applications et des données tridimensionnelles¹⁴⁸. Le chapitre 3 a rapidement présenté quelques tendances d'utilisation de ces technologies par les gestionnaires des territoires dans des contextes

¹⁴⁸ Il convient de souligner qu'il n'existe pas une unique forme de représentation tridimensionnelle de l'espace (Joliveau et Dupuis, 2006). Il en existe une très grande variété, lesquelles renvoient à diverses techniques (SIG, géoweb, CAO), à divers métiers (urbaniste, infographiste, architecte), à diverses formes de rendus (globe virtuel, maquette urbaine, animation, perspective d'architecte, etc.) et à diverses utilisations (gestion du territoire, modélisation et analyse de projets d'aménagement, support de communication).

urbains. De manière complémentaire, le chapitre 5 a permis d'appréhender quelques formes d'usage de la 3D dans le cas de la Ville de Québec.

Alors que durant les décennies précédentes les techniques de représentation visuelle en 3D n'ont été que très sporadiquement utilisées, elles sont aujourd'hui devenues un standard de l'iconographie, un langage commun (Lange, 2011). Les professionnels comme les citoyens sont de plus en plus familiers avec la 3D, mais surtout davantage en demande (Drummond et French, 2008). Le recours à la 3D répond en effet à une requête des élus (comme outil de communication et de promotion), des experts (pour disposer de bases de données davantage précises et exhaustives pour des simulations ou des analyses) et des citoyens (demande sociale de la 3D et d'information sur le territoire, intérêt et fascination pour ce type de représentation).

Comme le souligne un géomaticien de la Ville de Québec [F05] :

La démocratisation de la géomatique ça a de bons effets, mais ça a des effets pervers aussi. C'est-à-dire que tu as un politicien qui sont chez eux et qui s'amuse avec Google Maps, ça va vite ça marche bien. Pis là il t'appelle et il demande la même affaire. Donc ça donne des fois de faux espoirs à des politiciens qui ne connaissent pas toute la mécanique qui est en arrière et tout le degré de précision aussi. D'un autre côté, l'effet positif c'est que ça a sensibilisé les gestionnaires. Ils mettent des sous et ils croient dans ces projets-là. Quand on a présenté notre projet 3D, les gens y croyaient, car ils étaient capables de voir tangiblement, de savoir ce que ça représentait. Ils étaient capables de comprendre et de le voir. Ça permet de pousser ces projets et de les faire avancer.

Actuellement, les bases de données géographiques territoriales sont majoritairement en deux dimensions, parfois avec quelques altitudes. Le passage de la 2D à la 3D sous-entend une évolution des processus de collecte et de gestion des données, ceci, afin d'associer les données tridimensionnelles avec les SIG territoriaux (Billen *et al.*, 2008 ; Taylor, 2010). Au niveau de l'inventaire des données, les représentations tridimensionnelles ne se cantonnent plus aux modélisations du bâti. Les objets modéliser aujourd'hui renvoient à une multitude de thématiques comme le relief (MNT), la végétation, le mobilier urbain ou encore le sous-sol (réseaux d'eau, d'assainissement, d'électricité, de téléphone, etc.).

Il est possible d'envisager deux grands types de jeux de données 3D : d'un côté, des données pour des usages de visualisation et de communication qui n'ont pas besoin d'être très précises, de l'autre, des données tridimensionnelles être précises et structurées, pour

des opérations d'analyse spatiale ou de simulation (calcul d'intervisibilité, simulation d'ensoleillement, propagation du bruit, etc.). Ces différents niveaux de détails (annexe 1) rendent d'ailleurs ces données très hétérogènes, tant du point de vue des spécifications techniques que des usages (Banaszak et Koehl, 2008 ; Pornon, 2009).

Au-delà d'une évolution d'ordre technique, le passage de la 2D à la 3D induit également un changement dans les manières d'envisager comme de représenter l'espace et ses modes d'occupation. Les gestionnaires des territoires ne doivent plus seulement réfléchir au niveau des plans et des cartes, mais aussi en termes de volume. La question de la représentation 3D du cadastre ou de la réglementation constitue du reste un futur défi, tant pour les urbanistes que les géomaticiens.

Avec la densification des villes et la multiplication des cas de superposition de propriétés, d'infrastructures de transport ou de réseaux, les procédures de gestion des sols sont juridiquement de plus en plus complexes. La question de la propriété et de la limite peut par exemple créer des conflits d'usages entre différents propriétaires et gestionnaires de réseaux sur une même parcelle. Afin de répondre à ces nouveaux défis, la communauté universitaire et quelques grandes villes réfléchissent notamment au concept de cadastre ou de réglementation tridimensionnelle (figure 78). Une série de travaux scientifiques ont ainsi émergé ces dernières années dans cette direction (Stoter et Salzmann, 2003 ; Brasebin *et al.*, 2011 ; Pouliot *et al.*, 2011 ; Yin *et al.*, 2011).

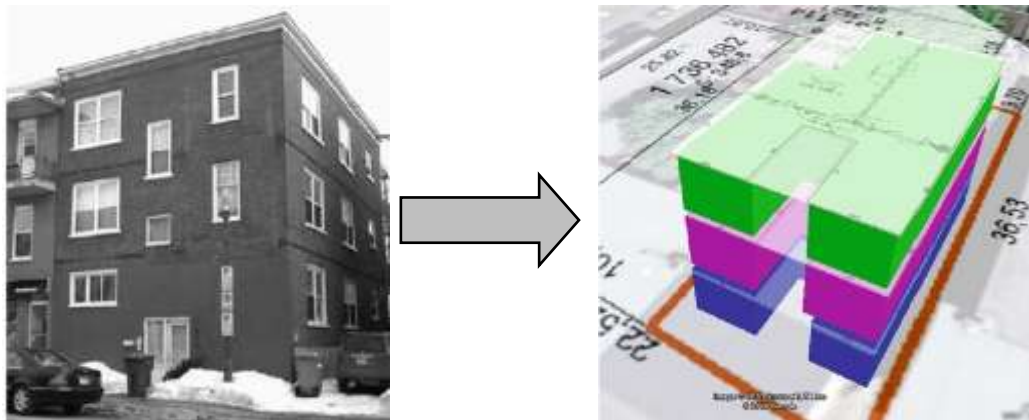


Figure 78 : Visualisation tridimensionnelle du cadastre d'une copropriété (Pouliot *et al.*, 2011)

7.1.2.2 Avantages et limites des visualisations tridimensionnelles dans le débat public

À la différence des usages relatifs à la modélisation, à la simulation ou à l'analyse, qui sont encore peu maîtrisés par les gestionnaires des territoires¹⁴⁹, l'usage des visualisations tridimensionnelles dans les processus de participation et surtout de communication territoriale fait aujourd'hui partie intégrante des pratiques. La littérature scientifique commence à d'ailleurs à s'intéresser aux potentialités informationnelles de ce type d'application, plus spécifiquement à Google Earth (référence des globes virtuels¹⁵⁰), dans le cadre de processus participatifs (aménagement, environnement). À travers une série d'expérimentation sur le terrain, certains chercheurs ont ainsi mis en évidence les avantages et les inconvénients de ce type de visualisation pour favoriser le débat public (Pettit *et al.*, 2006 ; Sheppard et Cizek, 2009 ; Pettit *et al.*, 2009 ; Van Lammeren *et al.*, 2010 ; Schrot *et al.*, 2011).

Avantages des visualisations en 3D dans le débat public en aménagement

La mobilisation d'applications cartographique en 3D à l'image de Google Earth permet en premier lieu une meilleure accessibilité à une multitude de contenus géographiques (référentiels haute résolution, réseaux, modélisations 3D, etc.). Grâce à la standardisation des formats géographiques, en quelques clics, il est possible de visualiser de manière réaliste le tracé d'un tramway ou le réaménagement d'un quartier (directement *via* l'application ou en téléchargeant un fichier). Google Earth (téléchargés plus d'un milliard de fois) constitue d'ailleurs aujourd'hui une plate-forme de visualisation de plus en plus privilégiée pour la diffusion de contenus institutionnels.

De plus, en raison de leur caractère ludique et convivial, les applications 3D ont tendance à plaire au grand public. Diverses études ont d'ailleurs démontré que plus le niveau de réalisme des données était élevé, plus le niveau d'intérêt pour les représentations augmentait, facilitant ainsi l'engagement des participants (Lange, 2001 ; Bishop et Rohrman, 2003 ; Van Lammeren *et al.*, 2010).

¹⁴⁹ La 3D demeure encore peu maîtrisée par les gestionnaires des territoires (coûts élevés des données et des logiciels, manque de formation et d'expérience des professionnels, externalisation de la production de données et des solutions).

¹⁵⁰ Comme le mettent en avant Yu et Gong (2012) dans leur étude sur l'utilisation des globes virtuels par la communauté scientifique, entre 2005 et 2010, il y a eu six fois plus d'articles publiés sur Google Earth que sur les trois autres principaux globes virtuels réunis (NASA World Wind, Microsoft Virtual Earth et ArcGIS Explorer).

Au-delà de l'accès physique à l'information et de l'intérêt suscité auprès des acteurs, la 3D apporte aussi une autre forme de lisibilité des informations délivrées (relief, volumétrie, texture, végétation, mobilier urbain, etc.). Pour Joliveau (2005), le recours à la 3D permet de rendre les analyses et les discussions entre acteurs plus concrètes dans la mesure où ce type de représentation rend compte de divers éléments de la réalité qui disparaissent ou sont travestis dans les visualisations en deux dimensions. Les possibilités de visualisation de n'importe quel point de vue, au lieu d'une sélection déterminée, viennent considérablement modifier le rapport entre l'utilisateur et la représentation numérique de la ville, d'un quartier ou d'un édifice.

La représentation en 3D offre en ce sens une nouvelle appréhension de la complexité urbaine et permet de mieux prendre connaissance de la situation et des aménagements proposés. En modélisant le volume d'un bâtiment ou d'une infrastructure de transport, il est possible d'apprécier de manière différente l'incidence d'un projet sur son environnement et inversement. Ainsi, les relations entre tous les objets et volumes qui constituent la ville sont mieux perçues, les rapports espaces bâtis/espaces non bâtis sont plus clairs.

Sur la figure 79 par exemple, la représentation en 3D du bâti existant permet de mieux appréhender les hauteurs actuelles qu'avec la carte en deux dimensions (basée sur des codes de couleur).

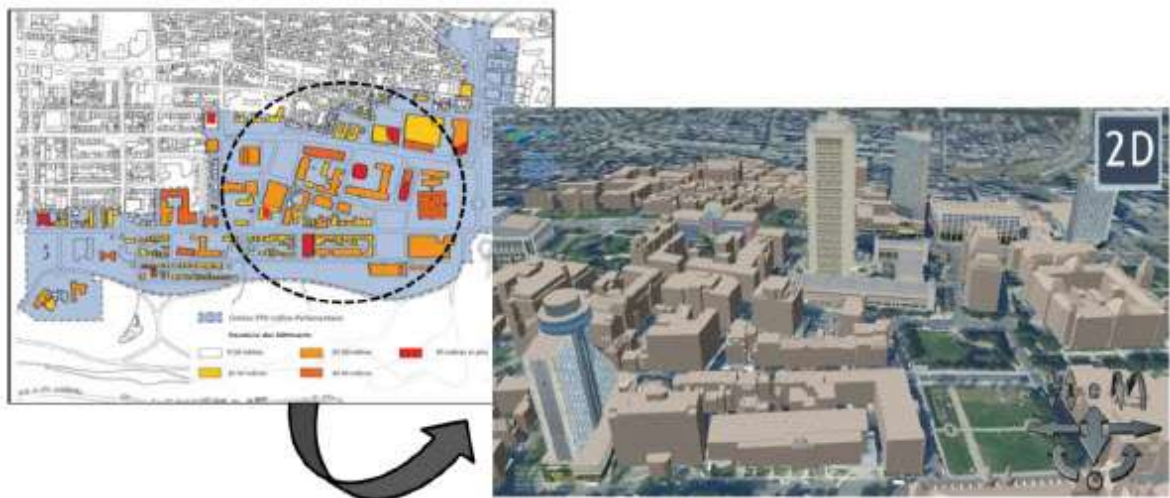


Figure 79 : Visualisation en 2D des hauteurs actuelles du secteur de la Colline Parlementaire (Ville de Québec, 2010a) et visualisation en 3D du même secteur avec la maquette urbaine de la communauté métropolitaine de Québec (www.cmquebec.qc.ca/Centre_cmd/carte3d.aspx)

De même que sur la figure 80, la visualisation en 3D du volume des bâtiments existants (en gris), de ceux déjà approuvés (en bleu) et de ceux potentiellement constructibles selon la nouvelle réglementation (en rose), offre une autre forme de compréhension (plus tangible) des modifications et des orientations mises en débat.

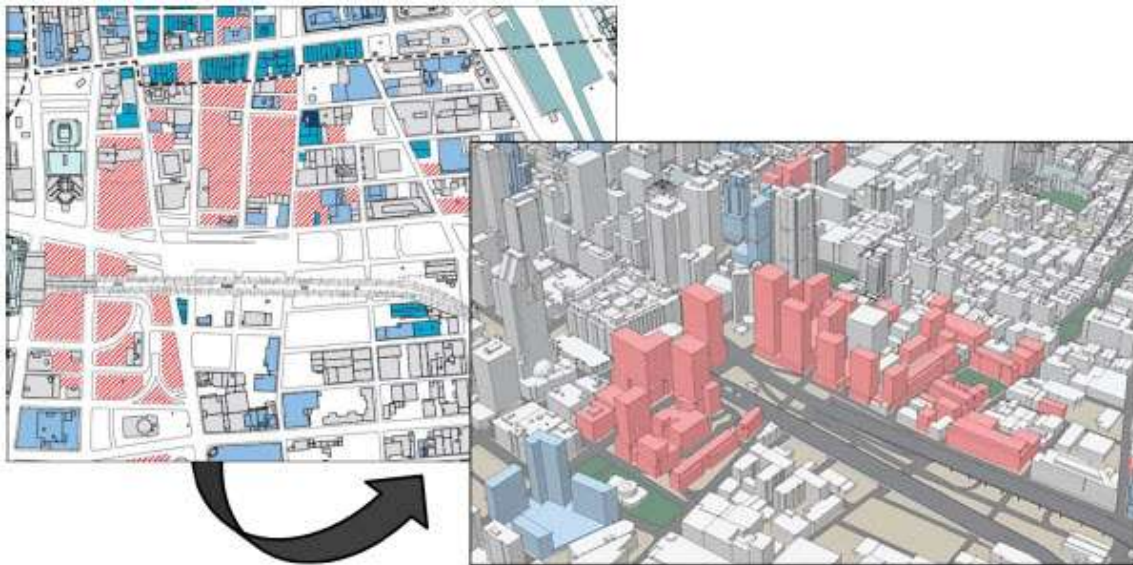


Figure 80 : Visualisation en 2D des zones soumises à de nouvelles prescriptions de hauteurs et visualisation en 3D du même secteur (Ville de Montréal, 2011)

Les techniques de modélisation et de simulation numérique permettent également la mise en scène d'ambiances urbaines relatives à un projet (perspectives de promoteur). Celles-ci sont en mesure de donner forme à la représentation de la forme projetée au sein d'un environnement réaliste (par photomontage) ou à la simulation de phénomènes physiques qui l'affectent (à l'image des études d'ensoleillement). De plus, l'intégration de la composante temporelle aux données, notamment au format KML¹⁵¹, offre également de nouvelles manières de visualiser et surtout d'appréhender la ville à travers le temps. Qu'il s'agisse de l'évolution du bâti sur plusieurs années, de mobilité pendulaire ou de fréquentation de lieux, l'appréhension de certaines dynamiques urbaines par le biais de visualisations combinant espace et temporalité apparaît particulièrement intéressante.

¹⁵¹ Avec l'intégration du paramètre « temps » aux fichiers géographique KML, la visualisation spatio-temporelle constitue l'une des nombreuses fonctionnalités de Google Earth.

La combinaison du géoweb à la géolocalisation et aux dispositifs mobiles commence également à se développer dans le domaine de l'aménagement et de l'urbanisme, à l'image des visites urbaines augmentées d'une dimension technologique. Dans le cadre de la concertation sur un important projet de requalification urbaine (Ivry-confluence), la mairie d'Ivry-sur-Seine (France) a par exemple organisé des *balades urbaines numériques* au cours desquelles les participants pouvaient visualiser, à l'aide de tablettes numériques, les futurs projets par le procédé de réalité augmentée¹⁵² (figure 81).



Figure 81 : Illustration de l'utilisation d'une tablette lors d'une ballade urbaine à Ivry (*checkthis.com*)

Dans le même esprit, la communauté d'agglomération Rennes Métropole a fait appel en 2010 à une société spécialisée pour mettre en place un programme d'information relatif à la rénovation du quartier de la Courrouze. Dans un premier temps, les citoyens pouvaient visualiser *in situ* le futur quartier (édifices, voirie, végétation, mobilier urbain, etc.), par l'intermédiaire de tablettes numériques (prêtées par la ville). Puis, dans un second temps, cette initiative s'est déclinée sous la forme d'une application pour téléphones intelligents, permettant ainsi à toute personne de visualiser (sur place), *via* l'écran de son téléphone ou de sa tablette personnelle, les futurs aménagements.

Des usages qui posent néanmoins certaines limites

Le recours aux visualisations tridimensionnelles offre certes de nombreux avantages sur le plan de l'intérêt, de la sensibilisation ou de la compréhension des projets urbains.

¹⁵² L'image captée par la caméra du dispositif est enrichie (augmentée) d'éléments numériques comme les futurs bâtiments, la végétation, etc.

Néanmoins, cette méthode présente aussi une série de limitations sur lesquelles il convient de revenir. En effet, celles-ci sont assez limitées en matière de visualisation de données et de fonctionnalités. Les solutions privilégient essentiellement la communication et peu l'exploration des données, à la différence des applications cartographiques en deux dimensions présentées précédemment. Même si les données sont dans une certaine mesure de nature interactive (car cliquables), cette interactivité demeure néanmoins limitée à une bulle d'information qui, dans certains cas, ne possède aucun élément d'information pertinente (figure 82).

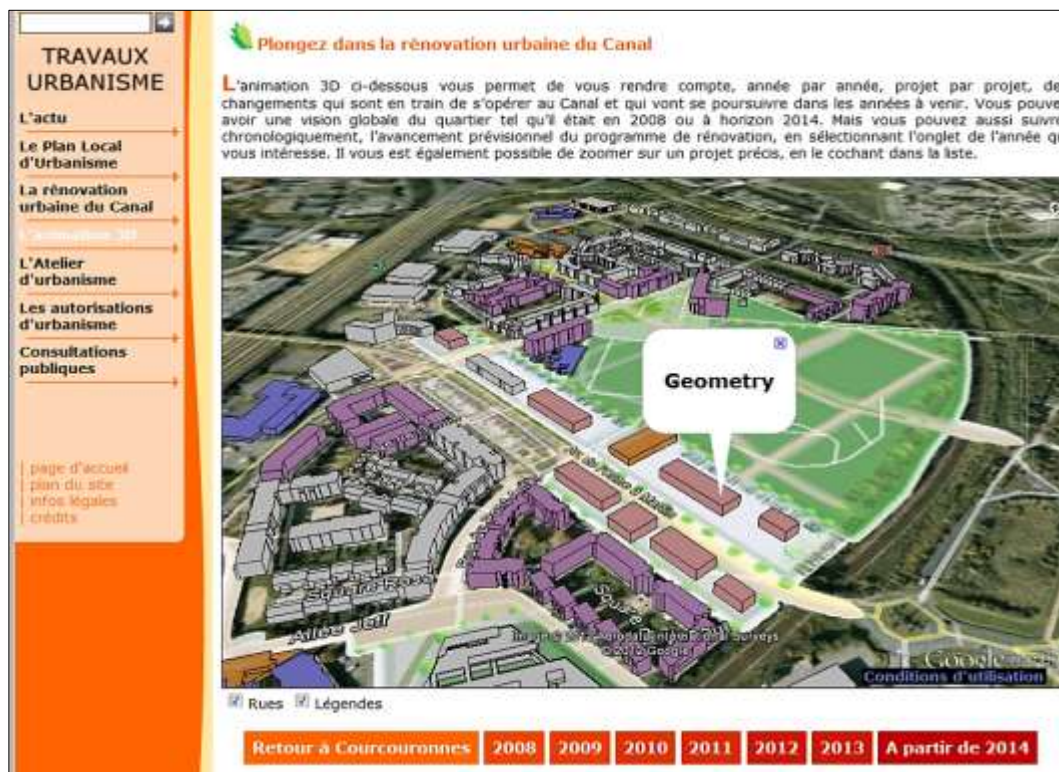


Figure 82 : Visualisation avec Google Earth du projet du quartier du Canal à Courcouronnes (courcouronnes.fr)

De plus, au sein des applications spécifiques (maquettes urbaines) ou des animations vidéo développées dans une logique de promotion et de communication (projet de tramway ou d'écoquartier), l'utilisateur n'a aucune possibilité d'interagir avec les données. Il peut seulement visualiser les futurs aménagements (via une vidéo comme au cinéma ou à télévision), voire naviguer (via une application dédiée comme dans un jeu vidéo) au sein d'un environnement modélisé en 3D présentant le projet (Joliveau, 2005).

L'hétérogénéité des données tridimensionnelles pose également des problèmes dans la représentation des villes en 3D. Cette hétérogénéité concerne autant les modélisations (lesquelles présentent des niveaux de détails différents et une couverture disparate) que les référentiels à haute résolution comme l'imagerie satellite. Comme le remarquent Wu *et al.* (2010), les visualisations tridimensionnelles produites sont en effet généralement circonscrites à des projets spécifiques (comme un quartier) au sein de leur environnement, créant ainsi des disparités dans le niveau de détail des représentations, à l'échelle d'une ville par exemple (figure 82).

Les modélisations tridimensionnelles posent également certains problèmes de compréhension et d'interprétation, notamment en ce qui concerne la localisation des informations dans l'espace. Pour exemple, la vidéo du tramway montrée à des citoyens au cours des entrevues a fait l'objet de nombreuses critiques relatives au manque d'éléments de localisation et d'identification des lieux. La volumétrie d'un futur bâtiment, même enrichie de texture, ne sert pas à elle seule à faciliter la localisation dans l'espace urbain, ce qui peut poser une série de problèmes niveau de l'engagement des participants et, par ricochet, perturber le processus participatif.

Comme le soulignent Pettit *et al.* (2011 : 239) dans leur étude sur l'usage de Google Earth dans le cadre d'une réflexion concertée sur la gestion régionale des ressources naturelles en Australie :

Lack of acceptance occurred when current users own view of management conflicted with the modelled priorities presented in the landscape visualisations. Lack of understanding can be mainly attributed to the visual clarity of the graphical interface and inability to interpret the meanings of visualisation products at a suitable scale to inform management decisions.

Schrot *et al.* (2011) à travers une étude sur l'usage de divers modes de représentations dans le cadre d'un diagnostic territorial participatif mettent en avant que face à plusieurs médiums de communication (poster, globe virtuel, présentation PowerPoint et carte), les citoyens préfèrent le support papier. Il semble ainsi que la présentation statique de l'information (sous forme d'affiche) trouve davantage d'échos dans la mesure où le style d'apprentissage est non interactif. À la différence d'un globe virtuel où la consultation et la « construction » de l'information s'effectuent de manière interactive (avec des risques de

blocages liés à la manipulation de l’outil), la représentation statique nécessite seulement un effort d’interprétation. De plus, le globe virtuel a tendance à présenter à l’usager trop d’informations visuelles simultanément, ce qui augmente la charge cognitive au point de la rendre inconfortable. Dans une autre étude menée sur l’usage d’un globe virtuel dans le cadre d’une réflexion sur l’utilisation sol aux Pays-Bas, Van Lammeren *et al.* (2010) soulignent également que ce type d’application ne vient pas améliorer de manière significative les échanges d’informations entre les acteurs.

7.1.2.3 Visualisation simpliste ou esthétique ?

Sans rentrer dans des domaines trop techniques relevant davantage des processus cognitifs (Lange, 2001 ; Mahdjoubi et Wiltshire, 2001 ; Lange, 2011), il est possible de considérer deux principales manières de représenter une volumétrie 3D, celle d’un bâtiment par exemple :

- en présentant de manière simpliste le gabarit du futur édifice sans texture ni photomontage, le niveau de détail mobilisé renvoie au LOD 1 (des blocs gris ou translucides) ;
- en agrémentant de manière esthétique la modélisation du bâtiment à la fois de textures (matériaux) d’effets lumineux, d’éléments contextuels (édifices voisins, voirie, végétation, personnages, etc.) et/ou en l’intégrant au sein de son environnement (photomontage) afin de la rendre plus réaliste (le niveau de détails des données tridimensionnelles renvoie ici aux LOD 2 ou 3).

Les deux images ci-dessous (figure 83) présentent deux représentations réalistes d’un récent projet immobilier du centre-ville de Québec. La volumétrie de gauche (issue du document de consultation du PPU de la Colline Parlementaire et produite avec la maquette 3D de la Ville) illustre une proposition de gabarit pour la zone. L’image de droite (provenant du promoteur et produite à l’aide d’un logiciel d’architecte) présente le projet (texturé et enrichi d’éléments) dans sa version « commerciale ». Même si ces deux représentations illustrent sensiblement la même chose (le futur édifice dans son environnement), elles n’en demeurent pas moins différentes à bien des égards (producteur, objectifs visés, techniques mobilisées, etc.).



Figure 83 : Représentation 3D du gabarit possible (*Ville de Québec, 2010a*) et perspective réaliste du projet dans sa version « commerciale » (*CCM2 Architectes*)

Tel que le met en avant Debarbieux (2003 : 30), « les démarches participatives ont souvent beaucoup à gagner à adopter des modes de représentation très frustes, à même de susciter l'intervention et le libre commentaire des protagonistes ». En effet, face à une iconographie de nature esthétique et soignée (à caractère fermée), la capacité d'imagination et de projection des récepteurs est assez limitée (Maurel, 2001). De fait, les citoyens ont souvent l'impression que le projet est déjà déterminé et que la consultation n'est que cosmétique. Mais dans le même temps, le recours à des représentations trop abstraites et conventionnelles (des blocs gris ou translucides - LOD 1) peut également poser des problèmes de compréhension voire d'adhésion aux projets soumis au débat public.

Au cours des observations et des discussions, la question du niveau de réalisme des modélisations tridimensionnelles a d'ailleurs donné lieu à diverses interprétations de la part des citoyens et des fonctionnaires. Pour certaines personnes, les modélisations diffusées aux citoyens doivent être le plus réalistes possible afin d'éviter toute ambiguïté. En effet, le recours aux modélisations à faible niveau de détail peut créer de la confusion chez les récepteurs de ces représentations.

- ... On ne peut pas penser dire aux citoyens, on va mettre une tour de 17 étages sans rien lui montrer. Mais avec ces masses grises, on est en présence de représentations qui sont tellement anonymes que finalement ça reste que c'est tous des gros bunkers. Je pense que c'est des représentations qui peuvent faire peur aux citoyens voir même empêcher le message de passer. [C14]
- ... Il faut faire attention si on fait juste montrer des volumétries 3D, des fois je pense qu'on serait mieux de ne pas en mettre, parce que c'est épouvantable. Tu as beau leur expliquer que ça ne sera pas des blocs gris foncé comme ça à côté de chez vous et que c'est juste pour montrer les étages. Encore là on a l'impression que parce que c'est des images, c'est vulgarisé, mais pas nécessairement. Les volumétries

il faut les expliquer. Le nombre de fois où l'on a montré des volumétries et à la fin les intervenants ils disaient ok, là oubliez ça les blocs de béton gris. On les a montrés et on n'aurait pas dû. Je pense qu'on les aurait mis lilas ça aurait été moins pire que gris clair [F04]

... Il faut tendre plus vers le réalisme comme les photomontages. Ça parle beaucoup ces photos-là, moi je suis pour. Avec la texture c'est toujours mieux, c'est sûr que si on met les blocs blanc ou noir ou gris ça ne dit rien. Je préfère ne pas avoir de perspective que d'avoir quelque chose de pas réaliste. [F07]

Pour d'autres personnes en revanche, le réalisme ne doit pas être trop poussé, au risque de mauvaises interprétations de la part des citoyens.

... Plus on tend vers la réalité et plus les gens auront tendance à croire que ça va être exactement ça. Pis quand c'est construit après, les gens sont déçus. Donc il ne faut pas laisser trop de précision dans les représentations. [F01]

... C'est sûr que c'est plus glamour de présenter un projet avec les matériaux, les textures, c'est plus vendeur. Mais on n'est pas là pour vendre [F06]

Il est évident que l'usage de représentations tridimensionnelles toujours plus réalistes n'est pas anodin et sans conséquence sur le débat public. Les réactions peuvent être multiples et non anticipées par le concepteur. L'exemple de la consultation et du référendum du projet de l'Îlot Irving démontre bien ce fait. La tentation peut en effet être grande de vouloir montrer une réalité différente, voire améliorée pour rendre un projet plus séduisant ou ne pas soulever certains problèmes liés par exemple à la configuration d'un terrain (Banaszak et Khoel, 2008). Comme le met en avant Fornasari (2011 : 43) à propos de l'usage de la 3D au sein des processus participatifs :

Le risque de ce type de dispositif favorisant une forte implication des habitants est que les habitants considèrent la représentation comme une assurance du devenir du quartier. Ce type de dispositif peut augmenter le risque de l'«image contractuelle». Des mesures doivent donc être insérées dans le dispositif pour accompagner les citoyens dans une posture du possible et non pas de l'assurance.

L'accompagnement comme l'explication (pédagogie et didactique) apparaissent donc nécessaires, voire indispensables, dans le cadre de la mobilisation de représentations réalistes. Afin de répondre à ces défis et de mieux baliser les pratiques, une charte d'éthique et de déontologie de la 3D (www.3dok.info) a par exemple vu le jour en 2008 (annexe 9). Cette charte qui s'adresse à la fois aux collectivités publiques, aux unités de recherche, aux associations professionnelles et aux entreprises (géomètres, architectes, etc.) rassemble aujourd'hui plus de deux cents adhérents, répartis dans une vingtaine de pays.

En adhérant à cette charte, les signataires s'engagent sur plusieurs principes comme la crédibilité et la qualité des représentations, la transparence des données et des démarches ou le développement de réseaux et de formation. D'importants acteurs institutionnels se sont ainsi engagés dans cette initiative comme : l'Institut géographique national français, l'Office fédéral de topographie de la Confédération helvétique, l'Agence d'urbanisme de la Communauté urbaine du Grand Lyon, la Ville de Montréal ou encore l'Ordre des arpenteurs-géomètres du Québec.

7.1.3 Synthèse des éléments et mise en perspective avec les hypothèses

Ces différents constats présentés, il est désormais possible d'avancer divers éléments de réponse et de discussion en retour aux hypothèses exploratoires avancées en introduction concernant la dimension informationnelle du géoweb.

Hypothèse n° 1 : La multiplication des portails cartographiques vient faciliter les modalités d'accès physique à l'information.

En premier lieu, au niveau de l'accessibilité à l'information, les nombreux portails cartographiques mis en place par les gestionnaires des territoires (ville, MRC, région) viennent faciliter la diffusion de l'information géographique relative aux territoires et aux projets en lien avec leur aménagement. De plus, les fonctionnalités dynamiques et interactives à l'image des hypercartes couplées aux services Web géographiques permettent une meilleure combinaison des différentes données (référentielles et thématiques) en lien avec le territoire et les projets. En complément, les données, davantage interopérables (et combinables), sont de plus en plus nombreuses, précises et structurées (zonage, cadastre, plans directeurs, imagerie, voirie, réseaux, etc.).

Toutefois, les applications cartographiques mises en place par les organisations territoriales se limitent encore à quelques grandes villes, EPCI ou MRC. De plus, elles proposent davantage une démarche d'exploration que d'analyse des données (figure 9). Et dans le cadre d'applications tridimensionnelles, la dimension analytique et exploratoire des applications est reléguée derrière leur dimension communicante (figure 84). Sur le plan des usages, même si les applications sont aujourd'hui plus conviviales et accessibles, elles n'en

demeurent pas moins des déclinaisons grand public des applications des professionnels. De fait, leur manipulation demande un certain intérêt et surtout un minimum de connaissance de la cartographie en ligne. Dans la pratique, encore peu de citoyens mobilisent ce type d'application dans le cadre de leurs réflexions en lien avec l'urbanisme et l'aménagement, préférant des solutions grand public (comme Google Maps) pour localiser des zones ou visualiser l'environnement par l'intermédiaire de l'imagerie satellitaire.

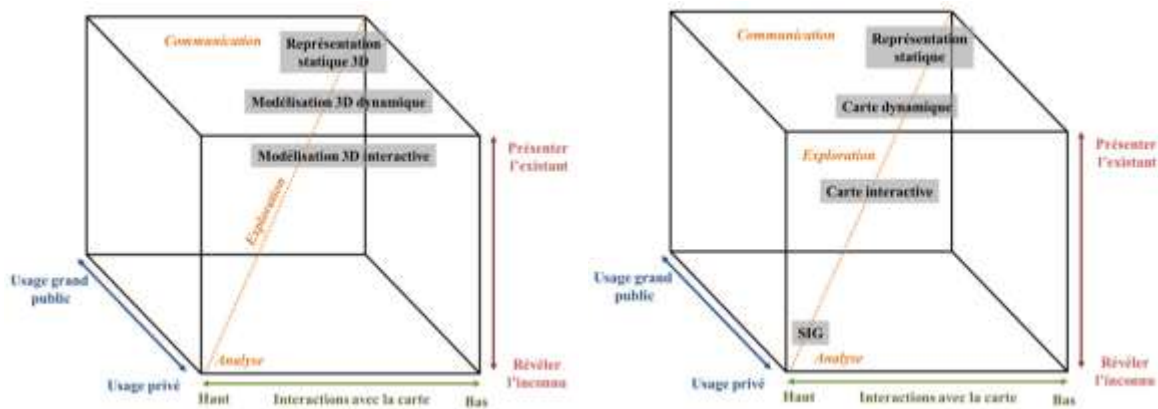


Figure 84 : Le cube de MacEachren appliqué aux applications cartographiques 2D et 3D

Hypothèse n° 2 : Les fonctionnalités dynamiques, interactives et multimédias de la cartographie du géoweb favorisent les modalités de compréhension des informations.

En second lieu, sur le plan de l'intérêt et de la compréhension de l'information diffusée, le géoweb apporte une série de solutions, qu'il convient de relativiser. Une démarche de gestion concertée, l'objectif de la cartographie est de donner aux acteurs les moins experts des éléments qui les aident à comprendre et à participer, plutôt que de se contenter de leur communiquer une information institutionnelle. En ce sens, les représentations spatiales, par leur capacité à donner une vision globale et synthétique des dynamiques en présence et des enjeux des projets, sont utiles pour informer les citoyens. Plus spécifiquement, l'association de la cartographie interactive à la 3D offre de nouvelles formes de visualisation du territoire présent et futur. D'une part, les fonctionnalités dynamiques (déplacement libre, changement d'échelles, superposition de couches, etc.) et interactives (personnalisation des contenus, des référentiels, hypercartes, etc.) viennent faciliter la compréhension de données complexes à l'image de la réglementation ou de schémas directeurs. D'autre part, les

représentations en 3D rendent moins technique la lecture de l'espace projeté, lequel est dans le même temps plus tangible et compréhensible.

Néanmoins, l'accessibilité (intellectuelle) de l'information, en termes de lisibilité et de compréhension, nécessite un minimum d'apprentissage pour appréhender les supports et s'approprier correctement les informations. En effet, l'information véhiculée dans le cadre des applications en deux dimensions est de nature assez technique. C'est notamment le cas des règlements d'urbanisme ou des schémas directeurs, qui obéissent à certaines règles de représentations de nature conventionnelle et renvoient à un vocabulaire particulier.

De plus, du côté des visualisations tridimensionnelles, le recours aux applications dédiées comme Google Earth rend les projets plus facilement appréhendables et compréhensibles par tous. Néanmoins, certaines limites existent aussi, notamment au niveau de la localisation des informations dans l'espace ou de l'hétérogénéité des données. Ce type de support visuel apparaît ainsi davantage attrayant et pertinent pour consulter (et naviguer) que véritablement manipuler de l'information géographique. Et dans la pratique, le recours à la 3D par les gestionnaires des territoires, les maîtres d'ouvrage ou les promoteurs privés sert avant tout des objectifs d'ordre communicationnel voire commerciaux, avec comme enjeux sous-jacents, des questions éthiques et déontologiques.

Hypothèse n° 3 : Avec le géoweb, les formes comme les usages des représentations spatiales dans le débat public évoluent dans le sens d'une iconographie plus réaliste et esthétique (modélisations 3D véristes, photomontages, simulation d'ambiance, etc.).

Finalement au niveau des usages et des formes de l'iconographie territoriale, il est indéniable que l'urbanisme et l'aménagement sont marqués par les évolutions techniques et la demande sociale de représentations toujours plus réalistes et esthétiques. Les représentations réalistes (notamment les modélisations 3D) prennent en effet de plus en plus d'importances au sein du débat public en aménagement comme atout dans la communication d'un projet. Néanmoins, comme largement abordées dans le chapitre 5, les représentations réalistes et 3D ne viennent pas remplacer les représentations figuratives en deux dimensions. Ces deux formes de représentation du territoire sont avant tout de nature

complémentaire et non antagoniste. Les nouvelles formes de représentation qui voient le jour ne remettent donc pas en cause l'intérêt et l'utilité des documents en deux dimensions, lesquels représentent, incarnent et véhiculent au demeurant la dimension la plus concrète de l'urbanisme (à l'image d'un plan de zonage). De plus les cartes et les plans offrent de bien meilleures représentations pour la localisation (d'une zone ou d'un bâtiment). Les représentations spatiales mobilisés au sein d'un dispositif iconographique sont donc à envisager dans leur diversité et leur pluralité, tant au niveau du réalisme, de l'échelle, des informations que des supports de diffusion.

Comme le soulignent Jacquinod et Langumier (2010 : 309): « la 3D est souvent considérée pour sa fonction de mise en scène alors que la cartographie 2D est toujours considérée comme le support de l'expertise technique nécessitant une lecture avertie ». Seule, la représentation réaliste et tridimensionnelle n'est pas un moyen pour encourager la participation citoyenne en urbanisme, au contraire la tentation esthétisante peut nuire au dialogue urbain. La 3D doit donc être intégrée à des dispositifs sociotechniques plus larges (réunions, ateliers) et accompagnée d'explications pour véritablement être utile au débat public (Pettit *et al.*, 2011 ; Schrot *et al.*, 2011).

7.2 Le géoweb participatif, entre concertation, mobilisation et contestation

En complément à la dimension informationnelle du géoweb, la multitude d'outils cartographiques disponibles vient aussi renouveler les modalités de participation du point de vue de la production de données géographiques et de représentations spatiales.

Communément, au sein de la littérature, les SIG participatifs (comme dispositifs au service d'un processus participatif) sont envisagés de deux manières (Sieber, 2006 ; Turkucu et Roche, 2008). La première, de l'expert vers le non-expert, consiste à envisager un SIG développé par une organisation territoriale ou des universitaires dans le but d'appuyer un processus participatif spécifique avec des objectifs définis ou de tester sur le terrain l'efficacité d'un prototype. La seconde, du non-expert vers l'expert, consiste à envisager un SIG développé par des citoyens (sous une forme plus ou moins organisée) pour leur assurer un accès facilité à l'information et favoriser leur participation aux débats locaux.

Avec le géoweb, ces deux approches cohabitent, mais certaines dynamiques particulières émergent. On retrouve ainsi : d'un côté, selon une logique *descendante*, des universitaires qui développent et testent des solutions cartographiques (basées sur le géoweb) visant à soutenir des processus participatifs précis, ou des organisations territoriales qui mettent en ligne des portails cartographiques à vocation informative ; de l'autre, dans une logique *ascendante*, des associations ou des organismes citoyens qui s'approprient peu à peu le géoweb (sous diverses formes) à des fins de communication, de mobilisation voire de contestation.

7.2.1 Réflexions sur les SIG participatifs (approche descendante)

Le chapitre 3 fut l'occasion de présenter quelques prototypes d'applications cartographiques (reposant sur le géoweb) utilisés aux cours de démarches participatives (réflexions urbanistiques ou environnementales). Il est ainsi ressorti de notre analyse que ces applications (développées par des universitaires dans une logique descendante) se limitaient à quelques cas et se caractérisaient sur le terrain par une faible opérationnalisation et un manque de pérennité. D'un point de vue technique et conceptuel, ces prototypes sont très intéressants, tant au niveau des interfaces, des architectures, des fonctionnalités que des méthodes de formalisation. Mais le bilan de ces expériences demeure assez limité, et ce, à plusieurs égards : faible mobilisation des acteurs, représentativité limitée, facilité d'utilisation encore complexe, peu de données produites, retombées opératoires quasi inexistantes, etc.

De manière plus générale, nous avons également souligné dans le chapitre 3, qu'au niveau des gestionnaires des territoires, le recours au géoweb à des fins participatives et plus spécifiquement contributives concerne avant tout le signalement de problèmes locaux (dégradations et dysfonctionnements du mobilier urbain ou de la voirie). Dans ce type d'approche, il s'agit d'ailleurs de mobiliser le géoweb et les dispositifs de géolocalisation davantage à des fins de gestion et de veille que de réelle planification territoriale.

Nous avons également mentionné qu'après des principaux acteurs du géoweb, le recours à l'externalisation ouverte (comme source d'information et modèle économique) se généralise. Et du côté des scientifiques, la mobilisation du géoweb (couplé aux dispositifs

de géolocalisation) commence également à se développer dans une perspective de science participative (observations d'animaux, relevés de pollutions, recension de plantes, etc.). Toutefois, au niveau des agences officielles de cartographique, la mobilisation du géoweb à des fins contributives demeure encore limitée. Dans cette question de l'intégration de la société civile à la production de données géographiques institutionnelles, la tendance est encore au stade la réflexion et non à l'opérationnalisation. Pour exemple, les publications sur la thématique information géographique volontaire et infrastructures de données spatiales (IDS) se multiplient (Budhathoki *et al.*, 2008 ; McDougall, 2009 ; Georgiadou *et al.*, 2011), mais, dans la pratique, les exemples concrets sont encore rares et peu opérationnels.

Les limites et les difficultés liées aux contenus générés par les usagers sont de tous ordres et ne sont, bien entendu, pas à ignorer (motivations variables des contributeurs, hétérogénéités des contenus, problèmes juridiques, etc.). La question de l'engagement des citoyens (amateurs) dans les processus de production ou de mise à jour des contenus géographiques institutionnels renvoie avant tout à des considérations organisationnelles, culturelles et politiques. Les techniques, les outils, les pratiques et les formes d'information géographique ont évolué, mais la question de la qualité et de la confiance accordée aux sources de données amateurs (documentation, précision, spécification) demeure centrale pour leur utilisation (Flanagin, 2008 ; Grira *et al.*, 2009, Goodchild et Li, 2012).

En retour à l'hypothèse 4, relative aux potentialités participatives du géoweb pour les gestionnaires des territoires, il est possible d'avancer divers éléments de réponses.

Hypothèse n° 4 : Avec l'émergence de la culture de la contribution (géographique), le géoweb propose aux autorités un ensemble d'outils et de méthodes permettant à la fois de supporter les processus existants, mais aussi de renouveler les formes de participation (cartographie participative, enrichissement des bases de données institutionnelles, nouveaux services pour les citoyens, etc.)

Théoriquement, tous les paramètres semblent réunis pour faire du géoweb un instrument pertinent, utile et adapté au débat public en aménagement (appropriation du géoweb par les organisations territoriales et les citoyens, omniprésence des cartes et des SIG dans le débat public, nouvelles méthodes de formalisation des connaissances locales, etc.). Mais à la vue

de nos différentes lectures et observations, il nous apparaît que le domaine des SIG participatifs (selon une logique descendante) n'évolue pas véritablement avec le géoweb, même si celui-ci, à l'image des différents prototypes développés par des universitaires, présente des potentialités intéressantes en matière d'instrumentation et de méthode pour favoriser les processus participatifs. Dans la pratique, les initiatives (basées sur des prototypes) posent une série de limites et rencontrent les mêmes difficultés que les SIG participatifs dans leur forme « traditionnelle » (faibles impacts opérationnels, mobilisation limitée, pérennité, etc.).

En approfondissant la réflexion, il convient également de mettre en avant que les SIG participatifs (comme dispositifs à part entière) ne constituent pas en eux-mêmes des solutions. Ils ne viennent pas véritablement renouveler les formes de participation. Le recours aux outils cartographiques disponibles sur le géoweb à des fins participatives doit être davantage considéré comme une composante de la palette des outils existants. Par exemple, la mise en place d'une carte interactive, où les citoyens auraient la possibilité de localiser et commenter des espaces à enjeux, ne peut soutenir seule un processus participatif. La mise en place d'une application cartographique, même sophistiquée, conviviale et performante ne peut remplacer les dispositifs traditionnels à l'image des réunions en présentiel, où les citoyens peuvent interagir directement avec les experts et les élus (Foth *et al.*, 2009 ; Phadke, 2010). Le géoweb apparaît donc comme un instrument au service de la participation complémentaire aux autres formes de participation (réunions d'information, ateliers thématiques, enquête en ligne, etc.) et non véritablement comme un dispositif en tant que tel.

La mise en place d'une démarche s'articulant autour d'un SIG participatif, son opérationnalisation comme son intégration au sein d'un processus participatif, voire décisionnel, est indissociable du contexte politique dans lequel il est mis en place (Ghose et Elwood, 2003 ; Elwood et Ghose, 2011). La question de l'efficacité des TIG dans le débat public n'est pas seulement de nature technique, elle est avant tout d'ordre culturel, politique et organisationnel. Elle renvoie notamment aux limites des modalités d'exercice de la planification participative (culture locale de la participation, volonté des élus d'impliquer les citoyens ou les organismes, compétences des experts, usages des technologies par les

autorités, etc.). Comme le rappelle justement Roche (2003a : 79), pour expliquer le paradoxe existant et persistant de la relation entre TIG et participation publique :

Rien ne sert d'améliorer les performances intrinsèques des TIG proposés aux acteurs de l'aménagement, aux citoyens en particulier, si l'on ne cherche pas à comprendre comment faire évoluer, en même temps et de façon cohérente, les modalités sociales de fonctionnement des processus de réflexion et de décision territoriaux.

Ainsi, même si, en théorie, le géoweb semble être en mesure de venir renouveler et dynamiser les formes de participation citoyenne (descendante), les véritables clefs de compréhension ne se situent pas seulement au niveau des techniques et des usages. La filiation entre débat public et géoweb est à l'heure actuelle encore minime et ne semble pas du reste aller dans le sens d'un rapprochement dans la mesure où les autorités envisagent et considèrent ces outils avant tout comme des supports d'information et surtout de communication.

À la vue de nos différentes lectures et de nos observations, il nous apparaît ainsi que c'est davantage au niveau de l'approche ascendante, autrement dit de l'appropriation du géoweb par les organismes et les citoyens que semble se dessiner l'une des pistes de réflexion les plus dynamiques et intéressantes à développer. C'est pourquoi nous revenons ici plus en détail sur cette seconde perspective.

7.2.2 Le géoweb, un instrument de communication et de contestation au service des actions « citoyennes » (approche montante)

À la différence des initiatives de SIG participatifs descendantes, l'appropriation du géoweb selon une approche ascendante par des acteurs locaux (organismes ou citoyens) s'effectue sans l'intervention de véritables d'intermédiaires institutionnels (universitaires, organisations territoriales). Le chapitre 6 fut l'occasion de présenter quelques formes d'utilisation du géoweb par des organismes et des citoyens engagés au sein de la politique de consultation publique de la Ville de Québec.

Au-delà de ces usages qui demeurent assez limités d'un point de vue technique (production de représentations statiques) et opérationnel (illustration de mémoires), le géoweb est aujourd'hui approprié par certains organismes sous des formes plus poussées (cartographie dynamique et modélisation tridimensionnelle). Afin d'illustrer notre propos, nous

présentons ici quelques exemples de débats publics où des groupes de citoyens (associations de riverain ou de défense environnementale) ont mobilisé le géoweb en soutien à leurs différentes actions (protection d'un site sensible, opposition à un projet, sensibilisation et mobilisation, rédaction de mémoires, etc.).

7.2.2.1 Les mémoires déposés au cours des consultations menées par l'OCPM et le BAPE

Les consultations publiques menées par l'OCPM (Ville de Montréal)

Au sein de la Ville de Montréal, l'Office de consultation publique de Montréal¹⁵³ (OCPM) pratique une politique de consultation assez similaire aux audiences publiques de la Ville de Québec (urbanisme de planification) ou à celle du BAPE. Chaque consultation menée par l'OCPM donne ainsi lieu à la production et au dépôt de nombreux mémoires ainsi qu'à des présentations orales d'organismes et de citoyens. De manière semblable à l'examen des mémoires effectuée dans le chapitre 6, nous nous sommes intéressés aux représentations spatiales (produites à l'aide du géoweb) présentes au sein des mémoires déposés auprès de l'OCPM. Plus spécifiquement, notre analyse s'est portée sur quatre consultations publiques récemment menées : le PPU du quartier des grands jardins¹⁵⁴ (2011) ; le PPU du quartier Sainte-Marie¹⁵⁵ (2011) ; le cadre de révision des hauteurs et densités du centre-ville¹⁵⁶ (2011) ; et la revitalisation du secteur de Griffintown¹⁵⁷ (2012).

Comme dans le cas de la Ville de Québec, il ressort de cette analyse que les représentations spatiales produites par l'intermédiaire du géoweb ne sont pas très nombreuses (tableau 18). De plus, elles émanent essentiellement d'organismes et de citoyens. Les organismes professionnels utilisant davantage des logiciels SIG et CAO.

¹⁵³ Organisme indépendant l'OCPM a pour mission de réaliser des mandats de consultation publique relativement aux différentes compétences municipales en urbanisme et en aménagement du territoire, et à tout projet désigné par le conseil municipal ou le comité exécutif (www.ocpm.qc.ca).

¹⁵⁴ Cette consultation publique portait essentiellement sur les hauteurs du secteur visé par le PPU.

¹⁵⁵ Cette consultation publique portait sur les hauteurs et l'affectation des sols du secteur du PPU.

¹⁵⁶ Cette consultation portait sur des enjeux relatifs au cadre bâti du centre des affaires et de ses abords immédiats (limites des hauteurs et densités de construction).

¹⁵⁷ Le secteur Griffintown jouit d'un fort intérêt de la part des promoteurs immobiliers. Plus d'une vingtaine de projets immobiliers privés sont actuellement à divers stades d'analyse et d'encadrement par l'arrondissement du Sud-Ouest. L'OCPM a été mandaté pour assurer la tenue d'activités d'interaction avec le public visant à dresser un état de situation du secteur, à préciser les enjeux relatifs à sa mise en valeur et à formuler des orientations préliminaires.

	PPU du quartier Sainte-Marie	PPU des grands jardins	Revitalisation de Griffintown	Révision des hauteurs
Nb de mémoire déposés	35	66	47	35
Nb de mémoires avec des R.S. du géoweb	5	2	4	3
Nb de R.S. issue du géoweb	7	4	10	8

Tableau 18 : Recensement des représentations spatiales produites *via* le géoweb dans les mémoires déposés

D'un point de vue qualitatif, les objectifs de ces représentations sont assez similaires à celles déjà observées dans le chapitre précédent, à savoir localiser des zones, illustrer des situations ou donner forme à des propositions d'aménagement alternatives (figure 85). De plus, ces représentations relèvent également davantage de schémas cartographiques (à savoir des fonds de cartes agrémenter d'éléments graphiques) que de construits cartographiques obéissant à des règles conventionnelles.

L'un des faits intéressants qui ressort de cette analyse réside dans l'appropriation du logiciel SketchUp par le comité du sain développement de Griffintown. Cet organisme propose en effet sur son site Web diverses modélisations 3D de bâtiments du quartier et de propositions d'aménagement (<http://griffintown.org/design/index.htm>). Comme nous l'aborderons à travers d'autres exemples, cette forme particulière d'appropriation du géoweb constitue l'une des pistes de réflexion les intéressantes à développer

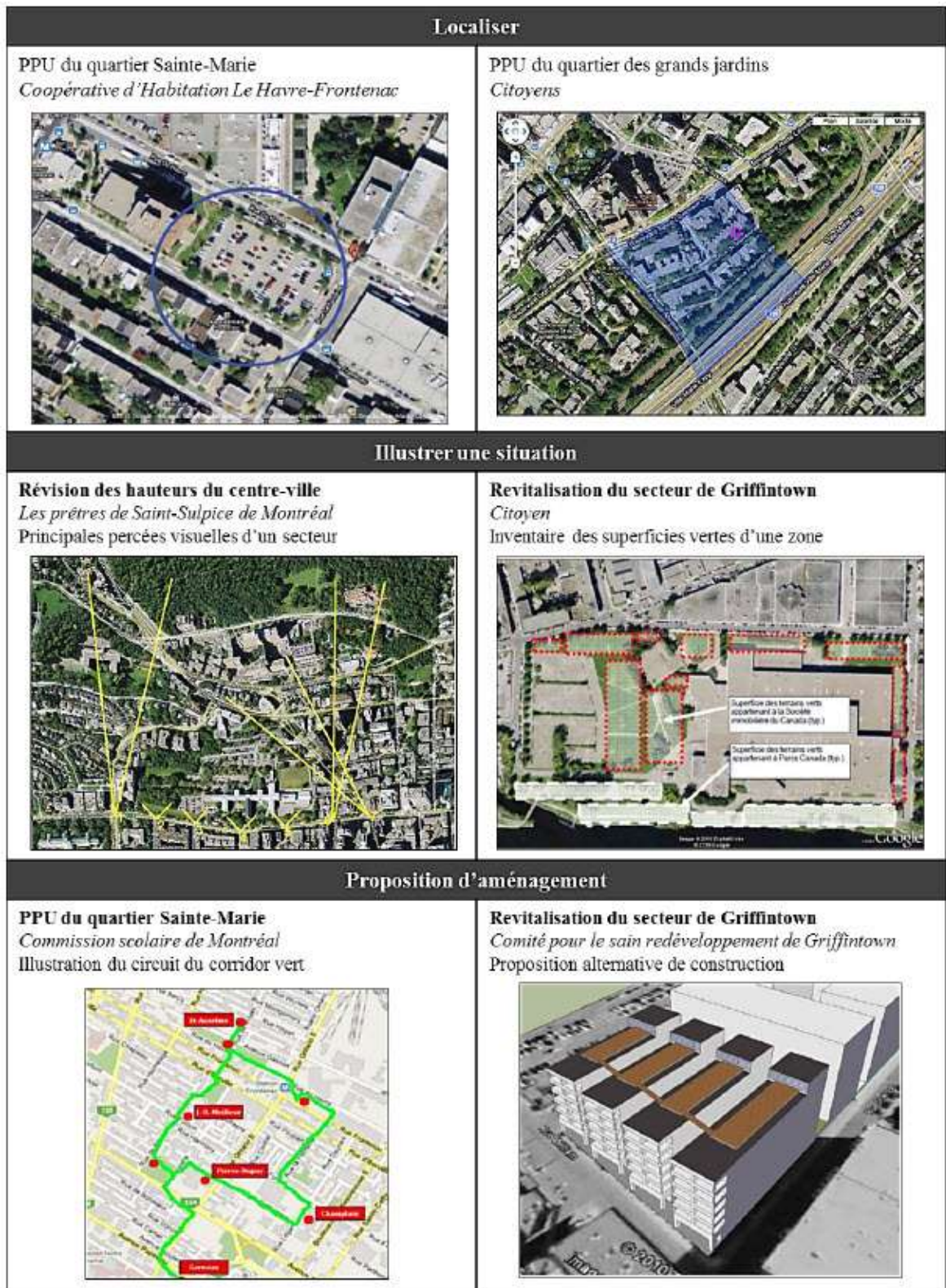


Figure 85 : Exemples de représentations issues des mémoires déposés auprès de l'OCPM

Les consultations publiques menées par le BAPE (province du Québec)

De manière similaire aux consultations publiques de la Ville de Québec et de l'OCPM, les consultations menées par le BAPE¹⁵⁸ donnent lieu à la rédaction et au dépôt de nombreux mémoires provenant de citoyens et d'organismes. Certains de ces mémoires sont aujourd'hui illustrés de représentations spatiales produites par l'intermédiaire du géoweb. Lors de la consultation publique relative au réaménagement de l'échangeur Turcot¹⁵⁹ par exemple, sur les 118 mémoires déposés, plus d'un tiers étaient agrémentés de cartes (Ricci, 2010). Et plus spécifiquement, 19 comportaient des représentations basées sur le géoweb (25 représentations au total). L'organisme Héritage laurentien¹⁶⁰ a pour exemple produit diverses cartes (avec Google Maps) pour illustrer le concept de trame verte¹⁶¹. En complément, il a placé sur son site Web, une carte interactive pour informer sur le projet où figurent notamment un ensemble de zones à aménager et à protéger (figure 86).

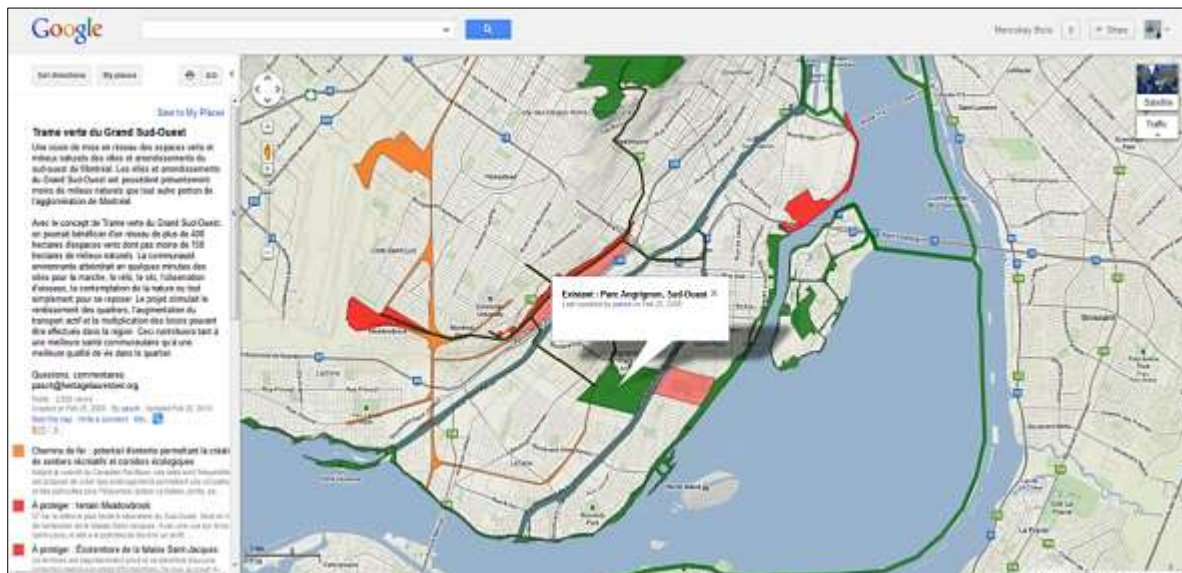


Figure 86 : Carte interactive du projet de trame verte à Montréal (*Google My Maps*)

¹⁵⁸ Le BAPE a pour mission d'informer et de consulter la population sur des projets ou des questions relatives à la qualité de l'environnement que lui soumet le ministre (gestion de l'eau ou des déchets éoliennes, infrastructures de transport, etc.)

¹⁵⁹ L'échangeur Turcot est une infrastructure autoroutière située dans le sud-ouest de Montréal qui relie deux axes autoroutiers importants. Son réaménagement piloté par le ministère des Transports (MTQ) a donné lieu depuis 2007 à de nombreux débats et controverses.

¹⁶⁰ Héritage Laurentien est un organisme à but non lucratif ayant pour mission la protection et la mise en valeur des milieux naturels du sud-ouest de Montréal.

¹⁶¹ La trame verte du Grand Sud-Ouest est une vision de mise en réseau des espaces verts et milieux naturels des villes et arrondissements du sud-ouest.

7.2.2.2 Usages d'associations de défense de l'environnement

Friends of Davie Bay (Colombie Britannique, Canada)

L'organisme de défense environnementale *Friends of Davie Bay* a entrepris en 2009 une démarche de pression auprès des autorités locales pour faire annuler un projet de carrière de calcaire et d'installation portuaire dans la baie de Davie. Dans sa stratégie de contestation, l'organisme a beaucoup misé sur l'image pour critiquer le projet.

Au cours du processus d'information autour du projet, le maître d'ouvrage (une importante société de ciment) a diffusé une modélisation tridimensionnelle (sous forme statique) des futures installations. Mais, face au refus du promoteur de fournir les fichiers de données, le groupe de citoyen (avec l'aide d'un universitaire) a fait le choix de numériser et de géoréférencer les plans fournis avec Google Earth. Par la suite, les installations de chargement ont également été modélisées avec SketchUp. Puis, d'autres données ont été superposées, comme les zones écologiques sensibles ou les zones de conservations se trouvant à proximité du site du projet (figure 87). La visualisation du projet sous Google Earth a été utilisée lors de réunion avec le public, les autorités locales et divers organismes gouvernementaux comme support visuel. Ce type d'outil est apparu intéressant dans ce type de démarche, car il a permis de croiser la modélisation du projet avec une série de données environnementale qui n'avaient pas été prises en compte par le promoteur du projet. Malgré la mobilisation des citoyens, le projet a finalement vu le jour en 2010.



Figure 87 : Modélisation du projet d'installation de chargement portuaire (*daviebay.com*)

Neighbors Against Irresponsible Logging (Californie, États-Unis)

Le *Neighbors Against Irresponsible Logging* est un groupe de défense et de protection de l'environnement du secteur des montagnes de Los Gratos, à proximité de San José en Californie. Cet organisme, constitué en 2005, résulte de l'opposition de résidents à un important projet de plan d'abattage d'arbres. L'initiative d'utiliser Google Earth est à mettre en perspective avec la documentation fournie par le maître d'ouvrage du projet (un gestionnaire des eaux privé). La carte de nature assez technique qui fut envoyée à tous les résidents était difficilement compréhensible (aucune distinction claire entre les routes, les lignes de contours topographiques et la zone de déboisement). De fait, beaucoup de résidents concernés par ce plan ne l'ont tout simplement pas vraiment lue et par ricochet ne sont pas intéressés au projet.

Afin de rendre l'information plus claire et de sensibiliser les citoyens, une citoyenne du secteur (ingénieure chez Google) a rapidement mis en place un modèle tridimensionnel du projet et de ses impacts sous format KML avec Google Earth (Moore, 2006 ; Phadke, 2010). Elle a ainsi cartographié les éléments clefs de la proposition (contours des zones de déboisements), auxquels elle a combiné une multitude d'informations comme les limites de bassins versants, les périmètres des zones de protection, les cours d'eau, des photographies géolocalisées, des observations d'animaux, etc. (figure 88).

Ce modèle tridimensionnel fut utilisé dans un premier temps comme support visuel lors d'une rencontre publique à laquelle participaient plus trois cents personnes (Dicum, 2006). Suite au succès de cette première réunion, la même démarche fut réitérée une douzaine de fois lors d'assemblées d'informations publiques et de rencontres avec divers organismes locaux. Et le fichier KML produit fut rapidement mis en ligne sur le site Web de l'association. En complément, une animation 3D fut mise en ligne sur YouTube. Il est intéressant de préciser que de nombreuses représentations issues du modèle 3D ont également été diffusées dans la presse locale. De plus, cet exemple (le premier du genre) fut plusieurs fois cité et analysé au sein de la communauté universitaire.

Suite au succès de la démarche, deux ans plus tard, un second modèle fut produit en collaboration avec une écologiste de l'Université de Californie, pour démontrer que le

projet d'abatage n'était pas légal en vertu de la réglementation environnementale en vigueur. Les conclusions de l'étude ont d'ailleurs été transmises au département d'exploitation forestière de la Californie et le projet fut finalement invalidé par les autorités locales (Moore, 2006).



Figure 88 : Visualisation du fichier KML de *NAIL* sous Google Earth (*mountainresource.org*)

Appalachian Voices (région des Appalaches, États-Unis)

Appalachian Voices est une association de défense de l'environnement dont l'objectif est la protection et la mise en valeur de la région des Appalaches¹⁶². Cet organisme mobilise le géoweb depuis quelques années dans le cadre ces actions de différentes manières (Foresman, 2008 ; Phadke, 2010). Il a notamment produit et mis en ligne en 2008 un fichier KML qui répertorie plusieurs sites d'extraction à ciel ouvert (existants ou en projets). Au sein de ce fichier, chacun des sites (géolocalisés) est accompagné d'une fiche descriptive (sous forme d'une bulle d'information) centralisant divers contenus (données sur le site, photographies, vidéos, hyperliens, etc.). Pour certains sites, le fichier offre également la possibilité de visualiser de manière temporelle les impacts des mines à ciel ouvert sur le paysage en comparant l'imagerie à diverses périodes (figure 89).

¹⁶² Les dossiers défendus par cet organisme concernent essentiellement les sites d'extraction à ciel ouvert, les anciennes mines et la protection des cours d'eau.

Les différentes représentations et vidéos (disponibles sur You Tube) issues des données géographiques produites ont été présentées à des dizaines de communautés en direct, allant des petits groupes paroissiens aux grandes conférences et aux présentations à l'occasion d'événements écologiques (Hitt et Wasson, 2008). De plus, grâce à la mobilisation de Google Earth, l'organisme a bénéficié d'une importante couverture médiatique de la presse locale, mais aussi nationale.



Figure 89 : Visualisation du site de Buffalo Mountain avec sa fiche descriptive avec Google Earth (ilovemountains.org)

Autre forme d'usage du géoweb par l'organisme, l'application cartographique *The Human cost of coal* (<http://ilovemountains.org/the-human-cost>), qui, dans la logique d'application composite, permet de générer des cartes thématiques relatives à des problématiques médicales à partir de diverses sources de données gouvernementales et scientifiques. Il est ainsi possible de visualiser à une échelle assez fine, l'évolution démographique, l'espérance de vie ou les décès liés à diverses maladies respiratoires, pour les États de la région des Appalaches (figure 90).

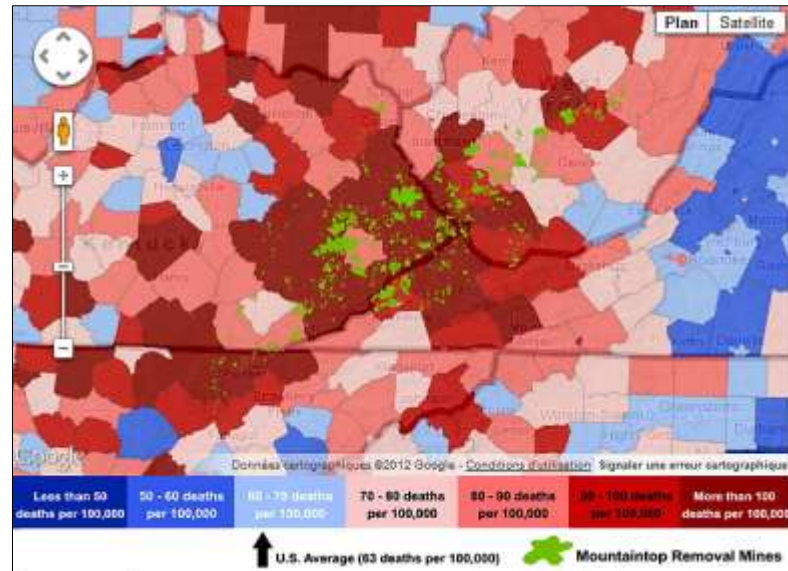


Figure 90 : Carte des décès liés à des maladies respiratoires (*ilovemountains.org*)

7.2.2.3 Usages d'associations de riverains (opposition à des projets)

West End Neighbours (Vancouver, Canada)

En 2008, la Ville de Vancouver débuta une réflexion pour modifier sa politique de construction en hauteur dans le centre-ville. L'objectif de la démarche était d'identifier un modèle de lignes d'horizon (*skyline*), et de proposer une série de modifications aux règlements d'urbanisme pour autoriser l'implantation de nouveaux édifices en hauteur¹⁶³. Face à l'échec de la consultation publique menée par les autorités municipales et aux propositions du rapport des urbanistes, un groupe de citoyens du quartier West End¹⁶⁴ (*West End Neighbours*) a décidé de faire valoir son avis en utilisant comme support de communication et de contestation, une série de représentations tridimensionnelles (Schrot *et al.*, 2011).

Dans cette démarche de contestation, un membre du comité citoyen (architecte de profession) a ainsi produit plusieurs visualisations en 3D (en combinant Google Earth, SketchUp et des données ouvertes de la ville) afin d'informer et de sensibiliser les citoyens autour des projets de la Ville. L'objectif consistait à illustrer (en se basant sur les informations de la Ville) les volumes constructibles sous forme de modélisations

¹⁶³ Pour exemple, la Ville avait identifié des sites pour la construction d'édifices de plus de deux cents mètres de haut.

¹⁶⁴ Ce quartier central de Vancouver regroupe beaucoup d'étudiants et une importante communauté homosexuelle.

tridimensionnelles (figure 91). Les diverses représentations produites ont servi de supports visuels lors de réunions publiques, de travail. Elles ont aussi servi à illustrer les documents diffusés aux citoyens et à la presse et également le site Web.



Figure 91 : Modélisation tridimensionnelle du volume constructible d'un terrain autorisé par la réglementation mise en débat (Bohus, 2010)

Quelques mois plus tard, la Ville a produit et diffusé une modélisation 3D de la future ligne d'horizon du centre-ville de Vancouver. En réaction à cette proposition, le comité de citoyen du quartier West End, appuyé par l'organisme *CityHallwatch Vancouver*¹⁶⁵, en a rapidement dénoncé le caractère trompeur (car non adaptées aux orientations mises en avant dans le document officiel) et subjectif de cette image (figure 92). Dans le but de véhiculer une vision différente des orientations adoptées par les autorités, ils ont ainsi produit à l'aide Google Earth et de SketchUp, une représentation alternative de la ligne d'horizon en se basant sur les propositions de la municipalité (figure 93).

¹⁶⁵ Association de défense regroupant des habitants de Vancouver dont l'objectif est de favoriser l'engagement des citoyens dans la vie locale, notamment à tout ce qui a trait à l'urbanisme (www.cityhallwatch.wordpress.com).



Figure 92 : Ligne d'horizon de la Ville critiquée par le comité de citoyen (cityhallwatch.wordpress.com)



Figure 93 : Ligne d'horizon produite par le comité citoyen (cityhallwatch.wordpress.com)

L'association Nos toits sans fil (France)

Dans un article consacré au géoweb, Bakis et Valentin (2011) présentent un autre exemple d'appropriation du géoweb par un groupe de citoyens. Cette fois-ci, le contexte renvoie à la construction d'une ligne électrique à très haute tension dans la région Loire (France). Lors de réunions publiques organisées par le gestionnaire du réseau français de transport d'électricité (RTE), l'association *Nos toits sans fil*¹⁶⁶, opposée à ce projet, a décidé d'utiliser Google Earth pour faire entendre ses idées et donner du poids à la démarche (figure 94).



Figure 94 : Représentation produite par l'association *nos toits sans fil* (Bakis et Valentin, 2010)

166 Il s'agit d'une association qui a pour but la représentation et la défense des habitants en demandant la suppression de tout couloir et ligne très haute tension dans des communes la Haute-Loire.

Comme l'expliquent Bakis et Valentin (2011 :125) :

L'idée est de cartographier chaque pylône de la ligne sur 80 km, puis d'établir un périmètre de 180 mètres autour de la ligne pour déterminer les habitations concernées et ensuite entrer en contact avec les riverains. L'objectif est donc clairement d'utiliser une représentation cartographique pour sensibiliser et faire adhérer le maximum de citoyens et donc de créer une association forte dont les arguments désormais cartographiés pèseraient en leur faveur lors des négociations avec les acteurs publics et RTE.

L'association Ligne haute tension Yverdon Galmiz sous terre c'est possible (Suisse)

Ligne haute tension Yverdon Galmiz sous terre c'est possible est une association qui milite pour l'enfouissement de la ligne électrique très haute tension planifiée entre les villes suisses de Galmiz et d'Yverdon. Afin de susciter une prise de conscience et de faire réagir la population locale autour du projet, l'un des membres de l'association a modélisé une partie la ligne très haute tension pour illustrer l'impact visuel du projet (figure 95). De manière similaire aux autres exemples présentés, plusieurs images issues de Google Earth furent par ailleurs publiées sur le site Web de l'association, utilisées en réunion publique, diffusées sous forme de tracts et d'affiches et véhiculer par la presse locale.



Figure 95 : Modélisation tridimensionnelle du projet de ligne à très haute tension (*htst-cestpossible.ch*)

L'association Mouguerre Cadre de Vie (France)

Dans le cadre de la concertation relative à la construction d'une ligne grande vitesse dans le Pays Basque (France), l'association *Mouguerre Cadre de Vie* a créé une carte basée sur Google Maps (figure 96) pour offrir une visualisation dynamique du fuseau de 1000 mètres (zone pouvant potentiellement accueillir l'infrastructure) proposé par RFF.

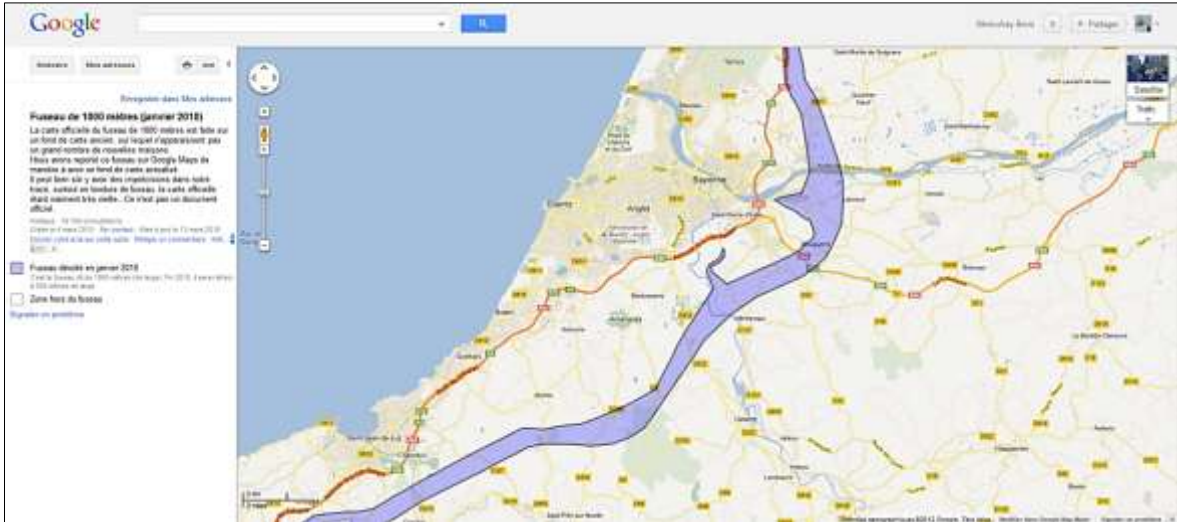


Figure 96 : Visualisation du fuseau du projet de LGV dans le Pays Basque (*Google My Maps*)

Comme il est possible de le lire sur le site de l'association, cette initiative fut avant tout mise en place non à des fins de contestation, mais davantage dans un souci d'information (www.voiesnouvellestgv.webou.net/cartes.htm) :

Le document officiel présentant le fuseau de 1000 mètres a été fait sur un fond de carte très, très vieux. Nous l'avons donc reporté sur Google Maps, de manière à avoir un fond de carte récent, et que vous pouvez visualiser soit sous forme de plan, soit en image satellite, ce qui vous permet de voir les maisons, et en zoomant autant que nécessaire. Il y a peut-être de petites erreurs, notamment en bord de fuseau, car les points de repère de la carte utilisée par RFF ont évolué. C'est tout de même hallucinant que ce travail soit fait par les associations, et pas par RFF !

L'association Vents de raison (Wallonie, Belgique)

En Belgique, l'association *Vent de Raison*, qui regroupe et coordonne plusieurs groupes opposés au développement de projets éoliens en Wallonie, mobilise régulièrement le géoweb dans le cadre de ses actions de contestation. Elle produit et met en ligne notamment des cartes d'implantation avec Google Earth (à partir des données fournies par les promoteurs) et dans certains cas, elle produit des simulations d'implantations en 3D (avec SketchUp) pour sensibiliser, informer et mobiliser autour des projets éoliens de la région (figure 97).

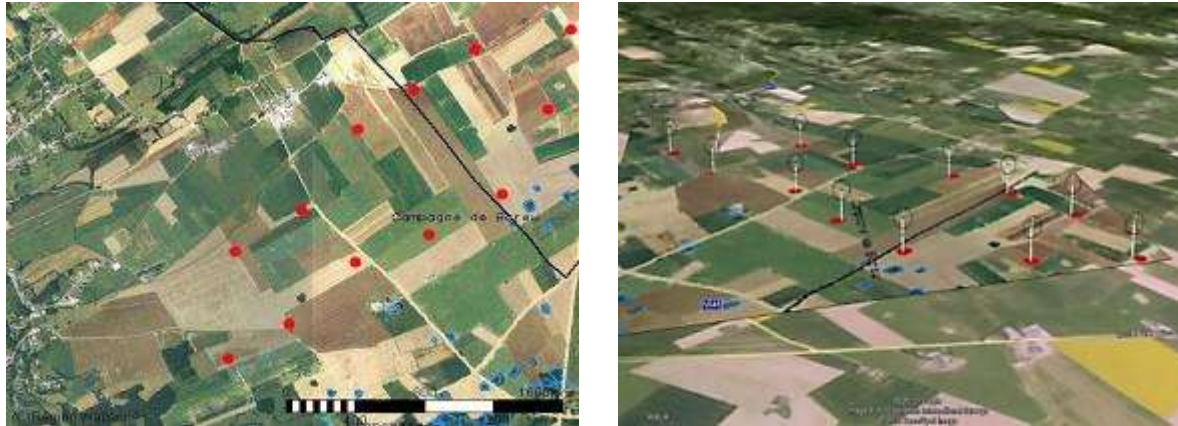


Figure 97 : Carte et modélisation tridimensionnelle illustrant un projet de parc éolien (*ventderaison.com*)

7.2.3 Entre information, mobilisation et contestation, quelles finalités d'usages

Il ressort de ces quelques exemples que les formes d'appropriation du géoweb (et plus spécifiquement des outils de Google) par des groupes de citoyens sont assez hétérogènes, tant au niveau des contextes d'utilisation, des contenus produits, des objectifs suivis que des formes d'usages. De plus, les représentations produites et les applications mises en place sont de natures variées. Celles-ci peuvent en effet être en 2D ou en 3D, mais aussi statiques, dynamiques, voire interactives.

L'un des points intéressants à souligner réside dans le fait qu'à la différence des initiatives de SIG participatifs où la carte vient dans la plupart du temps soutenir un processus participatif basé sur l'idée de collectif (remontée et formalisation de connaissances locales d'un groupe d'acteurs par exemple), l'appropriation du géoweb par des groupes citoyens ne suit pas cette logique. Celle-ci répond avant tout à des objectifs de nature : (1) informationnel (rendre l'information plus compréhensible et accessible); (2) communicationnel (produire des supports de présentation, illustrer de documents, mobiliser par l'image); (3) contestataire (réaliser des contres représentations pour illustrer des solutions alternatives ou contester l'iconographie officielle). De plus, dans la plupart des cas, l'appropriation du géoweb s'effectue au niveau individuel, par une personne (formée ou intéressée aux outils du géoweb) qui produit des cartes, réalise un fichier KML, modélise des propositions ou met en place une application cartographique composite.

7.2.3.1 Informer et mobiliser par l'image

L'objectif premier de ces représentations est de faciliter la compréhension des projets et des enjeux sous-jacents en représentant de manière différente l'information diffusée par les autorités. La conception de représentations spatiales pour illustrer des propositions alternatives (aménagement, tracé, etc.) ou des constats (recension, phénomène) reste en effet assez rare. Une fois produite, l'iconographie est souvent utilisée en appui aux actions sous diverses formes (support de présentation lors de réunion d'information, illustration de rapports ou de sites Web, affiches ou tracts distribués à la population, etc.). Par exemple la modélisation 3D produite par *Neighbors Against Irresponsible Logging* a permis de rendre le plan d'abattage et ses impacts sur l'environnement moins complexe pour les résidents (zones à déboiser, topographie, caractéristiques naturelles et humaines, limites de bassins versants). Pour l'association *Voies nouvelles*, la cartographie dynamique du fuseau (sous Google Maps) a aussi contribué à représenter le tracé du fuseau de manière plus compréhensible et ainsi combler les lacunes des cartes fournies par le promoteur du projet (lequel s'appuyait sur des cartes peu à jour).

En raison de son caractère accessible et ludique, le géoweb permet la production de cartes ou de modélisation 3D qui constituent des arguments communicationnels particulièrement efficaces pour sensibiliser et mobiliser les citoyens autour d'une cause (défense d'une forêt, opposition à la construction d'un édifice, etc.). Comme le précisent Moore (2006), de même que Hitt et Wasson (2008), l'utilisation du géoweb vient faciliter et encourager le déclenchement d'actions. Les différentes initiatives présentées illustrent bien comment le recours à ces technologies et, par ricochet, la conception d'une nouvelle iconographie ont permis d'élargir l'audience de ces organismes. Dans le cas de *Neighbors Against Irresponsible Logging* par exemple, de nombreux résidents ont indiqué qu'ils se sentaient beaucoup mieux informés quant aux détails de la proposition d'abattage, grâce à la visualisation sous Google Earth. De manière similaire, suite à l'utilisation du géoweb et à la mise en ligne du fichier KML et des vidéos associées, plus de 25 000 personnes ont rejoint le réseau de sympathisants d'*Appalachian Voice*.

En plus de dynamiser la mobilisation, le recours au géoweb participe également au renforcement de la crédibilité des organismes. Comme le met en avant Moore (2006),

Google Earth s'est avéré être un outil utile pour démontrer que *Neighbors Against Irresponsible Logging* était un organisme sérieux, capable d'utiliser des outils technologiques pour illustrer et défendre ses objectifs. Ceci est d'ailleurs à mettre en perspective avec des éléments déjà abordés dans le précédent chapitre concernant le rôle des cartes comme moteur de crédibilité des démarches et des propositions.

Enfin, par son caractère novateur, la mobilisation du géoweb (comme instrument technologique) et la production de représentations (similaires à celles des experts) permettent d'attirer davantage l'attention des médias sur les actions. Dans de nombreux cas, les modélisations et les représentations produites par les organismes ont ainsi été relayées par divers médias (locaux ou nationaux). Et au-delà des représentations, la démarche d'appropriation des technologies a également été couverte par les médias, en tant qu'exemple atypique ou novateur.

7.2.3.2 Contester par l'image les propositions des autorités

En produisant et en diffusant des représentations différentes de celles des autorités, les organismes qui mobilisent le géoweb ont pour objectif de mieux informer et de susciter l'intérêt des citoyens, mais aussi de créer le doute quant aux propositions émanant des élus et des promoteurs. L'appropriation de la cartographie en ligne et de la modélisation 3D constitue un facteur qui vient modifier les rapports de forces entre les groupes citoyens et les autorités dans la mesure où ces outils et les représentations qu'ils permettent sont assez similaires à ceux des experts (Butler, 2006).

Ces formes d'usage du géoweb à des fins de contestation peuvent être mises en perspective avec le mouvement de contre-cartographie¹⁶⁷ (*Counter-Mapping*) apparu au milieu des années 1990 (Peluso, 1995). Bien que la contre-cartographie renvoie à des contextes particuliers (comme des communautés autochtones défendant leur droit de propriété), les associations de riverains ou de défense de l'environnement aspirent à un certain nombre de revendications, comme la qualité de vie, la protection de la nature ou encore la préservation de leur environnement immédiat (Maantay et McLafferty, 2011). En ce sens, la

¹⁶⁷ La contre-cartographie se réfère aux efforts visant à l'appropriation des techniques étatiques et des modalités de cartographie officielle des populations locales pour renforcer leur légitimité leur revendications et contester les propositions et les représentations émanant des structures de pouvoir dominantes.

cartographie et la modélisation 3D s'avèrent être des moyens efficaces pour communiquer autour de problématiques urbaines ou environnementales (densification, construction en hauteur, impacts visuels, pollution, etc.).

Les cartes et les modélisations produites constituent de précieux outils dans une stratégie de plaidoyer pour définir et négocier des objectifs, les réclamations, et les perceptions des organismes citoyens (Elwood, 2006). Avec l'accessibilité et l'appropriation de données d'applications permettant de produire des cartes et des modélisations tridimensionnelle, le statut des groupes de citoyens que l'on peut qualifier d'amateurs ou de non-initiés évolue dans le rapport aux images (McCall et Dunn, 2012).

Comme le met en avant McConchie (2008 : 38) à propos de l'initiative de cartographie interactive OnNYTurf.com¹⁶⁸:

The case of OnNYTurf's counter-mapping of development shows the possibilities of cartography in the hands of the community. By using maps to speak the language of planners and developers, community activists can confront development on its own terms. Now, using mashups, community counter-mappings are enhanced by multimedia interactivity and have a lower cost and wider reach through the internet rather than paper maps generated by a desktop GIS.

Au-delà de la maîtrise de la production de cartes, la conception de représentations en 3D nous apparaît comme l'un des principaux enjeux de l'appropriation du géoweb par les citoyens. Les stratégies axées sur des approches paysagères se basent d'ailleurs de plus en plus sur des visualisations 3D, notamment dans le cadre de projets d'éoliennes ou de constructions en hauteurs. Cet engouement pour le réalisme et l'appropriation des technologies de modélisations peut être mis en perspective avec ce que Lolive (2006) nomme l'esthétisation des espaces publics. À savoir, une stratégie associative émergente qui, en opposition à l'expertise traditionnelle, s'appuie sur les liens de proximité et le jugement esthétique pour tenter de transformer l'espace public et, du même coup, les règles du débat public.

¹⁶⁸ Cette application cartographique interactive (basée sur Google Maps) permettait aux citoyens de commenter et de proposer des solutions alternatives au projet du nouveau stade de baseball des Yankees de New York. Le projet prévoyait en plus de la construction du stade, un programme de requalification du secteur. Les principales préoccupations des citoyens concernaient les pertes d'espaces verts et d'espaces de jeux et les problèmes de sécurité liés à la circulation.

Les nouvelles mobilisations esthétiques autour des conflits paysagers (construction en hauteur, implantation d'éoliennes, LGV, etc.) cherchent notamment à introduire le jugement esthétique comme un critère démocratique (non expert) dans les débats publics (Blanc, 2008). Plus encore, il peut arriver que le jugement esthétique se substitue aux deux critères dominants que représentent la preuve scientifique et la fabrication de l'intérêt général. Dans cette dynamique, la conception de représentations en 3D pour illustrer l'impact visuel d'une ligne électrique ou d'un bâtiment en hauteur sur l'environnement semble représenter des supports et des arguments et (communicationnels) particulièrement utiles et efficaces aux actions des organismes en matière de communication (visibilité), mais aussi dans la recherche de crédibilité (représentations similaires à celles des professionnels). L'image sert ici à obtenir l'adhésion des citoyens à la cause défendue et à obliger les autorités à prendre en compte la contestation.

7.2.3.3 Des usages émergents qui soulèvent des questions

De manière similaire aux usages de la 3D par les gestionnaires des territoires, la mobilisation du géoweb par des organismes citoyens n'est pas sans conséquence sur le déroulement du débat public. Qu'elle renvoie à des logiques d'information, de mobilisation ou de contestation, cette appropriation soulève de nombreuses questions tant d'un point de vue technique qu'éthique.

D'une part, même si ces technologies sont accessibles (gratuites et disponibles) et assez conviviales d'utilisation, elles n'en demeurent pas moins des outils techniques. Certes, l'utilisation de Google Earth paraît de prime abord simple (notamment au niveau de la consultation de données). Mais dans le cadre de la production et de la diffusion de données, de telles démarches nécessitent un minimum de connaissances du logiciel et du temps. Et en ce qui concerne SketchUp, la modélisation tridimensionnelle de bâtiment ou d'infrastructures de transports suppose également un minimum d'intérêt pour le logiciel, de la pratique, du temps et certaines connaissances basiques en modélisation et en géométrie.

Comme le souligne Sieber (2006), une démarche de SIG participatif (qu'elle soit ascendante ou descendante) induit toujours l'intervention d'intermédiaires. Il peut s'agir d'informaticiens ou de géomaticiens qui développent une application, de décideurs qui

élargissent le nombre de parties prenantes dans un débat, ou d'universitaires ayant la volonté de démontrer l'efficacité d'une nouvelle solution technique. De fait, même si dans les exemples abordés l'appropriation du géoweb par des groupes de citoyens s'effectue sans véritables intermédiaires institutionnels, il n'en demeure pas moins que les instigateurs (intéressées ou formées à l'utilisation de ces technologies) constituent un nouveau type « d'intermédiaires ».

Pour Sheppard et Cizek (2009), l'iconographie provenant de groupes de citoyens (comme partie prenante) en tant que (nouveau) producteur de représentations pose également des questions d'ordre éthique. Les risques de manipulation de l'information et de désinformation existent (Van Lammeren *et al.*, 2010). En effet, la tentation peut être grande pour un groupe d'exagérer une volumétrie ou de remanier une étude d'ensoleillement pour accentuer le message véhiculé. La mobilisation du géoweb par un organisme à des fins de production de représentations vient servir un intérêt limité dans le débat public. Même si l'iconographie émane d'un organisme ou d'une communauté pouvant rassembler des milliers de membres, le processus de sélection et de production de l'information renvoie uniquement à un seul point de vue, d'ailleurs souvent celui de « l'opposition » (McConchie, 2008). Les observations participantes menées au cours de notre étude ont d'ailleurs mis en évidence qu'au cours des processus de production de représentations, seules quelques personnes (souvent les porteurs des dossiers) prenaient part aux discussions et aux réflexions.

Certes, tous ces risques peuvent être considérés comme moins dangereux, car ces nouveaux utilisateurs ne représentent pas « l'autorité ». Toutefois, lorsque certains organismes produisent des représentations différentes, voire contradictoires de celles des autorités, les risques de mauvaise compréhension voire de désintérêt des citoyens est augmenté. Comme le remarque Phadke (2010), l'iconographie provenant des organismes et des citoyens ne constitue pas un meilleur catalyseur de délibération et de consensus autour des projets. L'investissement de temps, de compétences et de ressources dans des projets de cartographie ou de modélisation 3D, sans la mise en place d'une véritable démarche collective de construction des représentations peut détourner l'attention des choix et diminuer le caractère participatif et démocratique de la démarche initiale.

Enfin, en termes d'instrumentation, la palette d'applications proposée par Google s'impose largement auprès des organismes et des citoyens comme incontournable, voire inévitable. L'omniprésence de Google dans ce domaine n'est pas seulement liée au caractère convivial, accessible et populaire des outils cartographiques de la firme de Mountain View. Google joue en effet un rôle particulièrement actif dans l'appropriation de ses outils par les groupes de citoyens. À travers la plate-forme Google Earth Actions publiques (www.google.com/earth/outreach/index.html), dont le slogan est « vous voulez changer le monde, nous voulons vous y aider », le géant de l'Internet met ainsi à disposition des organismes à but non lucratif une multitude de ressources pour les aider dans leurs différentes actions :

- mise à disposition d'ensemble de connaissances pour faciliter l'utilisation des outils de Google (tutoriels, forums de discussion, service d'assistance technique) ;
- possibilité d'obtenir des licences gratuites pour des versions professionnelles des outils de Google et dans certains cas des dotations en argent aux organismes ;
- accroissement de la visibilité des organismes par l'intermédiaire d'une section répertoriant et présentant une centaine d'initiatives utilisant les outils de Google.

7.2.3.4 Synthèse des éléments et mise en perspective

En réponse à l'hypothèse 5 relative aux potentialités du géoweb pour soutenir les actions d'organismes et de citoyens, il est possible d'avancer une série d'éléments de réponse et de discussion.

Hypothèse n° 5 : De par son caractère convivial, accessible et performant, le géoweb constitue un support de réflexion et d'action intéressant pour les organismes citoyens dans le cadre de leurs actions relatives à l'aménagement (consultation d'informations, remontée de connaissances locales, formalisation de propositions, contre-cartographie, etc.).

À travers les exemples de la Ville de Québec et les différentes initiatives présentées dans cette section, il ressort que le géoweb semble trouver un certain écho auprès des groupes de citoyens et notamment ceux voués à la défense de l'environnement. Les nouveaux outils cartographiques et de modélisation de l'espace offrent en effet la possibilité de produire des représentations spatiales (statique, dynamique, voire interactive) pour à la fois informer,

mobiliser ou contester des projets. À mi-chemin entre le dessin, le schéma et la carte, ces représentations illustrent bien les nouvelles formes d'usages qui peuvent émerger de la démocratisation des outils cartographiques en ligne. Et plus spécifiquement, l'appropriation de la modalisation 3D constitue une forme d'usage dynamique qui n'en est encore qu'à ses prémices.

En s'appuyant sur les travaux de Chambat (1994) relatifs à la sociologie des usages des TIC, nous pouvons avancer que l'appropriation du géoweb comme dispositif sociotechnique au service des organismes et des citoyens renvoie à trois perspectives :

- le géoweb comme « outil » : il sert à la fois à produire des représentations et à informer et communiquer autour d'actions spécifiques (accessibilité et convivialité des outils, modélisation, applications composites, etc.) ;
- le géoweb comme « signe social » : en tant qu'objet technique il fait référence à des usages professionnels (recherche de crédibilité, couverture des médias, augmenter l'intérêt des citoyens par la médiation technologique) ;
- le géoweb comme « dispositif » : le géoweb peut faire partie intégrante d'une stratégie de communication et de contestation en complément à d'autres dispositifs (composante technique pour la production et la diffusion de représentations et composante sociale pour la mobilisation d'acteurs, la crédibilité ou la couverture médiatique de l'action).

Avec le géoweb, les formes d'engagement des groupes de citoyens se renouvellent. Toutefois, il convient de remarquer que l'appropriation du géoweb par des organismes ou des citoyens demeure actuellement limitée, voire anecdotique. En effet, la mobilisation de ces outils par un organisme citoyen nécessite l'intervention et la volonté de certaines personnes formées ou intéressées à la manipulation de ce type d'outils. Et de manière générale, le géoweb ne paraît pas véritablement correspondre à un besoin important des acteurs. Certes, la production de représentations (pour illustrer des mémoires ou en appui à une action) semble être une tendance qui prend de l'importance. Néanmoins, dans la pratique, l'appropriation et la maîtrise du géoweb ne font clairement pas partie des priorités des organismes et des citoyens.

De plus, l'utilisation du géoweb par les organismes et les citoyens renvoie avant tout à des objectifs de communication, laissant de côté la dimension participative, analytique, voire créative de ce type de démarche. Certains chercheurs soutiennent d'ailleurs qu'avec les mutations culturelles des sociétés contemporaines, telles que la dépendance croissante à l'image et au visuel, les TIG sont davantage à envisager comme un média de communication et non plus seulement comme une technologie de gestion de données et d'analyse spatiale au service des spécialistes (Sui et Goodchild 2001 ; Sui et Goodchild 2003 ; Crumplin, 2007). Autrement dit, les utilisations des SIG participatifs dans une logique ascendante n'exploitent pas véritablement les capacités analytiques (analyse spatiale par exemple) de ces outils, préférant avant tout la dimension communicationnelle.

Comme le souligne Elwood (2006 : 704) à propos de l'usage des TIG par certaines communautés urbaines aux États-Unis :

For these groups, the most valuable function of GIS is not its spatial analysis capabilities, but the capacity to experiment with spatial representations and produce visual texts to support shifting portrayals of community space and needs [...] Previously, visualization was framed as the exploratory practices of cartographers and GIS researchers to develop spatial knowledge through iterative production of visual images of space and spatial relationships (MacEachren and Taylor 1994). More recently, visualization is used to conceptualize an expanding range of other practices, such as the use of GIS-based maps as a form of communicative media, or the counter-mapping strategies of activist groups

Les différents exemples présentés s'inscrivent complètement dans la logique de mobilisation du géoweb à des fins de communication (schémas cartographiques pour illustrer les mémoires, modélisations pour sensibiliser et mobiliser autour d'une cause, cartes interactives pour faciliter la compréhension de l'information, etc.). De plus, avec le géoweb, cette tendance est d'autant plus marquée que l'instrumentation disponible est avant tout orientée vers la production de représentations à vocations communicationnelles (peu de fonctionnalités d'analyse spatiale, sémiologie limitée, possibilité de modélisation, diffusion sous format KML, intégration des cartes interactives à des pages Web, etc.). Et plus généralement, « l'iconographie citoyenne » s'affranchit des règles et des principes de représentation des professionnels (sémiologie graphique, métadonnées, etc.).

Ainsi, à l'ère du débat public marqué par la prépondérance de l'image et du visuel, les possibilités de conception et de diffusion de représentations spatiales offertes par le géoweb

semblent répondre à la fois à une demande, mais aussi à un besoin des organismes et des citoyens. Il est d'ailleurs très probable qu'avec les futures évolutions sociotechniques du géoweb, ces formes d'usages, qui sont actuellement relativement récentes et assez rares, donneront lieu à l'émergence de nouvelles stratégies associatives de mobilisation et de contestation. Il est néanmoins dommage de constater que les potentialités participatives de ces outils (au sens d'une conception collective d'informations, de projets et de représentations) soient à l'heure actuelle délaissées au profit de la communication (un producteur, un intérêt, une image).

Conclusion

Au terme de ce chapitre, il nous apparaît clairement que les impacts du géoweb sur les processus de planification participative sont à l'heure actuelle assez limités. En effet, même si d'un point de vue théorique le géoweb semble constituer un instrument utile et adapté au débat public en urbanisme et en aménagement, et ce, tant pour les gestionnaires des territoires, les organismes que les citoyens, il ressort de notre analyse que cette position (somme toute déterministe) est à nuancer.

Tout d'abord, au niveau de l'information, le géoweb vient certes modifier les modalités de diffusion et d'accessibilité à une multitude de données géographiques en lien avec le territoire, son aménagement et sa planification. Toutefois, sur le plan des usages, les applications cartographiques mises en place par les autorités ne trouvent que peu d'échos chez les citoyens. De plus, la généralisation des représentations réalistes et tridimensionnelles vient modifier le rôle, le statut et les usages de l'iconographie territoriale dans le débat public.

Dans la conduite de la typologie établie par Leprince *et al.* (2003), il est possible de distinguer au sein du géoweb informationnel : la communication par l'information géographique, de la communication de l'information géographique. La première renvoie à l'utilisation de la dimension spatiale de l'information comme support de communication (carte ou modélisation statique). La seconde dans une logique de diffusion se rapporte à la

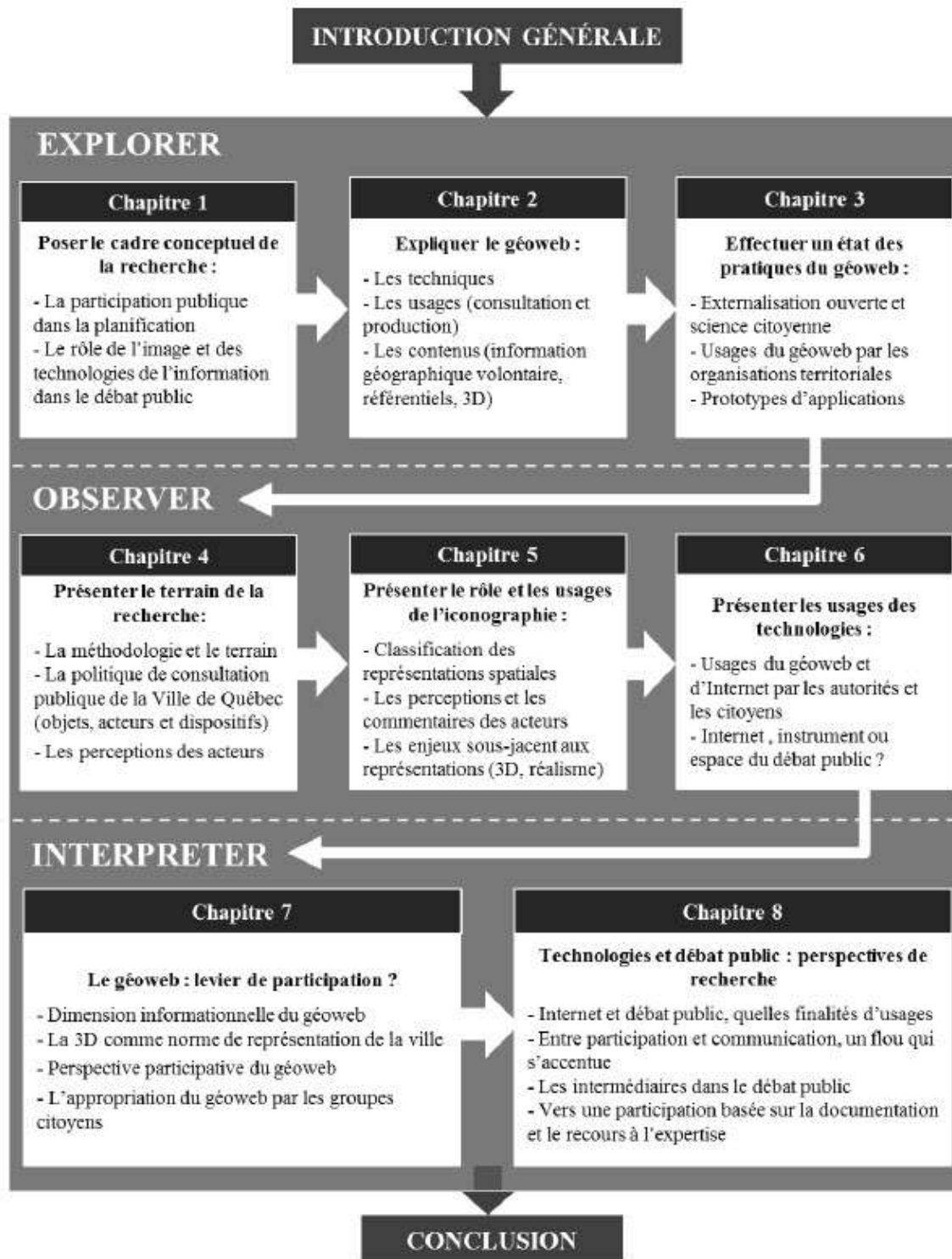
mise en ligne de contenus (jeux de données et référentiels) par le biais d'applications cartographiques dynamiques ou interactives. À l'heure actuelle, ces deux perspectives cohabitent. Néanmoins, malgré les nombreuses possibilités de mise à disposition de contenus géographiques par le biais d'applications en ligne dynamiques et interactives, la communication par l'information géographique tend à garder sa primauté selon des logiques communicationnelles et mercatiques.

Ensuite, du côté des gestionnaires des territoires, la mobilisation du géoweb à des fins participatives (formalisation de connaissances locales, diagnostic territorial, etc.) est quasi inexistante. Les formes d'usage du géoweb dans cette perspective sont essentiellement initiées et encadrées par des universitaires. Certes, les potentialités techniques et méthodologiques de ces outils (et notamment des prototypes développés) apparaissent intéressantes, cependant dans la pratique les verrous d'usages perdurent (peu de participants, initiative sans dimension opérationnelle, peu de prise en compte par les décideurs, etc.). C'est donc avant tout au niveau de l'appropriation du géoweb par des groupes de citoyens (dans une logique *ascendante*) à des fins de communication ou de contestation que se situent les formes les plus dynamiques du géoweb. Les cartes et surtout les modélisations tridimensionnelles produites par les organismes citoyens représentent des arguments et des supports de communications importants pour à la fois favoriser l'engagement et la compréhension des citoyens, mais aussi critiquer, dénoncer et s'opposer à divers projets. Toutefois, selon une logique similaire au géoweb informationnel, le géoweb vient avant tout soutenir des objectifs de communication et non de réelle participation (comme support et catalyseur d'une réflexion collective).

Enfin, au niveau de l'iconographie, la généralisation des représentations tridimensionnelles, qui constitue aujourd'hui de nouveaux supports de réflexion pour les élus et les professionnels de l'aménagement, vient modifier les modalités du débat public au profit de stratégies axées sur la communication et le marketing territorial. Comme nous l'avons détaillé, le recours croissant au réalisme dans l'iconographie territoriale est souvent mis au service d'une tactique de recherche d'adhésion, ce qui pose de nombreuses questions d'ordres éthique et déontologique. Mais, d'une manière générale, on manque encore de cas concrets d'utilisation et de données empiriques pour évaluer l'impact de ces visualisations

sur les procédures et les pratiques de ceux qui les produisent comme de ceux qui les utilisent (Joliveau, 2005).

À la différence des SIG participatifs dans leur forme classique, où les applications comme les méthodes renvoyaient pour beaucoup au monde de la géomatique (logiciels, données, méthodes), notre réflexion sur le rôle et les usages du géoweb dans les processus participatifs est indissociable d'une réflexion plus globale sur l'usage d'Internet dans le débat public. En effet, le géoweb s'inscrit pleinement dans l'environnement sociotechnique d'Internet et du Web social, tant du point de vue de l'infrastructure, des applications, des données que des usagers. Le prochain (et dernier) chapitre élargit donc nos questionnements à la thématique *Internet et débat public* en partie abordé dans le chapitre 6. En complément, nous revenons également sur une série de dynamiques connexes au débat public en urbanisme et en aménagement qui viennent conditionner les formes d'appropriation du géoweb et d'Internet (ambiguïté croissante entre participation et communication, rôles des intermédiaires dans les processus participatifs, et développement de nouvelles stratégies citoyennes axées autour de la documentation et de l'expertise).



8 TECHNOLOGIES, DÉBAT PUBLIC ET DYNAMIQUES PARTICIPATIVES : ÉLÉMENTS PROSPECTIFS

Introduction

Maintenant la question du rôle et des usages du géoweb traitée, il convient de faire évoluer et d'ajuster notre cheminement de recherche au regard des différentes observations et constats issus du terrain. C'est l'objectif de ce dernier chapitre qui élargit la réflexion en abordant divers éléments qui influencent et conditionnent (de manières directes ou indirectes) l'appropriation du géoweb et l'usage de l'iconographie par les acteurs de la participation. À ce titre, deux perspectives de recherche apparaissent pertinentes à explorer : d'une part, le rôle et les usages d'Internet dans le débat public en urbanisme et en aménagement ; d'autre part, le contexte plus général des modalités et des pratiques de planification participative.

En premier lieu, l'analyse du géoweb menée dans le précédent chapitre renvoie de manière directe à divers questionnements relatifs à Internet (*section 8.1*). En effet, le géoweb s'inscrit et évolue au sein de l'environnement du Web social, tant au niveau des techniques, des pratiques que des usagers. Il apparaît nécessaire pour avancer dans la compréhension de ces technologies de les replacer dans l'ensemble des outils Internet plutôt que de tenter de les autonomiser *a priori* sous un concept particulier (comme le géoweb). L'évolution sociotechnique que connaît Internet s'inscrit en effet dans un cadre plus global de mutations technologiques et conceptuelles qui amène à envisager selon de nouvelles perspectives les processus de participation en matière d'aménagement et de gestion territoriale. À cet égard, il ne s'agit pas d'étudier seulement l'impact des technologies sur la mobilisation ou les formes d'actions citoyenne, mais aussi de cerner comment les modalités de participation se reconfigurent autour de l'appropriation par les acteurs des dispositifs en ligne.

En second lieu, l'accent est davantage mis sur certaines dynamiques du débat public en urbanisme et en aménagement, en mettant de côté la dimension technologique (*section 8.2*). Car il est difficile de cerner et d'analyser les impacts de l'usage des technologies (Internet comme géoweb) dans le cadre de la planification participative sans se pencher sur les modalités intrinsèques de la participation citoyenne. Après tout, la technologie n'est qu'un catalyseur, un facilitateur (parmi d'autres) de mobilisation et de participation. C'est

pourquoi cette seconde section revient sur une série de facteurs plus vastes, liés notamment aux dynamiques des processus participatifs et aux stratégies d'acteurs. Les différentes observations menées conduisent notamment à développer trois perspectives : (1) l'ambiguïté croissante entre les processus de participation et les stratégies de communication ; (2) la question des intermédiaires dans le débat public en urbanisme et en aménagement (institutions, intervenants et informations) ; (3) les nouvelles stratégies à la disposition des citoyens basées sur la documentation et l'expertise.

8.1 Internet et planification participative, quelles finalités d'usage et quelles conséquences sur le débat public?

Comme abordé dans les précédents chapitres, le géoweb ne vient que peu modifier les dynamiques en présence au sein du débat public en aménagement et en urbanisme. Et ce, dans la mesure où les usages demeurent à l'heure actuelle relativement limités, tant du côté des autorités que des organismes et des citoyens. En revanche, en ce qui concerne Internet, les usages se multiplient sous des formes diverses, pour faciliter la diffusion d'informations et proposer de nouvelles modalités de communication et d'expression autour des projets.

L'exemple de la Ville de Québec a illustré de quelles manières les autorités municipales pouvaient s'approprier Internet sous diverses formes dans le cadre de leurs actions en lien avec la planification participative. Toutefois, l'étude du champ théorique, même combinée à une étude de cas comme nous l'avons fait, ne suffit pas à circonscrire et à analyser le rôle et les impacts (bénéfiques ou négatifs) d'Internet sur le débat public en aménagement et en urbanisme. C'est pourquoi, en complément à notre étude de cas, les formes d'appropriation d'Internet par l'OCPM et le BAPE nous paraissent particulièrement intéressantes à expliciter, dans la mesure où ces deux organismes mènent des politiques de consultations publiques assez similaires à celle de la Ville de Québec. Il convient aussi de préciser que la suite de la réflexion se concentrera essentiellement sur les formes d'appropriations d'Internet de la part des autorités (autrement dit à l'étude des dispositifs institutionnels).

8.1.1 Enjeux sous-jacents à la participation en ligne

8.1.1.1 Le site Web officiel informatif

Internet représente le moyen privilégié par les autorités publiques lorsqu'il s'agit d'offrir aux citoyens un accès à l'information d'origine administrative. Il constitue en effet un puissant instrument pour chercher, sélectionner et intégrer les énormes masses d'information des autorités et pour présenter les résultats sous une forme commodément utilisable par les citoyens.

Au BAPE, par exemple, le site Web (www.bape.gouv.qc.ca) a uniquement une vocation informative (pas de présence sur les réseaux sociaux et pas de consultation en ligne). Ainsi chacune des consultations menées par le BAPE dispose d'une section spécifique centralisant un grand nombre d'informations et de documents. Ainsi, dans le cadre de la consultation publique relative à l'aménagement de l'échangeur Turcot, une centaine de documents étaient disponibles sur le site (tableau 19).

Documents déposés par le promoteur	81
Documents déposés par les personnes ressources	20
Documents déposés par les participants	8
Documents déposés par la commission	1
Demandes d'information de la commission et les réponses	9
Transcriptions des séances publiques	15

Tableau 19 : Documentation disponible concernant le réaménagement de l'échangeur Turcot

De son côté, l'OCPM dispose également d'un site Web (www.ocpm.qc.ca) qui centralise une multitude d'informations et de contenus. Chacune des consultations publiques menées par l'OCPM est aussi accompagnée d'une page Web spécifique sur laquelle on retrouve diverses informations pratiques et une grande quantité de documents. Le tableau 20 présente à titre d'exemple la documentation disponible relativement à la consultation menée en 2011 sur le PPU du quartier des grands jardins. En outre, à la différence du BAPE qui ne mobilise pas les réseaux sociaux, l'OCPM possède une page Facebook depuis 2008 (817 membres), un compte Twitter (plus de 300 abonnés) ainsi qu'une chaîne You Tube proposant une trentaine de vidéos (captation de présentation,

reportages, animations 3D, etc.). Ces différents réseaux sociaux sont d'ailleurs régulièrement mis à jour et enrichis de contenus divers.

Procédure et objet du mandat	20
Démarche de consultation	3
Documentation déposée par la Ville et l'arrondissement	23
Documentation déposée par la commission	24
Documents de références et liens utiles	15
Transcriptions des séances publiques	8

Tableau 20 : Documentation disponible concernant le PPU du quartier des grands jardins

Il ressort de ces trois exemples que les autorités responsables de la participation publique (Ville de Québec, OCPM et BAPE) se sont approprié Internet de manière assez similaire. La mise en place de sites ou de pages Web centralisant un grand nombre d'informations s'impose largement comme un modèle. Cependant, la stratégie de mise à disposition de documents diffère entre l'OCPM, le BAPE et la Ville de Québec. En effet, comme l'illustrent les tableaux 1 et 2, la documentation mise en ligne par l'OCPM et le BAPE est quantitativement considérable à la différence de la Ville de Québec qui est assez limitée¹⁶⁹.

L'un des enjeux de l'information en ligne concerne la nature et la quantité de documents mis à disposition. La fourniture d'information en ligne est certes un préalable essentiel de la participation citoyenne, mais quantité n'est pas synonyme de qualité. Le public ne doit pas être submergé par l'abondance ou la complexité de l'information, mais doit au contraire être capable de se repérer au sein de la documentation fournie, au besoin en utilisant des moteurs de recherche ou des mots-clefs (OCDE, 2003). Pour concevoir une meilleure information publique en ligne, il est donc nécessaire pour les autorités de partir de l'optique de l'utilisateur final de l'information et de se demander quels sont ses besoins et ses capacités à trouver, assimiler et utiliser l'information pertinente.

8.1.1.2 Questionnements autour de la consultation en ligne

Outre des dispositifs informationnels, l'OCPM commence peu à peu à mettre en place des consultations en ligne (par questionnaire) afin d'élargir l'audience et les formes de

¹⁶⁹ Pour comparaison dans le cadre de consultations liées à des PPU, la Ville mis à disposition des citoyens en moyenne une dizaine de documents. Et dans le cadre du PMD, un unique document de consultation fut mis à disposition pour débiter le débat.

participation. Dans le cadre de la consultation publique sur le PPU du quartier des grands jardins par exemple, l'OCPM a mis à la disposition des citoyens sur son site Web un questionnaire en ligne (80 participants). De manière similaire, la consultation sur la réglementation des antennes de télécommunication a également donné lieu à la mise en ligne d'un questionnaire (274 répondants). Enfin, plus récemment, dans de cadre de la revitalisation du secteur de Griffintown (2011), l'OCPM a lancé une campagne d'échange en ligne. L'ouverture d'un site Web spécifique (www.griffintownselonvous.com), sur lequel la commission invitait les citoyens à laisser leurs commentaires¹⁷⁰ sur la base d'une série de photographies présentant des vues du quartier a constitué la principale initiative en ligne (figure 98). Au total, les citoyens ont émis 92 commentaires sur les photographies (géolocalisées sur Flickr) du secteur de Griffintown et mis en ligne une quarantaine de leurs propres photos.

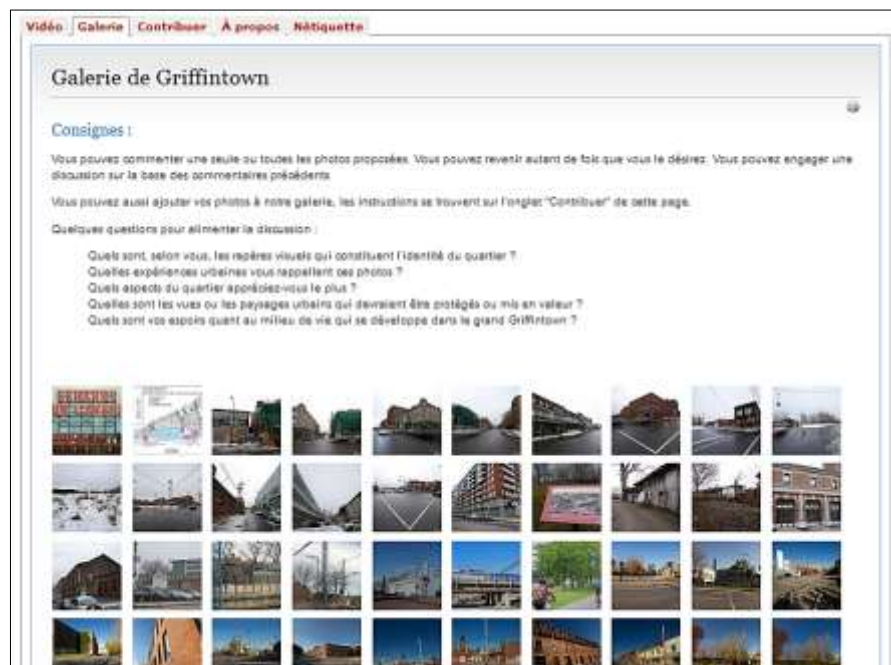


Figure 98: Interface de la consultation en ligne sur le secteur de Griffintown

La mise en place de dispositif en ligne, à l'image des consultations en ligne, a comme objectif premier d'élargir la participation à des auditoires traditionnellement absents des réunions publiques, les jeunes notamment, et ainsi limiter la surreprésentation des retraités

¹⁷⁰ Soulignons que les commentaires ont été la cible de nombreux *spams* publicitaires (*spamposting*) proposant des liens vers plusieurs sites web, ce qui a considérablement décrédibilisé la démarche.

ou des associations (Kaplowitz *et al.*, 2004 ; Merlot et Berlioz, 2011). De plus, ce médium contribue également à favoriser la participation des personnes qui craignent de s'exprimer en public. Plusieurs études ont en effet démontré que les dispositifs en ligne avaient tendance à réduire l'influence du statut social sur la capacité des individus à prendre la parole et à diminuer la pression symbolique qui pèse traditionnellement sur les participants lors des débats en présentiel (Coleman, 2004 ; Beierlet, 2004).

Comme le confirme une conseillère en consultation publique [C03] :

Tout le monde n'est pas prêt à se déplacer en salle pour exprimer leurs opinions. La valeur ajoutée c'est que tu ouvres à d'autres personnes qui jusqu'à date soit par manque d'intérêt, par manque de temps voulaient juste s'exprimer sans prendre deux ans de leur temps à écouter et entendre les autres.

Il convient toutefois de nuancer quelque peu la question de l'élargissement de la mobilisation permise par Internet. Plusieurs études par exemple ont mis en avant que les questionnaires en ligne présentaient des taux de réponse inférieurs à ceux d'autres modes d'enquête, comme le courrier ou le courrier électronique (Manfreda *et al.*, 2008 ; Shih et Fhan, 2008 ; Olsen, 2009). En outre, il ressort des quelques exemples de consultation en ligne menées par l'OCPM que le public mobilisé demeure encore limité sur le plan de l'audience. En effet, les réunions d'information, tout comme les séances de consultation et d'audience publique, attirent en général bien plus de personnes que les dispositifs en ligne.

En plus d'agir sur l'engagement des parties prenantes, la consultation en ligne vient également influencer sur la qualité de la participation, et potentiellement introduire un biais dans la collecte, l'interprétation et l'utilisation des données recueillies. Une consultation en ligne est différente d'une consultation classique, et ce, à bien des égards. D'une part, au niveau des modalités d'expression, la distance posée par l'interface informatique a tendance à filtrer des formes virulentes de prise de parole constatées en réunion publique par exemple (Monnoyer Smith, 2007). D'autre part, la qualité comme la diversité des contributions apportées par les citoyens sont moindres, dans la mesure où les thématiques abordées et les modalités d'expressions sont la plupart du temps circonscrites et prédéfinies.

L'analyse de quelques questionnaires soumis aux citoyens au cours de consultations en ligne menées par la Ville de Québec et l'OCPM suggère certaines pistes de réflexion. De manière générale, les questionnaires en ligne mis en place (souvent disponibles également sous format papier) sont ouverts¹⁷¹ (figure 99), ou alors fermés¹⁷². C'est d'ailleurs davantage vers ce type de questionnaires que semblent s'orienter les formes de consultation en ligne. Ces questionnaires, essentiellement basés sur des échelles d'évaluation de l'importance d'une proposition (figure 100) ou du degré d'adhésion à une orientation (figure 101), servent avant tout à faire émerger des tendances quant à la position des répondants sur divers éléments. Le fait d'imposer des choix de réponse (pour ou contre, choix d'un scénario, niveau d'adhésion à une proposition, etc.) permet aux fonctionnaires d'effectuer des traitements statistiques afin de faire ressortir certaines tendances (fréquences, moyennes, etc.).

Penser autrement les modes actifs de déplacement

- Afin de relier la colline Parlementaire à l'Université Laval par une voie cyclable utilitaire, le groupe de travail propose deux parcours (document pp. 99-100). Lequel préférez-vous?

Le boulevard René-Lévesque
L'axe Père-Marquette

○ Pour quelles raisons?
- Quelles mesures pourraient être mises en œuvre par votre employeur ou votre établissement d'enseignement afin de vous encourager à vous rendre au travail à pied, à vélo ou en transport en commun?
- Êtes-vous d'accord avec l'aménagement de parcours piétons, de places publiques, de passerelles, de liens mécaniques et de meilleurs accès aux arrêts d'autobus, même si cela implique la diminution d'espaces de stationnement?

Figure 99: Extrait du questionnaire en ligne du PMD (Ville de Québec, 2011a)

¹⁷¹ Dans un questionnaire ouvert, la personne interrogée développe une réponse libre dans sa forme et dans sa longueur (questions à réponse libre « pourquoi ? » ou commentaire général sur une proposition).

¹⁷² Dans un questionnaire fermé, les questions imposent au répondant une forme précise de réponse et un nombre limité de choix de réponses : questions à échelle d'évaluation, questions à choix forcé (choix entre plusieurs propositions, comme plusieurs scénarios par exemple) et questions dichotomiques (« oui » ou « non » par exemple).

3. Plusieurs mesures sont envisagées. Sur une échelle de 1 à 5, où 1 signifie pas important et 5 signifie très important, veuillez évaluer les énoncés suivants :

	1	2	3	4	5
• Renforcer la protection du patrimoine bâti					
• Créer un nouveau parc sur le boulevard Maisonneuve					
• Réaménager le square Cabot et des rues qui l'entourent					
• Plantation d'arbres et verdissage de certaines rues					
• Faciliter les déplacements des piétons (amélioration des feux de signalisation, élargissement de certains trottoirs, etc.).					
• Ajout d'un lien cyclable en direction du canal Lachine					
• Inciter les institutions à rendre accessible au public leurs jardins					
• Augmenter les hauteurs permises pour la construction immobilière dans le secteur de la rue sainte-Catherine situé entre Lambert-Closse et Towers					
• Stimuler l'activité économique sur la rue Sainte-Catherine					
• Inciter les propriétaires des grandes conciergeries à rénover leur propriété, là où c'est nécessaire.					

Figure 100: Extrait du questionnaire en ligne sur le PPU des grands jardins (OCPM, 2011)

13. Prévoir une répartition équilibrée des hauteurs:

	Fortement en accord	Partiellement en accord	En désaccord	Aucune opinion
un gabarit minimal de 4 étages	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
une hauteur maximale de 8 étages le long des axes Quatre-Bourgeois, Hochelaga et des Hôtels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
une hauteur maximale générale de 10 étages le long des axes Laurier, de l'Église et Robert-Bourassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
des hauteurs accrues, de 17 étages à 29 étages, aux nœuds stratégiques en rive nord de l'axe Laurier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
une modulation des volumes et leur diminution vers les quartiers résidentiels.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Autres commentaires pour le thème de la DENSITÉ ET DE LA CONSOLIDATION DU DÉVELOPPEMENT:

Figure 101: Extrait du questionnaire en ligne sur le PPU du plateau centre de Sainte-Foy (Ville de Québec, 2012)

Au niveau des commentaires ouverts, il ressort que c'est par ce biais que les citoyens ont véritablement la possibilité de faire part de leurs diverses oppositions et de leurs propositions. Toutefois, cette liberté d'expression ne permet pas de faire véritablement ressortir un consensus (hétérogénéité des idées, critiques, etc.). Comme il est possible de le lire sur le rapport de consultation publique du PMD (Ville de Québec, 2011b) :

Premièrement, il faut noter que plus de trois répondants sur cinq n'ont pas laissé de commentaires supplémentaires. Deuxièmement, parmi ceux qui ont répondu à cette question, une forte proportion a laissé des commentaires critiques et contestataires face au Plan de mobilité durable. Cette section semble donc avoir plutôt servi de tribune pour réitérer la principale raison qui a motivé certains répondants à participer à la consultation en ligne.

Enfin, comme toute forme de débat public, la consultation en ligne peut également faire l'objet de manipulation de la part de certains groupes.

Comme l'explique une conseillère en consultation publique [C03] à propos de la consultation en ligne relative au plan de mobilité durable :

Il y a un risque que certains groupes monopolisent et s'empare du débat en ligne. On a eu une surprise pour la consultation en ligne du PMD. D'habitude c'est juste les gens qui s'intéressent à la consultation, mais là il y a eu CHOI-FM¹⁷³ qui a embarqué dans le débat sur la question des autoroutes. Ils ont dit « aller leur dire que ça n'a pas de bon sens leur plan ». Alors là après cette émission, on a eu une forte participation au questionnaire.

Les consultations en ligne élargissent certes l'accès des citoyens aux processus participatifs. Toutefois, les éléments à disposition ne permettent pas d'affirmer que ces dispositifs garantissent l'émergence de nouveaux espaces de participation publique (Belrhali-Bernard, 2011). Les consultations en ligne se sont en effet jusqu'à présent soldées par des résultats mitigés et peu concluants en termes d'influence sur les décisions politiques (Trechsel et Tomkova, 2011). D'ailleurs, il est important de préciser que ce type de dispositif permet davantage d'aller chercher des opinions générales que de véritablement bonifier les projets par la mise en place d'une discussion pouvant déboucher sur un consensus. Les formes d'expressions qui y prennent forme ne suscitent pas de réelles délibérations (au sens Habermassien), dans la mesure où les dispositifs contraignent et conditionnent les formes de prise de parole à une série de thématiques et réponses prédéfinies (Monnoyer Smith, 2007 ; Chaput, 2008 ; Wojcieszak et Mutz, 2009 ; Greffet et Wojcik, 2011).

De plus, il semble que les consultations en ligne se révèlent être des instruments surtout utiles aux autorités qui désirent légitimer certaines orientations et décisions (Macaluso, 2007 ; Belrhali-Bernard, 2011). La consultation publique relative au PMD illustre du reste assez bien cette tendance. En effet, au sein du rapport de consultation (document transmis aux élus pour synthétiser les commentaires des citoyens et des organismes), ce sont essentiellement les résultats de la consultation en ligne qui ont été analysés et mis en

¹⁷³ CHOI-FM est une station de radio de la Ville de Québec reconnue pour diffuser des idées et opinions populistes. Dans le cadre du débat du PMD, certains animateurs se sont publiquement opposés au projet de mettre en place des voies réservées aux autobus sur certaines autoroutes urbaines et ont invité les auditeurs à aller exprimer leurs avis *via* le questionnaire en ligne.

avant (notamment par l'intermédiaire de tableaux et de graphiques en couleur). Et ceci, au détriment des nombreuses propositions et commentaires présents au sein des 85 mémoires déposés. Ce fut notamment le cas pour la proposition de tracé du tramway de la Ville qui fut majoritairement critiquée au sein des mémoires et lors des audiences publiques. Toutefois au sein du document de consultation, le traitement statistique des contributions en ligne laissait clairement paraître un consensus positif envers cette proposition de la part des citoyens.

8.1.1.3 Les réseaux sociaux, nouveaux médiums de communication ou de participation ?

À travers le cas de la Ville de Québec, nous avons également mis en avant le fait que les réseaux sociaux, et plus spécifiquement Facebook, ne constituaient pas véritablement des espaces du débat public en urbanisme et en aménagement. Les contenus publiés ne visent pas un échange, n'engagent pas l'internaute (citoyen) à réagir et traitent rarement de sujets sensibles ou polémiques qui pourraient susciter des réactions, notamment négatives. En réponse à ce constat, il est possible d'avancer une série d'éléments pour expliquer cette situation.

D'une part, au niveau de l'application elle-même, Facebook est avant tout destiné au partage et à la communication et non à la tenue de débats (à la différence des forums de discussions ou dans une moindre mesure des blogs). Le réseau social centré sur la personnalité de l'utilisateur privilégie à la fois une présentation individualisée de soi (statut personnel, passe-temps, goûts, photos, etc.) et une manifestation de ses relations sociales et de ses intérêts (amis, groupes, intérêts, opinions, etc.). Sur Facebook, il ne s'agit pas en effet d'échanger des arguments et des concepts complexes, mais davantage de publier un commentaire, d'adhérer à un groupe ou de publier des photos. Ainsi, les formes de communication prenant forme sur Facebook relèvent davantage du registre de la sociabilité, de la spontanéité et de l'émotion que de la résolution de problèmes ou de l'argumentation (Sacks et Trouilloud, 2011).

En ce sens, l'exemple du débat qui prend forme au sein du blogue *Québec urbain* est assez révélateur des usages de Facebook dans les discussions en lien avec l'aménagement et l'urbanisme. En effet, chacun des billets publiés sur le blogue est également diffusé sur la

page Facebook et également sur le compte Twitter. Mais ces derniers ne font l'objet d'aucun commentaire sur le réseau social (seulement quelques mentions « j'aime » ou des « partages »), le véritable dialogue prenant forme au sein du blogue.

D'autre part, les autorités pratiquent encore leur premier pas sur les réseaux sociaux. Ces nouveaux terrains sont encore peu maîtrisés, tant sur le plan des principes, des codes et que des usages. Les initiatives se multiplient, mais elles manquent encore de recul pour véritablement cerner les potentialités et l'efficacité de ces nouveaux outils pour encourager de nouvelles formes d'engagement des citoyens dans la vie locale.

Comme le souligne la présidente de l'association des communicateurs municipaux du Québec (ACMQ) à propos des réseaux sociaux (Destrempes, 2011 : 22) :

Les municipalités comme toutes les grandes organisations et entreprises sont interpellées par la réalité des médias sociaux. Elles sont cependant encore à définir des modèles et à déterminer les meilleures pratiques dans ce monde en mouvance rapide [...] Si ces médias bousculent quelque peu notre façon d'interagir avec la population, la bonne vieille stratégie de communication dicte toutefois une règle de base : prendre le temps de bien identifier ses objectifs et ses ressources avant de se lancer tête première sur ce nouvel espace.

Une enquête réalisée par VOIRIN Consultants (2011) auprès d'une soixantaine de collectivités françaises met par exemple en évidence un degré de maturité très disparate chez celles qui ont investi les médias sociaux. De plus, la communication des collectivités reste encore beaucoup à sens unique. Ainsi, 70 % des répondants déclarent ne pas interagir avec les membres de leurs réseaux. Dans une autre enquête relative aux réseaux sociaux menée auprès de collectivités, d'associations et de consultants, l'agence TINKUY (2011) conclut que plus de 80 % des participants considèrent ces outils comme utiles aux processus participatifs, mais que, 80 % estiment qu'ils ne sont pas encore assez utilisés, preuve que ces outils sont encore aujourd'hui sous-utilisés.

Une série de facteurs peuvent être mis en avant pour expliquer cette situation :

- un manque de recul quant aux manières de mobiliser efficacement ces nouveaux médiums de communication (manque d'études empiriques sur le sujet) ;

- un manque de moyens en interne (en quantité et en qualité) pour alimenter et animer ce type de réseaux, la question des réseaux sociaux ne suscite pas toujours un intérêt chez les élus ou personnels en place, ou du moins pas une priorité budgétaire ;
- la peur de perte de contrôle sur l'information et les échanges, il existe en effet un risque de monopolisation ou d'instrumentalisation des débats par certains acteurs, d'où la nécessité de cadrer dès le départ l'approche par une ligne éditoriale claire.

Au final, on est aujourd'hui bien loin des prévisions de certains universitaires pour qui, à l'instar de Vedel (2000 : 30) : « les réseaux électroniques permettraient de transformer les principes et les mécanismes de la représentation politique dans le sens d'une démocratie directe ». En effet, l'appropriation exponentielle des réseaux sociaux ne vient pas révolutionner la manière de communiquer des organisations territoriales (Destrempe, 2011). Certes, ces outils ont de profondes incidences sur la communication politique. Mais visiblement, il s'agit de voir en eux, et plus spécifiquement en Facebook, davantage un canal de transmission d'informations et surtout de communication entre les élus et les citoyens, plutôt qu'un véritable lieu de débat et de délibération (Yanoshevsky, 2010).

8.1.1.4 Quelle représentativité du débat public en ligne ?

Le recours à l'Internet en matière de débat public correspond en règle générale à une volonté d'extension du public tant d'ordre quantitatif (plus de participants) que qualitatif (mobiliser au-delà du public traditionnel, en particulier les jeunes). Le débat en ligne mené sur le troisième aéroport parisien par exemple a attiré des citoyens « ordinaires » qui s'exprimaient essentiellement sur les enjeux locaux, alors que le débat en salle réunissait principalement des représentants d'associations ou de groupes constitués (Monnoyer-Smith, 2007).

Toutefois en règle générale, il ressort qu'au sein des dispositifs en ligne, la représentativité des participants n'est que peu renouvelée. En France, l'enquête par sondage réalisée par le CEVIPOF et le CARISM en 2009 montre par exemple que le web donne davantage de ressources et d'espaces d'expression aux citoyens qui sont déjà très intégrés dans le système politique (Wojcik, 2010). L'étude réalisée par le groupe de recherche Marsouin en 2009 (certes limitée à un échantillon représentatif de la population bretonne) souligne aussi

que les personnes disposant d'un haut niveau d'études sont aussi celles qui bénéficient le plus des opportunités et des ressources informationnelles mises à disposition par les administrations publiques (Trémenbert, 2010). Et d'une manière générale, les observateurs constatent que les internautes qui utilisent le plus les sites politiques sont ceux qui, dans le monde réel, sont les plus intéressés par la politique et ne constituent aujourd'hui qu'une minorité de la population (Norris, 2001 ; Flichy, 2008).

Dans sa recherche sur l'utilisation d'Internet dans le cadre de la concertation autour du plan de déplacement urbain (PDU) de Montpellier, Marlier (2011 :11) met en avant la faible représentativité des citoyens prenant part aux débats en ligne :

Les participants sont majoritairement des représentants associatifs, pour la plupart retraités, et appartenant à une catégorie socioprofessionnelle favorisée. En fait, en plus d'être représentant d'une ou plusieurs associations, un même acteur est aussi citoyen et il peut aussi être membre d'un parti politique, ou élu municipal, amenant des ambiguïtés dans la gestion des différents rôles.

8.1.1.5 Les données ouvertes, la diffusion au détriment de la participation

Autre élément relatif à l'utilisation d'Internet par les autorités, l'ouverture des données publiques qui tend à se généraliser. Les déclarations des politiques et des scientifiques en faveur de l'engagement sur l'ouverture des données soutiennent la promesse d'un renouvellement du savoir et du pouvoir par l'accès aux données par le plus grand nombre. Certains vont même jusqu'à parler « d'idéal citoyen » et « d'autonomisation » par l'ouverture et la transparence. Or, à l'heure actuelle, le processus d'ouverture de données publiques constitue avant tout une démarche de publication de données brutes, qui s'adresse à une communauté de personnes bien spécifique.

Publication ne signifie en effet pas forcément accessibilité. Donner sens et surtout une réelle valeur ajoutée à un jeu de données reliées à un enjeu public nécessite de multiples connaissances, à la fois dans le domaine ciblé, en informatique ou encore en statistiques (Gigand et Velt, 2012). En effet, les personnes qui s'approprient ces données à diverses fins (et notamment la création de services aux citoyens) possèdent des compétences techniques et analytiques et sont surtout capables d'interpréter et d'utiliser ces données. Dans un récent article, l'association Libertic (2012) revient sur les limites des données ouvertes comme catalyseur de participation dans le contexte français :

Absence de dispositifs participatifs, absence même des référents et services liés à la citoyenneté, participation, agenda21 dans les démarches d'ouverture... Autant de signes qui démontrent qu'il n'est pas question ici de profiter de l'open data pour inciter à une participation massive, voire déléguer une forme de pouvoir au citoyen. Qu'il soit affiché sous forme de démocratie participative ou d'innovation ouverte, l'aspect démocratique de l'open data se cantonne en France à une posture de communication puisque la publication de données brutes s'adresse une fois encore aux experts.

8.1.2 Des instruments avant tout complémentaires au débat public

À la vue des différents éléments abordés, il apparaît qu'Internet offre toute une palette d'outils pour diversifier et dynamiser le débat public. Toutefois, la plupart des maîtres d'ouvrage et des collectivités qui décident de mobiliser Internet se limitent à des démarches timides et essentiellement informatives.

D'une part, Internet s'avère encore impuissant à mobiliser au-delà des personnes habituellement présentes dans les procédures ordinaires de consultation et peine à devenir des composantes permanentes du paysage participatif. Il y a en effet encore peu de personnes qui réagissent et prennent part aux différentes discussions. De manière similaire à la participation sur Internet seule une minorité de personnes interviennent. Cette tendance est également présente à la fois au sein des réunions classiques où il y a beaucoup de personnes qui écoutent et où peu, au final, peu interviennent, de même que sur Internet en général où la majorité des internautes consultent de l'information et seule, une minorité participe à la production de contenus (Nielsen, 2006). D'autre part, les dispositifs institutionnels permettant aux citoyens de s'exprimer sont fondés sur une conception limitée de la discussion (non dialogique ni discursive) au sens où il n'y a pas véritablement de délibération (Wojcik, 2011).

Alors Internet est-il à envisager comme un simple assemblage d'instruments participatifs ou bien comme un univers de nouvelles formes de participation comme le soutient Cardon (2010). À ce questionnement, nous ne pouvons apporter de réponse définitive. Toutefois, il nous semble, de manière similaire à Jaworska (2012), qu'Internet est davantage à envisager comme un complément plutôt qu'une alternative au débat public traditionnel. Comme le mentionne une conseillère en consultation publique [C03] « je ne serais pas prête demain à abandonner le débat public en salle pour le faire uniquement en ligne ».

Internet ne constitue donc pas à l'heure actuelle véritablement un espace de dialogue, ni une nouvelle forme de participation citoyenne à part entière. Et de manière générale les modalités de participation ne viennent que peu se restructurer autour des services en ligne. Internet se positionne ainsi davantage comme un instrument et une arène supplémentaire et complémentaire qui vient s'intégrer et consolider les dispositifs existants (réunions d'information, assemblées de consultation, ateliers thématiques, audiences publiques, etc.). Une stratégie de participation en ligne s'avère du reste réellement efficace si elle est organisée conjointement avec les mécanismes traditionnels (Merlot et Berlioz, 2011). Une approche basée sur de multiples canaux a en effet plus de chances de réussir à contacter et à impliquer les citoyens que l'utilisation d'un support unique.

Comme le soulignent Lagacé et Prévost (2004 : 397) : « la démocratie électronique apparaît donc comme une façon, une méthode de plus d'exercer la démocratie participative, et demeure à ce compte un moyen bien contemporain, une opportunité d'aller chercher la participation d'un plus grand nombre de personnes et de groupes ».

Cette posture est également mise en avant par Flichy (2010b : 619), pour qui le débat public en ligne est encore limité et doit être envisagé en complémentarité des arènes et des dispositifs traditionnels :

Si ces expériences de démocratie participative en ligne sont intéressantes, elles restent, malgré tout, assez modestes. Par ailleurs, Internet est le plus souvent utilisé comme un dispositif complémentaire d'un débat qui avait été organisé dans un autre cadre. Ce n'est donc pas dans ces dispositifs délibératifs que la démocratie en ligne se développe principalement. L'expression du citoyen ne passe pas toujours par le débat public organisé. Elle se manifeste plutôt dans des espaces multiples et selon des modes les plus variés.

Du côté des citoyens, le constat est assez similaire. Comme l'explique un membre de conseil de quartier (particulièrement sensible et formée aux nouvelles technologies) [C30] :

Je pense que de plus en plus c'est ça qui va nous permettre de nous faire connaître, mais ça ne doit pas devenir le seul outil, parce que ce n'est pas par là qu'on va réussir à rejoindre tous les citoyens du quartier. Ça devient surtout un outil facile, rapide et à peu de frais pour des bénévoles. Mais ça n'enlève rien au fait qu'on continue à utiliser les médias papier et aussi les communications en portes à portes.

Internet vient donc accompagner et soutenir les dispositifs traditionnels qui existent depuis une vingtaine d'années. Comme dans le cas de la Ville de Québec ou de l'OCPM, où le site

Web fait partie intégrante de la politique de consultation publique à travers de multiples usages (listes de diffusion, site Web, consultation en ligne, etc.). On constate ainsi que chaque arène (physique et numérique) apporte au débat public un angle d’approche spécifique et permet l’expression des divers intérêts (Monnoyer Smith, 2007). De plus chacun des dispositifs en ligne apporte des avantages et des inconvénients (tableau 21), d’où la nécessité de les combiner et de les associer afin de multiplier les opportunités d’information et de dialogue.

	Avantages	Limites	Enjeux
Consultation en ligne	Élargir l’audience et les formes de participations, analyse des résultats	Bornage et restriction du débat, manque de dialogue, récupération	Type de questionnaires, promotion de l’initiative
Blogue	Permet l’information et la discussion en ligne	Risque de dérapage du débat, public d’habités	Modération, pertinence et orientation des billets
Forum	Permet l’instauration d’un dialogue	Risque de dérapage du débat, pas de véritable délibération	Modération
Réseaux sociaux	Permet de joindre beaucoup de monde de manière simplifiée, forte appropriation	Pas véritablement de dialogue, usages peu matures	Savoir doser ses publications et solliciter ses membres
Liste de diffusion	Contacté automatiquement les citoyens	-	Mettre à jour les listes, savoir doser les envois
Données ouvertes	Transparence, créée de la valeur ajoutée aux données	Faible appropriation, usages commerciaux	Sélection des données (contenus et formats), accompagnement dans l’utilisation des données
Site Web	Visibilité sur le Web, permet de mettre en ligne la documentation, usage généralisé	Site trop institutionnel, trop de documentation	Mise à jour, caractère interactif, savoir doser la documentation

Tableau 21 : Synthèse des avantages, des limites et des enjeux des dispositifs en ligne pour le débat public

En guise de synthèse, il convient de mettre en perspectives nos observations avec la classification des liens entre participation politique et Internet proposée par Norris (2001) reprise par Muhlberger (2003) et Wojcik (2011). Celle-ci envisage de manière différenciée les ramifications politiques de la participation en ligne selon quatre grandes thèses : la mobilisation, le renforcement, la normalisation et le changement culturel.

On assiste d’une part à une certaine normalisation des usages par les autorités publiques (mise en place de sites ou de pages Web spécifiques centralisant de l’information et des contenus généralisation des consultations en ligne, présence croissante au sein des réseaux sociaux). En revanche au niveau de la mobilisation, Internet montre des limites. Il s’agit

ailleurs davantage d'une logique de renforcement des dynamiques en présence. Internet permet surtout de mobiliser les individus qui sont déjà intéressés et actifs dans la vie politique. Au final l'hypothèse du changement culturel qui soutient qu'Internet vient modifier les valeurs et les attitudes sociales en servant de lieu de rencontre est clairement à relativiser.

8.2 Le débat public en aménagement et en urbanisme, éléments de réflexion

L'étude des impacts et des potentialités d'usage des technologies (Internet et géoweb) sur le débat public en urbanisme et en aménagement ne peut se circonscrire au domaine de l'instrumentation technique et des usages. Comme indiqué plusieurs fois au cours des précédents chapitres, c'est aussi au niveau du contexte sociopolitique local (dans lequel sont déployées et utilisées les technologies) que se situe l'une des principales clefs de compréhension de ces dynamiques. On ne peut en effet isoler la participation publique, et ce quelle que soit sa forme (présentielle ou en ligne), du cadre qui l'autorise et dans certains cas la balise. Ceci nous amène à s'interroger sur certaines dynamiques sous-jacentes aux processus de planification participative, en mettant partiellement de côté la perspective technologique.

Les différentes observations menées tout au long de la phase de terrain permettent de mettre en évidence une série d'éléments particulièrement pertinents à notre réflexion. Nous revenons ainsi de manière successive sur : (1) le flou qui s'accroît entre participation et communication au sein du débat public, lequel vient modifier les dynamiques participatives, notamment au niveau du recours aux représentations véristes ; (2) le rôle de l'institution, des ressources expertes et de l'information dans les processus participatifs, lesquels agissent comme des objets intermédiaires de médiation dans les interactions entre les acteurs ; et (3) les nouvelles stratégies basées sur la documentation et l'expertise qui se développent au niveau des organismes et des citoyens et qui favorisent de nouvelles formes d'appropriation et d'utilisation de l'iconographie comme des technologies (géoweb et Internet).

8.2.1 Entre participation et communication, un flou qui s'accroît

Dans la recherche permanente du consensus et de l'acceptabilité sociale des projets urbains, les gestionnaires des territoires tout comme les maîtres d'ouvrage ont de plus en plus tendance à associer processus participatifs, stratégies de communication et techniques de marketing territorial¹⁷⁴. Cette ambiguïté croissante se traduit sur le terrain, tant au niveau des dispositifs mis en place (réunions d'information, sites Web, recours au Web social, consultation en ligne, etc.) que des contenus véhiculés (iconographie réaliste, généralisation de la 3D, discours orienté marketing, etc.). Et d'une manière générale, l'acte de communication, qui renvoie à des logiques de médiatisation voire de publicisation, est aujourd'hui, au cœur des projets urbains (Biau, 1994 ; Lacaze, 2005). Ce processus, devenu aujourd'hui pratique usuelle, exige de le considérer comme un phénomène social et un révélateur des modalités d'intervention urbanistique (Rosemberg, 2000 ; Dumont et Devisme, 2006 ; Bailleul, 2008).

Cette tendance à la mise en scène de la ville, de ses espaces et de ses projets (par le biais d'une iconographie toujours plus réaliste ou la mise en place de dispositifs en ligne par exemple) n'est pas sans conséquence sur le débat public. Même si la communication et la participation sont intrinsèquement marquées par certaines affinités de natures sémantiques, l'intérêt croissant que les autorités accordent à 'la participation des citoyens dans l'évaluation des politiques publiques tend à pervertir le sens de la participation (Monseigne, 2009). Incontestablement, les ressources numériques, dans leur pluralité (Internet, CAO/DAO, SIG, etc.), offrent en ce sens des possibilités de communication décuplées.

Comme le remarque une conseillère en consultation publique [C04] :

Plus un dossier est politisé et plus ça amène à une confusion des genres entre communication et consultation. Avec les belles images comme celles du tramway, on se trouve souvent confronté entre de la communication et de la consultation. Des fois, j'ai malheureusement à le rappeler à mes collègues, dire « écouter je ne suis pas là pour vendre votre projet, je suis là pour savoir ce que les gens en pensent ».

Afin d'illustrer cette idée, les deux dernières consultations publiques menées par la Ville de Québec, à savoir celle liée au programme particulier d'urbanisme (PPU) du plateau centre

¹⁷⁴ Le marketing territorial désigne toutes les pratiques de communication territoriale qui consistent à s'appuyer sur des matières spatiales existantes ou en construction en vue de les promouvoir, de les faire exister, de les rendre attrayantes et d'inciter à les pratiquer, à y investir son temps, ses loisirs ou son capital (Dumont et Devisme, 2006).

de Sainte-Foy et celle plus récente du PPU du quartier Saint-Roch, constituent des exemples assez significatifs de cette évolution.

Dans le cadre de l'élaboration du PPU du plateau centre de Sainte-Foy, débutée à l'automne 2011', le seul dispositif participatif mis en place par la Ville s'est matérialisé une consultation publique en ligne ayant attiré plus de 500 personnes. Certes des groupes de discussion furent mis en place en amont, mais ils étaient limités à certains types d'acteurs (investisseurs, universitaires, représentants d'organismes, etc.). C'est donc en se basant uniquement sur les données recueillies par l'intermédiaire de la consultation en ligne (un questionnaire fermé) que la Ville a produit le document de planification qui sera soumis à une séance de consultation publique programmée à l'automne 2012 (telle que le stipule la LAU). Or les enjeux sont de taille, pour exemple, certaines zones résidentielles verront le nombre d'étages autorisés passer de 8 à 17, de même que certaines zones commerciales et de service de 17 à 29. Sans compter qu'il est envisagé de modifier substantiellement les usages prescrits dans plusieurs zones, notamment pour y assurer le développement commercial.

Pour le PPU du quartier Saint-Roch, était publiée fin juin 2012, en première page du quotidien *Le Soleil*, une modélisation 3D illustrant le futur visage du secteur (figure 5). Certes, les rumeurs sur l'élaboration de ce PPU allaient bon train depuis quelques mois, néanmoins la Ville restait muette à ce sujet. Le lendemain de la parution de l'image, une page Web dédiée à la consultation publique était mise en place sur le site Web de la Ville (documentations et animation 3D du futur quartier). Dans la foulée, une séance d'information publique fut organisée (le lendemain). Et quelques jours plus tard, un communiqué de la Ville venait préciser qu'une entente de principe avait été signée entre la Ville et le propriétaire du terrain pour la construction d'un édifice à usage mixte (stationnement sous terrain de 300 places et plus de 100 unités de logements).

Selon le calendrier prévisionnel mis en avant, la Ville soumettra le règlement en septembre et tiendra une séance de consultation publique en octobre, de sorte le PPU soit adopté en novembre. Or, comme dans le cas du PPU du plateau centre de Sainte-Foy, les enjeux des modifications et des orientations mises en avant par le PPU sont loin d'être négligeables. Il est en effet question de changer les hauteurs permises dans certaines zones d'habitation (de

20 à 60 mètres dans le centre et de 20 à 40 mètres en périphérie). De plus, les projets annoncés dans ce secteur, comme l'amphithéâtre, le tramway ou la construction d'un écoquartier, confirment l'importance stratégique de ces modifications et surtout les nombreuses répercussions sur le plan urbanistique (d'un point de vue réglementaire).

Avec ces deux exemples de consultation publique, on est bien loin des modalités de participation plus traditionnelle mise en place pour le PMD ou encore le PPU de la Colline Parlementaire (2010), où plusieurs rencontres et réunions d'informations, de même que des ateliers thématiques avaient été organisés avant la tenue de l'assemblée publique de consultation publique. Ces différents dispositifs avaient ainsi permis aux citoyens et aux organismes de faire part aux autorités de leurs commentaires, opinions et recommandations.

De plus, dans le cas des deux derniers PPU, l'iconographie vériste (et notamment les modélisations 3D à haut niveau de détail comme les simulations d'aménagement) constitue le cœur même du message communicationnel. La médiatisation visuelle de l'avenir de la ville par une iconographie de projet abondante, réaliste, esthétique et largement disponible constitue clairement comme un instrument au service du projet. Comme le met en avant Lussault (2003 : 55) à propos du pouvoir des représentations réalistes dans la conduite de projets d'aménagement : « l'iconographie expose sans relâche un monde parfait, épuré, clairement ordonné, immuable, censé manifester tout à la fois la réussite du geste politique et l'assurance que le territoire d'action sortira conforté et grandi de cette intervention ».

Faire accepter le projet de ville, et dans le cas des PPU comme « visions d'avenir » de secteurs clefs, c'est légitimer les choix et les orientations proposées notamment par la construction d'une représentation collective du projet, de sorte que les habitants prennent en charge le projet, y participent (Rosemberg, 2000). En ce sens, les simulations du boulevard Laurier agrémentées de végétation et d'un tramway (figure 102) ou celles de la place Jacques-Cartier dotée d'un bâtiment en hauteur à l'apparence futuriste contribuent à ce processus (figure 103). Ces exemples viennent une fois de plus confirmer le fait que l'iconographie réaliste constitue avant tout un outil de marketing urbain à destination d'acteurs économiques (notamment de potentiels investisseurs), et des citoyens (à titre d'usagers et d'électeurs).



Figure 102: Simulation d'aménagement du boulevard Laurier (*Ville de Québec*)



Figure 103: Simulation 3D de la future place Jacques-Cartier (*Ville de Québec*)

Absence de dispositifs offrant un véritable dialogue entre les autorités et la société civile, généralisation de l'iconographie réaliste, délais relativement courts, ou messages à destination des investisseurs, autant d'éléments qui tendent à transformer la consultation publique en un prétexte à la communication au détriment de la tenue d'un véritable débat public. Dans le cas des deux PPU détaillés plus haut, la première étape de la consultation

publique s'est matérialisée par une présentation à la presse (basée pour beaucoup sur un corpus iconographique réaliste), qui véhiculait des messages à destination des investisseurs (entrepreneurs, chefs d'entreprise).

Dans cette perspective, de nature communicationnelle, voire publicitaire, la ville mobilise un ensemble de moyens afin de promouvoir son image en mettant en avant des réalisations (constructions en hauteur, tramway, équipements sportifs et culturels, etc.) et une image de modernité (Rosemberg, 2000). La question de la participation n'est d'ailleurs envisagée et opérationnalisée que de manière limitée, tardive et souvent contrainte (pas de participation des citoyens dans la phase de diagnostic ou de conception, absence de dispositifs de nature dialogique).

Ces constats amènent davantage à développer l'un des points qui fait aujourd'hui débat dans la consultation publique en urbanisme, à savoir la généralisation de processus à caractère cosmétique plutôt que délibératif. La généralisation des PPU et leurs impacts sur les processus existants constituent en ce sens un parfait exemple, un révélateur du tournant qui semble s'opérer. En effet, pour plusieurs citoyens rencontrés, le PPU représente un outil qui permet aux autorités municipales d'éviter et de contourner toutes formes d'opposition des citoyens. Comme le relatent plusieurs citoyens à propos du processus de consultation publique du PPU de la Colline Parlementaire par exemple :

... Le PPU est une trappe à ours, à partir du moment où on met un territoire dans un PPU on soustrait ce territoire à la consultation publique pour les modifications de zonages. On va donc faire une consultation publique en amont pour fixer les orientations, mais une fois qu'il est adopté il va y avoir un règlement qui va modifier le zonage et ce règlement de modification de zonage n'est pas soumis à la consultation publique. On se fait demander ce qu'on en pense avant, pour mieux se faire avoir après. En d'autres termes, on a un peu près « cané » l'opération. Je pense qu'ils ont découvert qu'il y avait une faille dans la loi. Et je pense qu'on va assister régulièrement à des PPU afin de soustraire le débat au processus démocratique [C03].

... Dans le cadre du PPU aucune des recommandations formulées n'ont été prises en compte. À mon avis c'est parce que la loi prévoit la consultation qu'il y a consultation, ça ne veut pas dire qu'il y aura changement. Elles sont plutôt de nature cosmétiques que d'orientations de fond. [C17]

... Tout à l'air pipé d'avance, tout à l'air cané, on le voit avec le PPU c'est déprimant, on a plus envie d'y participer, tu as envie de chialer doublement, contre le projet et contre la manière dont c'est fait. Ça entache la crédibilité de la ville et le processus de consultation. [C21]

Le PPU étant une composante du plan d'urbanisme, une fois les diverses modifications adoptées (hauteurs, usages, densités, etc.), celles-ci sont directement intégrées par règlement omnibus au plan d'urbanisme, passant outre les risques de controverses et plus spécifiquement les demandes d'approbation référendaires. Certes les diverses modifications sont présentées aux conseils de quartier concernés au cours d'une assemblée dédiée à l'harmonisation du zonage. Cependant, les citoyens ne peuvent pas directement s'opposer directement aux modifications réglementaires conduites par un PPU. Ils ont seulement la possibilité d'exprimer leurs avis lors de la phase de consultation publique (soit par intervention orale ou dépôt d'un mémoire). Indicateur concret ou simple coïncidence, en l'espace de deux ans l'équipe municipale de la Ville de Québec a mis en place 3 PPU sur des secteurs-clefs et à Montréal, la Ville a adopté 6 PPU depuis 2006.

Cette tendance à l'abaissement de la prise en compte et de l'influence des citoyens dans le processus de prise de décision en matière d'urbanisme et d'aménagement est également à mettre en perspective avec le projet de loi sur l'aménagement durable et l'urbanisme (présenté à l'Assemblée nationale en décembre 2011), qui d'ici quelques mois, devrait remplacer la LAU.

D'une part, la nouvelle loi propose de simplifier le processus référendaire par la diminution du nombre de matières sujettes à l'approbation référendaire et la disparition des étapes menant à la signature du registre. Mais la véritable nouveauté de la future législation réside dans la possibilité pour les municipalités de s'affranchir de l'approbation référendaire. Afin de faciliter la réalisation de projets, les autorités pourraient ainsi délimiter au sein de leur plan d'urbanisme des « zones franches » à l'intérieur desquelles aucune modification réglementaire ne sera sujette à la mise en place d'un référendum décisionnel.

Comme le relate l'article 82 du projet de Loi sur l'aménagement durable du territoire et l'urbanisme (2011 : 33) :

Le plan d'urbanisme peut délimiter toute partie du territoire de la municipalité que le conseil juge devoir prioritairement faire l'objet de rénovation urbaine, de réhabilitation ou de densification, qu'il définit en tant que zone franche d'approbation référendaire et à l'intérieur de laquelle aucune modification réglementaire ne sera sujette à l'approbation référendaire.

D'autre part, la nouvelle loi comporte également un volet sur les PPU qui seraient du reste rebaptisés « plan particulier d'urbanisme ». Les orientations prévoient notamment d'améliorer son contenu et de simplifier les procédures afin d'en faire un instrument de planification à part entière en élargissant notamment sa mise en application non plus seulement aux territoires considérés comme les centres-ville ou les secteurs centraux.

Enfin la nouvelle loi viendrait également redéfinir et repréciser les mécanismes d'information et de consultation favorisant la participation des citoyens. Les municipalités pourraient par exemple choisir les moyens qu'elles estiment les plus appropriés pour informer et consulter leurs citoyens ainsi que pour faciliter leur participation. Toutefois, le projet de loi reste encore assez flou à ce sujet. Il ne propose pas de mesures concrètes sur les dispositifs, mais fixe seulement des principes et un cadre (assez peu renouvelé du reste) à la participation.

Il nous semble que la généralisation des PPU (dans les grandes villes du Québec) combinée au projet de nouvelle loi-cadre en matière d'aménagement et d'urbanisme amène à s'interroger sur l'avenir de la consultation publique et sa réelle efficacité sur les processus de prise de décision. La constitution de « zones franches » viendrait en effet modifier de manière assez significatives les modalités du débat public, dans la mesure où le processus référendaire constituait à l'heure actuelle l'unique pouvoir décisionnel des citoyens. De même que la généralisation des PPU modifierait substantiellement les processus de participation publique relatifs à l'urbanisme réglementaire, par la mise en place de consultations généralistes (par secteurs) sur des questions urbanistiques précises (hauteurs, fonctions, etc.), et non circonscrites (par zones) comme c'est le cas à l'heure actuelle.

8.2.2 La question des intermédiaires dans le débat public

Un autre élément essentiel à considérer pour comprendre et envisager l'engagement des citoyens au sein du débat public en urbanisme et en aménagement concerne le rôle des différents intermédiaires qui, directement ou indirectement, interviennent dans les processus (organismes, fonctionnaires ou institutions). Outre les représentations spatiales ou encore les technologies, il est possible d'identifier d'autres formes d'objets

intermédiaires dans le débat public à l'image des fonctionnaires, des dispositifs ou des instances.

8.2.2.1 L'institution comme premier intermédiaire

Le rôle que jouent les institutions politiques (nationales, régionales ou locales) est primordial en matière de planification participative et, par ricochet, déterminant dans les formes d'engagement des citoyens et les modes d'appropriations des technologies par les autorités en charge de la participation. Avec l'institutionnalisation de la participation amorcée il y a une trentaine d'années, les stratégies développées à cet égard se placent désormais au cœur même des institutions politiques traditionnelles. Les dispositifs participatifs sont ainsi souvent rattachés à une autorité territoriale précise, donc à un territoire bien défini (à l'image des conseils de quartier par exemple). Par ce processus, les territoires de la participation comme agencements spatiaux à teneur symbolique se voient institutionnalisés par certaines pratiques, ou par l'exercice et la concrétisation d'une certaine forme de reconnaissance voire de pouvoir.

Comme le précise Van Neste (2011 : 6) :

Les autorités territoriales participent à la production de territoires institutionnalisés par leur découpage de l'espace ; que ce soit par l'institutionnalisation de limites spatiales ou de champs de compétence qui leur sont propres. Les processus participatifs sont liés à cette institutionnalisation de plusieurs manières : d'une part par l'attache institutionnelle des dispositifs, et d'autre part par l'autorité territoriale responsable des enjeux débattus. Durant le débat public, il peut y avoir une ouverture plus ou moins grande sur ce territoire institutionnalisé, si bien que les participants pourront plus ou moins participer à la construction des « territoires institutionnels concernés.

Ce n'est d'ailleurs pas seulement l'autorité territoriale, mais aussi le modèle (et la culture locale) de participation qui semble concernée dans l'ouverture du débat à des considérations plus larges. Ainsi dans le cadre de la Ville de Québec, certains conseils de quartier, notamment ceux du centre, ont une culture de la participation (et aussi une certaine habitude des processus) plus prononcée que ceux de banlieue par exemple. De fait, les formes d'engagement et par ricochet les stratégies adoptées diffèrent d'une situation à l'autre.

L'autre particularité de l'institutionnalisation de la planification participative réside dans le fait que les mécanismes existants sont conçus et mobilisés pour traiter à la fois d'enjeux de proximité (urbanisme réglementaire, une modification du zonage par exemple), mais aussi d'enjeux plus larges (urbanisme de planification, l'élaboration d'un schéma directeur par exemple). Or, comme nous l'avons abordé au travers divers exemples, ces deux formes de débat public renvoient à des logiques et des dynamiques bien différentes (acteurs, dispositifs, stratégies, moyens. etc.).

Comme le met en avant Lacaze à propos de cette distinction scalaire relative à la participation (2005 : 63-64) :

La participation publique s'applique plus facilement aux petits problèmes qu'aux grands. Son domaine de plus grande efficacité correspond à ce que l'on appelle parfois « l'urbanisme du quotidien », celui qui s'intéresse au cadre de vie strictement local. En effet plus le nombre de personnes à associer à la démarche est restreint, plus il sera facile d'obtenir une intervention réelle des intéressés, tant pour des raisons pratiques parce que les sujets à débattre leur sont plus accessibles et plus familiers. En revanche les grands thèmes de la planification stratégique, parce qu'ils traitent de sujets globaux dans une perspective à très long terme et en raison de l'outillage abstrait des modèles, se prêtent beaucoup plus mal à une élaboration largement participative .

D'un côté donc, « l'urbanisme du quotidien » trouve davantage sa place au sein d'agencements spatiaux relevant d'une échelle d'intervention limitée à laquelle les citoyens sont en mesure de mieux s'identifier, à l'image du quartier (Neveu, 2004). Et de l'autre, au niveau de l'urbanisme de planification, le citoyen (dans son individualité) est relativement absent, au profit de formes organisées, voire institutionnalisées.

Comme déjà mentionné, c'est essentiellement au niveau local (du quartier) que le débat public (institutionnel ou informel) semble trouver le plus d'écho auprès des citoyens. En général, ces derniers privilégient avant tout leur cadre de vie et leur environnement immédiat. Ils participent peu aux grandes consultations, laissant les différents instances et organismes (plus ou moins représentatifs) assurés ce rôle. Il est d'ailleurs clairement ressorti de nos observations que la mobilisation des citoyens (et plus spécifiquement de groupes un minimum organisé) dans les processus participatifs renvoie souvent à des logiques d'opposition voire de lobbying. L'absence d'intérêt général au profit de préoccupations locales est une tendance généralisée. Pour exemple, au sein du débat entourant le tracé du tramway (dans le cadre du PMD), chacun des conseils de quartier ou

des comités de citoyens avaient un avis bien défini sur la question, en fonction des intérêts et des enjeux relatifs au quartier (tracé, localisation des arrêts, impacts sur le développement local, etc.).

La question de l'institutionnalisation pose également la question de l'existence d'institutions neutres, comme le BAPE, l'OCPM ou la Commission nationale du débat public en France (CNDP). La mise en place de pouvoirs neutres (et non décisionnels) permet de réglementer les cadres de la participation de manière officielle, et de réguler les pratiques tout en conservant une certaine indépendance. La présence d'intermédiaires supposément neutres, car indépendants des autorités locales en charge de la décision, participent à crédibiliser la démarche et à dynamiser l'engagement des parties prenantes (Gauthier *et al.*, 2011). Leur principale caractéristique, selon Blondiaux (2008 : 104), « tient à leur loyauté exclusive aux principes mêmes de la délibération démocratique, indépendante de toute autre forme d'engagement ».

Dans le cas de la Ville de Québec, la consultation est entièrement administrée et animée par les fonctionnaires municipaux, en l'occurrence les urbanistes et surtout les conseillers en consultation publique (qui sont rattachés au service des communications). Certes, cette prise en charge apparaît bénéfique sur de nombreux aspects (assistance logistique et administrative, mise à disposition de moyens humains et financiers, etc.), toutefois le manque de neutralité et d'indépendance des fonctionnaires peut également poser des problèmes. Comme déjà mis en avant dans le chapitre 4, la majorité des citoyens rencontrés ont ainsi une certaine méfiance vis-à-vis des urbanistes qui sont considérés comme le « bras technique » de l'équipe municipale.

8.2.2.2 La ressource experte comme deuxième intermédiaire

Penser à tout ce qu'implique une démarche participative, notamment dans le cadre de la planification, c'est avant tout repenser le rôle du citoyen, tant dans la phase de diagnostic et de proposition que de prise de décision. L'une des clefs de réussite des processus participatifs se situe en effet au niveau d'une plus grande prise en compte des citoyens à différents niveaux, car ces derniers ne manquent pas d'idées, de savoirs ou de connaissances à propos de leur quartier et de leur ville. Mais encore faut-il que les experts

acceptent et soient formés à prendre le risque d'être déstabilisés, d'accepter de se plier à la délibération et d'être confrontés aux réactions de la société civile. Dans le cadre des processus participatifs, l'expert est d'ailleurs à la fois montré du doigt (méfiance) et dans le même temps appelé à la rescousse (besoin de ses compétences techniques). Le travail et les compétences de l'expert ne sont donc pas totalement remis en cause, mais davantage invités à être améliorés (vulgarisation de l'information, capacités d'animation, prise en compte des commentaires et des propositions des citoyens).

À Québec, la consultation publique relative à l'aménagement et à l'urbanisme est totalement gérée et encadrée en interne par les fonctionnaires municipaux, notamment par les conseillers en consultation publique¹⁷⁵. En complément aux missions d'ordre logistiques et administratives, ces conseillers assurent également la formation des citoyens à leur fonction de membres de conseil de quartier. Par exemple, chaque année, ils organisent une séance de formation sur le leadership des présidents (animer une réunion, préparer l'ordre du jour). Et en collaboration avec les urbanistes, deux fois par an, ils organisent une formation sur l'urbanisme pour familiariser les membres des conseils de quartier avec la législation, le zonage, la lecture des documents, etc. Cette caractéristique apparaît particulièrement importante dans la mesure où les citoyens ont besoin d'être un tant soit peu encadrés et accompagnés dans leur mandat de membre de conseil de quartier et plus spécifiquement pour assurer le mandat de consultation. De plus, la présence et le travail des conseillers en consultation publique permettent de garder une certaine cohérence dans les actions des conseils de quartier.

En France, la situation générale est quelque peu différente. En effet, en réponse à l'institutionnalisation du débat public (notamment en ce qui a trait à l'élaboration ou la révision des PLU ou des SCOT), les collectivités locales ont été obligées de recourir à des consultants extérieurs pour organiser et animer les dispositifs participatifs. Elles ont, ainsi par ce biais, participé à l'amorce d'un processus de professionnalisation de la démocratie participative et accéléré la constitution d'un véritable marché de la participation. Engagées pour leur capacité à produire de la médiation (et surtout de la communication), à organiser

¹⁷⁵ Le profil des conseillers en consultation publique rencontrés est assez hétérogène (formation d'urbaniste, travailleur social, étude en géographie, etc.).

des débats et l'arbitrage entre les intérêts des différents acteurs de la ville, ces agences de communication institutionnelle se caractérisent par leur extrême hétérogénéité et l'absence de pratiques unifiées (Nonjon, 2005). Avec la formalisation de l'offre des prestataires privés et le processus d'externalisation de la participation, la professionnalisation de « l'ingénierie de la participation » (Blondiaux, 2008) a fini par transformer la participation en une simple prestation de plus en plus standardisée et homogène (Bonnacorsi et Nonjon, 2011). Il convient néanmoins de préciser que ce phénomène existe aussi au Québec. En effet, en dehors des grandes villes qui la plupart du temps gèrent en interne la consultation publique, au sein des municipalités ou de MRC plus petites, ce sont des firmes privées qui sont souvent mandatées.

Cette tendance à l'externalisation de la participation s'applique également au niveau de l'usage des technologies. En effet la majorité des collectivités font par exemple appel à des prestataires privés pour la publication sur le Web de documents d'urbanisme, à l'image d'entreprises comme Navidis ou Urbanet qui proposent des solutions cartographiques assez standardisées. Il en est de même au niveau des stratégies en ligne, où, face au manque d'expériences des gestionnaires des territoires dans ce domaine, cette mission, tout comme la formation, sont souvent confiées à des entreprises spécialisées (agence de communication, consultant, cabinet de conseil dans les nouvelles technologies, etc.). Comme le rappelle justement Berhault (2010 : 394) à propos de l'appropriation d'Internet par les gestionnaires des territoires :

La réponse n'est pas que technologique. Le besoin de nouvelles compétences et de nouveaux emplois se fait sentir. Ces nouveaux métiers demandent une compréhension globale et systémique dans la mesure où ils associent développement durable, aménagement du territoire et économie de la connaissance.

Pour terminer sur la question du rôle des experts comme intermédiaires du débat public, il convient de revenir sur l'information qui constitue la pierre angulaire de toute démarche participative. Comme le met en évidence Salamon (2007 : 13) :

La participation citoyenne est confrontée par un manque d'information et de connaissances techniques qui conditionnent un dialogue d'égalité et de qualité entre les différents acteurs. Ce manque d'information et de concertation est relié souvent à des enjeux complexes qui entourent les projets ainsi que la crainte des élus et des techniciens à ne pas pouvoir respecter leurs engagements ; une crainte de perdre le « pouvoir » qui s'accompagne souvent de tensions qui

compliquent le dialogue et s'expliquent souvent par un manque de confiance entre les différents acteurs.

Au-delà de la distinction entre accessibilité physique et accessibilité intellectuelle, la réflexion sur l'information dans le débat public peut également se décliner à trois niveaux :

- la nature de l'information pertinente au débat public (localisation, situation actuelle, dynamiques locales, réglementation en vigueur, orientations proposées, proposition d'aménagement, etc.) ;
- la forme de présentation de cette information (texte, carte, croquis, tableau, graphique, site Web interactif, application cartographique, vidéo, etc.) ;
- le médium de diffusion de l'information (document papier ou version numérique, PDF, lecteur en ligne, site Web, réseaux sociaux, exposition, projection en salle, etc.).

La mise en ligne d'une multitude de documents (souvent à caractères techniques) ne suffit pas elle-même à venir bonifier les processus participatifs. Au contraire, l'abondance de documents à tendance à limiter les citoyens dans leurs démarches de compréhension des projets. L'information mise à disposition doit donc faire l'objet d'une réflexion de la part des autorités, que ce soit au niveau de sa nature, de sa forme ou du médium de diffusion. De plus, l'encadrement (administratif, logistique, pédagogique, etc.) des citoyens, qui apparaît important ne doit pas produire de l'uniformité et éroder la capacité même des points de vue citoyens à apporter un souffle complémentaire au débat.

8.2.3 Vers une participation davantage organisée, technique et rigoureuse

Dans un contexte marqué par la professionnalisation de la participation publique et la concurrence accrue entre une multitude d'organismes, l'engagement des citoyens au sein des procédures participatives ne suffit plus à lui seul à influencer les débats. En effet, ce n'est pas seulement parce que les citoyens (sous des formes individuelles ou organisées) sont invités à participer (à différents niveaux) aux processus décisionnels qu'ils peuvent *de facto* les influencer (Parotte *et al.*, 2011). Afin d'agir et de faire valoir leurs points de vue, leurs revendications et surtout leurs intérêts, ils doivent aussi être capables de mobiliser

diverses ressources, connaissances et instruments dans le but de développer un discours construit et argumenté comme contrepoids à l'expertise traditionnelle (Callon *et al.*, 2001 ; Lolive et Tricot, 2001).

Comme le remarque Planche (2007 : 127) à propos de l'expertise des citoyens :

Alors que l'information et le savoir sont devenus des instruments de pouvoir, la contre-expertise crédibilise la contestation par le professionnalisme des experts et le recours aux méthodes scientifiques : décryptage très détaillé des documents officiels, données chiffrées, utilisation de documents d'analyse et de données reconnues, mises en relation des propositions alternatives avec des ressources qu'elles soient économiques, institutionnelles, intellectuelles ou juridiques.

Les modes d'action des diverses formes d'organisations des sociétés civiles sont ainsi aujourd'hui marqués par l'apparition et à la consolidation d'une nouvelle figure de l'engagement local, celle de l'expert « l'expert militant » où le citoyen est à envisager comme un « expert d'usage », un « expert du quotidien » (Nonjon, 2005 ; Parotte *et al.*, 2006 ; Sintomer, 2008 ; Nez, 2011). Dans les actes, ce phénomène se traduit notamment par une technicisation grandissante du discours (vocabulaire) et des pratiques (méthodes, instrumentation).

Cette tendance à la documentation et à l'expertise des actions des groupes de citoyens est rapidement apparue lors de nos observations auprès de certains conseils de quartier et comités de citoyens. Qu'il s'agisse d'un changement de zonage, de la rédaction d'un mémoire ou d'une réflexion prospective sur le quartier, les citoyens mobilisent de plus en plus diverses sources d'informations et technologies afin de réfléchir et de proposer des solutions alternatives.

Un des conseillers en consultation publique revient sur cette tendance [F02] :

Aujourd'hui on a en face de nous des citoyens beaucoup plus informés. Je m'en aperçois, au niveau des questions qui sont posées aux élus. C'est rendu vraiment beaucoup plus pointilleux. On rentre plus dans le détail maintenant. Les gens ont soif d'aller chercher de l'information et ça paraît au conseil de quartier et au conseil d'arrondissement.

Un urbaniste revient également sur ce phénomène en apportant une précision sur les acteurs prenant part à ce type de démarche [C01] :

Moi je trouve que les gens se préparent de plus en plus aux consultations publiques. Mais c'est surtout certains groupes de la population qui peuvent faire ça, comme les retraités. Il y a plusieurs personnes qui une fois rendues à la retraite ont des connaissances et ont du temps. Il faut comprendre aussi qu'on retrouve à Québec une grande quantité de personnes qui ont travaillé pour les administrations publiques, provinciales ou municipales. Donc c'est des gens qui ont déjà de bonnes bases et des compétences sur comment lire les choses, s'approprier les documents et monter des dossiers.

Afin d'illustrer et de rendre plus concrets nos propos, quelques initiatives de ce type, observées au cours de la recherche, sont présentées et analysées

8.2.3.1 Exemples d'initiatives de conseils de quartier

La table de concertation des conseils de quartier de La Cité-Limoilou

La table de concertation des présidents de conseil de quartier (TCCQ) de l'arrondissement de La Cité-Limoilou a été créée en 2010 afin d'échanger sur les enjeux qui peuvent donner lieu à une action concertée. Cette initiative de nature informelle¹⁷⁶ a comme objectif de coordonner les actions et de faciliter la communication et les interactions entre les conseils de quartier de l'arrondissement. Lors des premières rencontres, la table se composait de trois conseils de quartier et lors de la dernière rencontre (la dixième), les neuf conseils de quartier de l'arrondissement étaient représentés.

Grâce à cette dynamique de mise en réseau, les différents conseils de quartier ont ainsi pu partager à la fois leurs bonnes pratiques et échanger sur les problèmes qu'ils rencontrent, mais aussi coordonner leurs actions et prendre en commun certaines décisions et adopter collectivement certaines résolutions. Dans la même logique, une seconde TCCQ, mais cette fois-ci concernant les conseils de quartier du littoral (Vieux-Québec, Sillery, Pointe-Sainte-Foy), a vu le jour en 2011.

Les sous-comités du conseil de quartier du Vieux-Limoilou

Afin de dynamiser ses actions et d'impliquer davantage de citoyens, le conseil de quartier du Vieux-Limoilou a depuis deux ans mis en place un système de sous-comités

¹⁷⁶ La Ville de Québec ne soutient aucunement (logistiquement ou financièrement) cette démarche.

(développement durable, activités culturelles, plan de quartier, boulevard des Capucins, statuts et règlements, etc.). Ce mode de fonctionnement, qui existe dans d'autres conseils de quartier, a la particularité d'intégrer aux actions du conseil de quartier des organismes du milieu, des résidents et surtout les conseillers municipaux du quartier. Comme l'explique le président du conseil du quartier [C14] :

On a mis en place des comités de travail ciblés qui sont dédiés uniquement à un sujet et qui fouillent et travaillent sur ces problématiques. Finalement au conseil de quartier, on valide a posteriori les positions de ces comités [...] On a mis les élus dans ces comités là. Donc quand le diagnostic est en train de se construire, l'élu fait partie du diagnostic. On les associe au processus.

La réflexion sur le stationnement dans la zone 7 (conseil de quartier de Montcalm)

La question du stationnement dans la zone 7 (secteur commercial du centre-ville - carte 5) est un sujet (conflictuel) souvent mis en avant par les résidents et les commerçants du secteur au cours des assemblées du conseil de quartier. En réponse à cette problématique, le conseil de quartier a ainsi décidé en 2011 d'amorcer une réflexion sur la question, en confiant le dossier au comité *Circulation et stationnement* (composé de quatre membres, dont un représentant des commerçants).



Carte 5: Localisation de la zone de stationnement numéro 7

Suite à la présentation de notre projet de recherche au cours d'une assemblée publique, les membres du conseil de quartier ont rapidement fait part de leur intérêt pour mettre en place

une collaboration concernant cette question. Celle-ci s'est en pratique matérialisée en deux temps : (1) quatre rencontres de travail avec les membres du comité (échelonnées sur trois mois) ; et (2) une présentation publique et la tenue d'un débat au cours de l'assemblée générale annuelle du conseil de quartier.

Dans un premier temps, le comité s'était fixé pour mandat de centraliser et de synthétiser une série d'informations factuelles à présenter aux citoyens du quartier afin de poser les bases du débat et d'amorcer la discussion. Diverses données provenant de différents sources¹⁷⁷ concernant la mobilité (modes de transports utilisés, motifs des déplacements) et l'offre de stationnement dans le quartier (nombre de place disponibles, type de stationnement, évolution du nombre de vignettes) ont ainsi été croisées, analysées et mises en perspectives. Par la suite, plusieurs propositions visant à améliorer la situation (projet de stationnement souterrain, modification des règles de stationnement, etc.) furent proposées et discutées.

Au terme des quatre rencontres de travail, un document de synthèse sur la situation du stationnement dans la zone 7 (annexe 10) fut produit et diffusé aux citoyens lors de l'assemblée annuelle du conseil de quartier, à laquelle participaient une cinquantaine de citoyens et une élue. En complément, la présentation publique de l'étude a été l'occasion de communiquer une série de chiffres et de constats et d'avancer diverses propositions mises en avant par le comité¹⁷⁸.

Il est ressorti de cette présentation que les différents éléments factuels sur le stationnement et la mobilité ont largement guidé la discussion (de plus d'une heure) entre les citoyens, les commerçants et la conseillère municipale. De plus, au cours de la présentation, la communication de données factuelles a suscité de nombreuses réactions et un certain intérêt de la part du public. Le débat s'est d'ailleurs dès le lendemain transposé au sein du blogue *Québec urbain*¹⁷⁹, où une vingtaine de personnes sont intervenues sur le sujet. Par la suite,

¹⁷⁷ Plusieurs sources d'informations ont été mobilisées et croisées : Statistiques Canada, enquête Origine-Destination du MTQ, données de la Ville de Québec et données de l'association des commerçants de la rue Cartier.

¹⁷⁸ La présentation est disponible sur le site Web de la Ville de Québec : http://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/vie_democratique/participation_citoyenne/conseils_quartier/montcalm/docs/Reflexions_sur_offre_stationnement_zone_7.pdf

¹⁷⁹ <http://www.quebecurbain.qc.ca/2011/03/08/le-stationnement-dans-le-secteur-de-l%E2%80%99avenue-cartier/>

l'association des commerçants du quartier a récupéré le dossier en lançant notamment un sondage sur la mobilité auprès de clients de commerçants du secteur.

Un des points pertinents relatifs à cette observation participante réside dans le fait qu'au cours des rencontres de travail, les membres du comité ont manifesté un vif intérêt pour ce type d'approche et surtout pour les chiffres estampillés « officiels » (statistiques, comptages, mise en corrélation, croisements, etc.). De plus, mon rôle (et mon statut) pour les membres du comité fut clairement qualifié, présenté et mis en avant comme celui « d'expert ».

L'enquête sur la sécurité urbaine (conseil de quartier du Vieux-Moulin)

En 2011, le comité de sécurité urbaine du conseil de quartier du Vieux-Moulin, dont le mandat était de trouver des solutions afin de sécuriser les rues du quartier, a mis en place une enquête sur la sécurité urbaine. L'objectif de cette démarche consistait à consulter la population du quartier afin d'identifier les problématiques liées à la sécurité des piétons et des cyclistes, de proposer des actions, de produire un plan d'action et d'en faire la promotion auprès des instances concernées.

Au cours de cette démarche, le comité a ainsi envoyé plus de 7000 questionnaires par voie postale aux résidents du quartier et édité une version Web du même questionnaire. Au total, 533 personnes ont y répondu (dont près de 200 par l'intermédiaire de la version en ligne). Après compilation et analyse des résultats, deux des membres du comité¹⁸⁰ ont produit un rapport présentant les résultats qu'ils ont transmis et exposés aux conseillers de l'arrondissement. Comme l'explique l'une des membres [C30] :

Ça nous donne un peu plus de crédibilité, pis ça montre qu'on a le dossier à cœur. Les arguments ont plus de poids. On a besoin de l'anecdotique et du dans ma rue il se passe telles choses et ça me dérange, mais on aussi besoin d'une vision d'ensemble plus rigoureuse [...] Pis maintenant quand on se tourne vers nos élus pour dire au coin ici, la circulation et la signalisation routière n'a pas de bon sens, on a dix, quinze, vingt, cinquante personnes qui vont dans notre sens. On est capable de s'appuyer sur notre sondage pour défendre nos dossiers auprès des élus. Définitivement, ça nous aide beaucoup dans notre travail.

¹⁸⁰ Il est intéressant de préciser que l'un des deux membres, titulaire ' doctorat a signé le rapport en accompagnant son nom du sigle *Ph. D.*

8.2.3.2 Initiatives de comités citoyens

Le CCVQ et les États généraux du Vieux-Québec

Dans le cadre de ces différentes actions relatives à la protection et à la mise en valeur du quartier historique du Vieux-Québec¹⁸¹, le comité des citoyens du Vieux-Québec (CCVQ) a adopté une stratégie largement basée sur la documentation, le recours à l'expertise extérieur et la production de rapports en appui aux propositions. Le meilleur exemple de cette approche se matérialise par l'organisation et la tenue des États généraux du Vieux-Québec¹⁸², qui se sont déroulés en trois phases entre 2009 et 2011.

- La première phase de constat initial a permis de structurer l'information disponible et d'en recueillir davantage afin de dresser un constat initial permettant d'édifier la tenue des États généraux du Vieux-Québec.
- La deuxième phase de recherche et de comparaisons internationales fut faite de collecte et d'analyse de données, de recherches¹⁸³ et de rédaction de contenu à l'intention des participants. L'organisation et la tenue d'un colloque international sur les quartiers historiques, en mai 2010, ont en complément permis d'enrichir le corpus à partir des expériences d'experts d'autres villes patrimoniales.
- Enfin, la tenue des États généraux en octobre 2010 a constitué la troisième phase. Pendant trois jours, plus de 200 personnes de divers milieux (Ville de Québec, gouvernement, institutions, commerçants, universitaires et résidants) se sont ainsi réunies pour dialoguer et produire une série de recommandations (sous la forme d'une déclaration de principes).

¹⁸¹ L'arrondissement historique de Québec a été placé en 1985 par l'UNESCO sur sa liste des Villes du patrimoine mondial. Ce secteur est aujourd'hui soumis à des pressions touristiques et événementielles particulières, de même qu'à des problèmes d'hôtellerie illégale, de diminution du nombre de résidents permanents ou encore la disparition de services publics. C'est notamment sur ces problématiques que se concentrent les actions du CCVQ.

¹⁸² Il s'agissait d'une démarche de réflexion prospective visant à permettre aux gouvernements, à la Ville de Québec et à tous les autres décideurs (en collaboration avec les experts pertinents, les commerçants et les citoyens) de fixer une série d'orientations au développement du quartier.

¹⁸³ Un important travail de recherche dont l'objectif était de tracer un portrait de l'évolution de ce quartier historique depuis 50 ans fut réalisé pendant plus d'un an par une équipe d'une dizaine d'assistants sous la direction scientifique d'un spécialiste du Vieux-Québec. Il convient de préciser que pour cette démarche le CCVQ a disposé d'un budget de fonctionnement de plus de 260 000 dollars (dont 100 000 \$ furent donnés par la Ville de Québec et le reste provenant de financements privés).

Comme l'explique le président du CCVQ à propos de la démarche [C23] :

Il y avait beaucoup d'affirmations sur le Vieux-Québec qui n'étaient pas vraies. Nous devons être capables de savoir de quoi on parle, d'étayer nos revendications ou nos constats sur des recherches et non pas juste sur des a priori. En plus, on voulait donner à la ville pas juste des théories, mais aussi des moyens pour mieux gérer le Vieux-Québec et faire le lien entre les décisions prises depuis 50 ans et le résultat que l'on a aujourd'hui. Pour cela, il fallait documenter [...] Ça a eu un effet immédiat sur la crédibilité, mais on n'a pas fait des recherches pour avoir de la crédibilité, on a eu la crédibilité, car on a fait des recherches.

De son côté, un des membres du conseil de quartier du Vieux-Québec [C03], qui fut partenaire du CCVQ pour l'organisation et la tenue des États généraux, met en avant :

Sans les travaux de recherche qui ont été menés nous n'aurions pas été capables de parler de façon crédible. Il n'y pas une analyse d'une situation qui n'est de crédibilité si elle ne repose pas sur des faits qui ai étaient mesurés et qui sont rendus accessibles justement pour discussion et compréhension.

Outre la production d'études (à valeur et à teneur scientifiques) concernant la situation du Vieux-Québec, le CCVQ a également initié un projet de base de données relationnelle, relative à l'infrastructure habitable du Vieux-Québec et son occupation, le Système d'information du Vieux-Québec¹⁸⁴ (SIVQ). Pensé à l'échelle du lot, le SIVQ est conçu de façon à pouvoir retracer les processus, les régularités et les exceptions dans les transformations des fonctions résidentielles, commerciales et d'affaires, institutionnelles et administratives du Vieux-Québec depuis un demi-siècle. Les objectifs de ce projet-pilote s'articulaient autour de trois pôles (CCVQ, 2011) :

- réunir et structurer en un seul corpus l'ensemble des informations et des indicateurs déjà disponibles sur le Vieux-Québec et disséminés en plusieurs endroits ;
- procurer un «tableau de bord» aux administrateurs municipaux leur permettant de constater en temps réel l'effet sur le terrain de leurs décisions ;
- procurer un outil de recherche aux universitaires leur permettant notamment de fournir un appui décisionnel aux administrateurs municipaux.

Afin de valider le concept, le CCVQ a mandaté une entreprise afin de développer un prototype d'application. Par la suite, en collaboration avec la Ville de Québec (qui a fourni

¹⁸⁴ Ce projet de système d'information a disposé d'un budget de plus de 50 000 dollars (pour la collecte et le traitement des données et le développement de l'application).

sa matrice graphique) et le département de géographie de l'Université Laval (qui a apporté son expertise technique dans le domaine des SIG), le système d'information a pris une dimension géographique (figure 104). Pour l'anecdote, au cours de la présentation du projet lors des États généraux, la projection des cartes (sous formes spatio-temporelles) a eu un certain effet sur l'audience. C'est d'ailleurs en grande partie à travers leur spatialisation que toutes ces données ont suscité un réel intérêt.

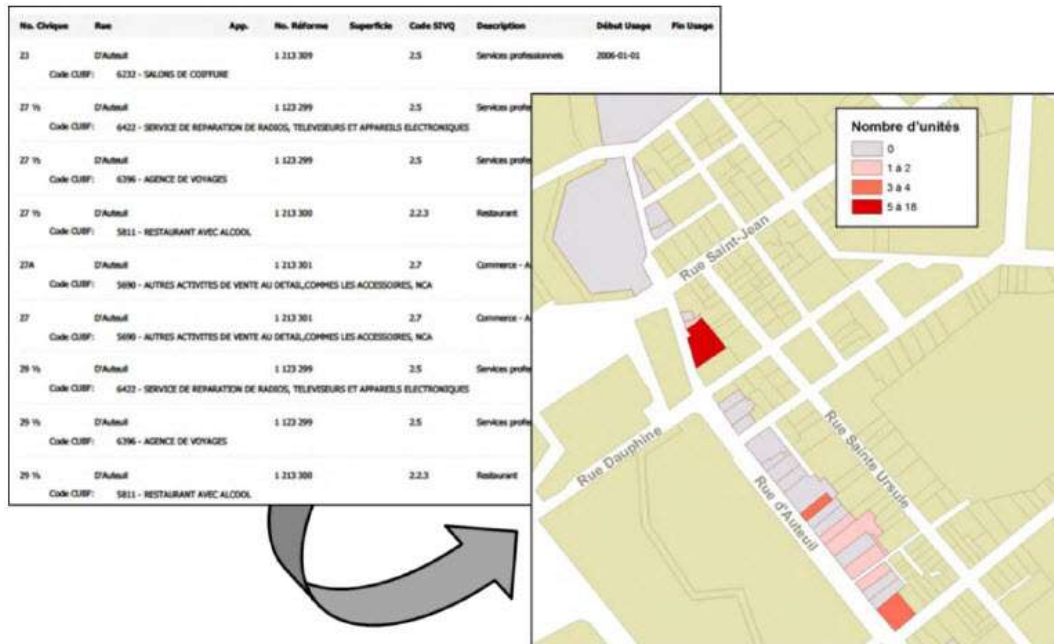


Figure 104: Nombre d'unités résidentielles étant passé à un usage commercial entre 1956 et 2010 (CCVQ, 2011)

À l'heure actuelle, les interactions entre le CCVQ et les autorités municipales concernant les orientations des États généraux sont encore limitées. Et le SIVQ demeure à l'état de prototype, les autorités municipales n'ayant toujours pas donné suite à ce projet.

Le Comité des arbres de Sainte-Foy Sillery

Le Comité des arbres de Sainte-Foy Sillery a dès ses débuts fait le choix de miser sur la documentation et le recours à des experts pour appuyer et défendre ses actions relatives à la protection et à la mise en valeur des boisés urbains. Trois principaux éléments caractérisent ainsi les différentes actions de ce comité citoyen (sans statut légal). D'une part, au niveau des membres, le comité exécutif est composé de personnes fortement scolarisées

(ingénieurs forestiers, universitaires, vétérinaires, etc.). De même, le comité d'experts regroupe plusieurs universitaires spécialistes (et reconnus) des questions forestières. D'autre part, le comité produit régulièrement des études et rapports scientifiques concernant certains dossiers (protection d'un boisé, étude de caractérisation, etc.). Enfin, le Comité des arbres axe largement sa stratégie de communication autour des communiqués et des conférences de presse, un médium qu'utilisent très peu les conseils de quartiers et les autres comités de citoyens.

Comme l'explique la présidente du comité [C07] :

Je pense que de toujours faire des interventions qui sont rigoureuses et fondées scientifiquement est important. Premièrement, on va avoir plus de succès à convaincre les gens, pis aussi se bâtir une crédibilité dans le temps parce que justement si on dit des choses fausses on se fait contredire de façon publique et les gens en concluent que c'est erroné. C'est vraiment important lors de nos interventions publiques ou même sur le site Web d'avoir toujours des documents vérifiés par une, deux ou trois personnes. Ça permet de contrer le phénomène du pas dans ma cour qui est vraiment la première objection qui est soulevée contre tout comité de citoyens et qui réussit malheureusement à balayer la plupart des comités citoyens.

8.2.3.3 La documentation et l'expertise comme source de légitimité, de crédibilité et de visibilité

Ces quelques exemples d'initiatives populaires basées sur la documentation et l'expertise illustrent bien cette tendance à la « professionnalisation par la base » de la participation publique en urbanisme et en aménagement. Qu'il s'agisse de problématiques relatives au stationnement ou à la mobilité, à la protection de boisés urbains ou le développement et la préservation d'un quartier historique, de nombreuses organisations populaires ont largement pris le virage de l'expertise. De plus, il convient de préciser que d'autres initiatives plus récentes (mais non observées) existent, à l'exemple du comité des citoyens de Saint-Sauveur, qui mène depuis le printemps 2012 un projet de Plan de mobilité durable de quartier¹⁸⁵. Ce comité a notamment mis en place des comités thématiques, réalisé des sondages sur la mobilité et engagé une personne pour collecter des chiffres et produire des cartes. Outre cet exemple, il est important de souligner que de nombreux conseils de quartier ont aussi mis en place des comités de travail spécifiques aux questions de zonage.

¹⁸⁵ Le plan de mobilité durable de quartier (PMDQ) est une initiative du CCCQSS et du conseil de quartier de Saint-Sauveur. Il s'agit d'une démarche consultative et participative qui vise à proposer des solutions constructives et adaptées aux réalités et aux besoins des résidents du quartier en matière de déplacement, de circulation, d'aménagement et de transport.

Dans une recherche permanente de crédibilité et de visibilité, les organismes populaires ont donc de plus en plus recours à la construction de ressources, de stratégies et d'expertises. Cette manière de s'engager dans la vie locale devient aujourd'hui une étape incontournable, une voie à suivre largement identifiée par la majorité des personnes rencontrées. Les avis et les commentaires de la société civile sont souvent perçus par les autorités comme des ressentis, des *a priori*, des fantasmes voire des sentiments d'injustice. L'une des solutions pour sortir de ce dilemme se situe ainsi dans les modalités de formalisation (écrite ou graphique) des perceptions et des désirs des citoyens concernant leur environnement et le recours à une certaine expertise qui peut se matérialiser sous diverses formes (enquêtes, statistiques, iconographie, mobilisation d'universitaires, etc.).

Comme le mettent avant Parotte *et al.* (2011 :19) :

Lorsqu'il maîtrise une connaissance suffisante sur le dossier et le contexte, lorsqu'il est capable de s'appuyer sur ses ressources et lorsqu'il argumente conformément à l'arène dans laquelle il s'exprime, le citoyen devient réellement crédible aux yeux des autres acteurs impliqués dans le processus.

De plus, la construction de discours construits et argumentés, ancrés dans l'expérience locale, permet de prendre de la distance avec la rhétorique politique traditionnellement associée à l'image d'opposition du militant local, à savoir le « pas dans ma cour ». Enfin, comme déjà abordé dans le chapitre précédent à propos de l'usage du géoweb par des organismes citoyens, ce type de logique vient également accroître l'intérêt médiatique sur les actions. La publication d'un rapport, de chiffres ou d'une représentation alternative à travers les médias vient renforcer la visibilité et la crédibilité des organismes.

Toutefois, il convient de bien préciser qu'il n'existe pas de modèles fixe et établi dans la mesure où chacune des initiatives renvoie à des logiques spécifiques en matière d'acteurs, d'outils, de moyens et de démarche. De plus, ce type d'initiative est toujours lié au dynamisme d'une « personne moteur » au sein de l'organisme qui prend en charge le projet, créer les contacts et fait le suivi des dossiers.

Afin de synthétiser cette question, l'approche de Callon et Rip (1992), reprise par Lolive et Tricot (2001) permet de présenter les dynamiques de l'expertise locale en urbanisme et en aménagement comme l'assemblage de trois pôles : des acteurs humains qui s'allient, des

procédures qui déterminent le répertoire d'action des humains et des connaissances et artefacts qui stabilisent les alliances. La figure 105 illustre ces trois pôles dans le cas de la Ville de Québec.

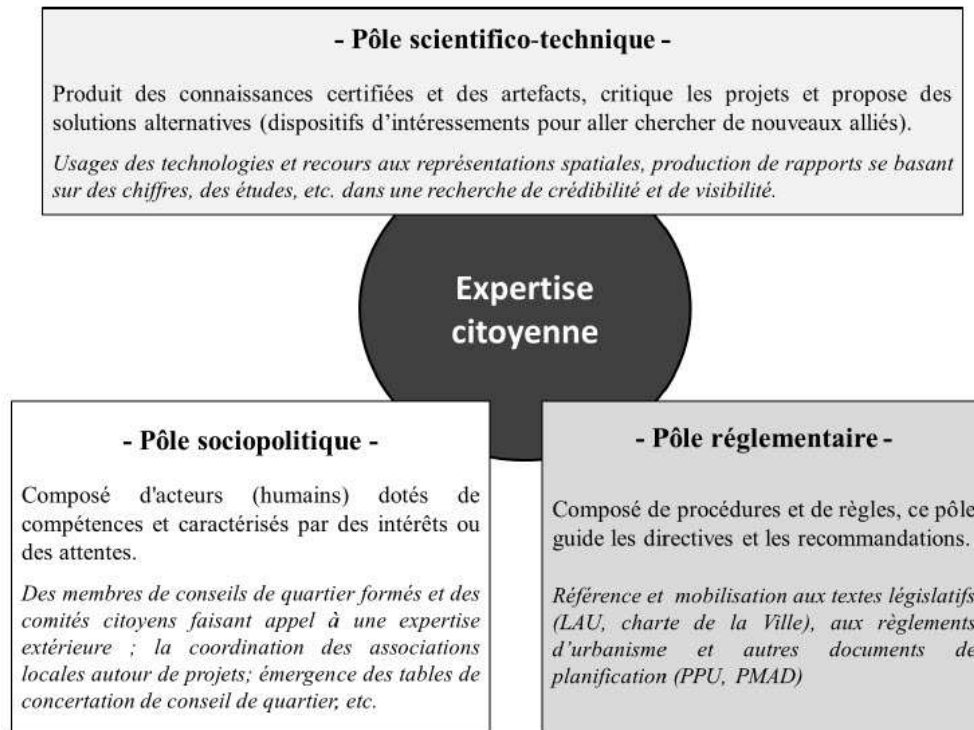


Figure 105: L'expertise citoyenne dans le débat public au sein de la Ville de Québec (*inspiré de Callon et Rip, 1992 et Lolive et Tricot, 2001*)

Conclusion

Il est indéniable que l'avènement d'Internet a introduit de nouvelles ressources informationnelles et de nouveaux modes de communications lesquels modifient d'ores et déjà et devraient modifier à l'avenir les formes d'interactions entre les élus, les experts, les organismes et les citoyens. Néanmoins dans les actes, l'approche bidirectionnelle d'Internet de la part des autorités demeure encore aujourd'hui assez limitée. En effet, comme déjà souligné dans le chapitre 6, Internet est avant tout envisagé et mobilisé par les autorités, les organismes et les citoyens comme une source d'information et un média de communication et très peu en tant que sphère virtuelle du débat public.

Bien que, pour de nombreux observateurs, Internet dispose d'un potentiel considérable, il ne vient pour l'instant que compléter les instruments traditionnels de consultation du public. L'hybridation de tous les supports et de tous les modes d'expression permet aux citoyens de prendre part au débat le plus diversement possible sur les sujets qui vont les intéresser. C'est pourquoi la voie la plus dynamique et la plus intéressante à suivre se situe avant tout au niveau d'une meilleure articulation entre les modalités de participation en ligne et hors ligne.

Mais l'instrumentation technique et surtout son appropriation par les acteurs de la participation sont dépendantes d'une série d'éléments connexes que nous avons explicités.

D'une part, la tendance marquée au marketing urbain vient modifier le statut de la participation publique qui apparaît désormais comme un prétexte de communication autour des projets mis en débat. Dans cette dynamique de « mise en scène » des villes et de leurs évolutions, les représentations spatiales sont davantage à envisager comme « une vitrine donnant à voir la ville dans quelques années, que comme des outils de médiation d'une politique locale d'aménagement » (Bailleul, 2008 : 18). En effet, l'iconographie (notamment réaliste) est essentiellement envisagée et mobilisée par les autorités pour ses capacités performatives à présenter et à légitimer les intentions d'aménagement mises en débat.

D'autre part, la mobilisation des outils du Web social (réseaux sociaux, consultation en ligne, etc.), comme des outils de visualisation 3D du reste, sous-entend des moyens humains et financiers et surtout des compétences spécifiques. Les gestionnaires des territoires sont encore peu familiers avec ces nouveaux outils et font souvent appel à des entreprises spécialisées, laissant du coup le mandat de participation à des prestataires privés, ce qui peut venir nuire à la qualité intrinsèque du débat. De plus la généralisation des consultations en ligne, souvent au détriment de la tenue d'un débat traditionnel, permettant à chacun de s'exprimer publiquement, pose de nombreuses questions sur la nature même et les intentions du politique dans le fait de faire participer.

Enfin, le développement d'une logique d'expertise citoyenne constitue une tendance qui marque profondément les modes d'action actuels des diverses formes d'organisations des

sociétés civiles. Ce processus modifie d'ores et déjà les formes d'appropriation des technologies de ces derniers. Internet constitue un instrument incontournable pour être visible, communiquer, mobiliser, mais aussi pour susciter des réactions et des commentaires. Dans cette dynamique, le géoweb représente un outil particulièrement intéressant pour produire et diffuser des représentations spatiales toujours plus réalistes et similaires à celles des experts.

Malgré les nombreuses évolutions technologiques présentées tout au long de la recherche (cartographie en ligne, Internet, 3D, etc.) et la multitude de discours (davantage idéologiques que factuels) qui les accompagnent, la question urbaine peine encore à attirer des publics nombreux et diversifiés. Cette question demeure en effet, encore largement réservée aux spécialistes et ne vient intéresser que certaines franges de la société civile (organismes, associations, citoyens concernés par les projets, etc.) Ainsi, au-delà des technologies (souvent encore peu maîtrisées et dans l'ensemble peu envisagées dans le débat public), les citoyens ont avant tout besoin de temps et de ressources pour s'informer, comprendre, enquêter, se concerter, pour, au final, exprimer leur avis sur les projets et suggérer au besoin des modifications ou des alternatives. Les technologies ne sont en effet qu'un facilitateur de la participation et non une solution miracle qui transformerait radicalement les dynamiques en présence.

CONCLUSION GÉNÉRALE

L'objectif principal de cette thèse consistait à examiner et à comprendre dans quelle mesure le géoweb et plus globalement l'Internet venaient s'intégrer, voire transformer les modalités du débat public en urbanisme et en aménagement. Son ambition était de proposer, par la prise en compte des dimensions humaines et sociales des technologies, un angle de lecture et un cadre d'analyse innovant et pertinent pour appréhender une thématique souvent victime de lectures trop rapides. Cette recherche visait ainsi à mettre en évidence les formes d'appropriation de ces technologies par les autorités et les citoyens, à en appréhender leurs incidences sur le plan des pratiques et des dynamiques entre acteurs et à cerner les évolutions induites par ces nouveaux outils sur les formes et usages de l'iconographie territoriale.

Afin de saisir ce que les usages du géoweb et d'Internet pouvaient nous révéler sur la participation à l'heure des nouvelles formes de « citoyenneté numérique », il fut nécessaire de s'éloigner au maximum des considérations théoriques, spéculatives, voire déterministes, sur le sujet. Le choix fut donc fait d'ancrer la réflexion au sein d'une réalité terrain, celle de la politique de consultation publique de la Ville de Québec. Cette stratégie de recherche de nature inductive, basée sur l'observation de pratiques concrètes et sur le dialogue et les interactions avec les acteurs de la participation visait à la fois à rassembler des éléments empiriques et à en proposer une interprétation. Cette posture nous a ainsi permis de comprendre les formes d'appropriation actuelles de ces technologies ; de les mettre en perspective avec une série d'éléments connexes aux modalités du débat public ; et de faire évoluer notre réflexion au regard des pratiques effectives des acteurs.

La conclusion propose une synthèse des différents éléments mis en lumière selon trois perspectives. La première consiste à mettre en avant les apports et les limites, tant théoriques qu'empiriques de notre étude ; la deuxième perspective renvoie à une synthèse des principaux résultats ; enfin la dernière repose sur une série de pistes de recherche complémentaires, présentées comme ouvertures et continuités possibles de cette thèse.

Apports et limites de la recherche

Les principaux apports de notre travail de recherche se situent au niveau de son ouverture pluridisciplinaire et de sa dimension empirique.

Sur le plan conceptuel, d'une part, la recherche s'est appuyée sur un cadre intégrateur de nature pluridisciplinaire, lequel a permis la construction d'une réflexion exhaustive et composite. De nature sociogéographique, ce dernier a favorisé la combinaison d'approches théoriques, de concepts et de notions issus de diverses disciplines et champs de recherches (participation publique, aménagement et urbanisme, géomatique, sciences de l'information et de la communication, géographie sociale, etc.). La création de passerelles entre la planification participative (comme pratique urbanistique), l'iconographie territoriale (comme objet intermédiaire) et les technologies (comme instrument technique, mais aussi levier social de participation) a ainsi permis d'aborder notre objet d'étude par la juxtaposition de différents points de vue et regards spécialisés.

D'autre part, d'un point de vue empirique, l'étude de cas, appuyée sur une panoplie variée de méthodes (analyse documentaire, entrevues, observations directes et participantes), a donné lieu à une collecte de données inédites relatives aux formes d'usage d'Internet et du géoweb par les acteurs du débat public en urbanisme et en aménagement. En effet, il existe encore très peu d'études qui analysent et documentent les formes d'appropriation de ces technologies par les citoyens et les organismes dans le contexte de la planification participative. Ce rapport pragmatique aux pratiques des acteurs semble intéressant à double titre. Tout d'abord, si l'usage des technologies dans le cadre de la participation citoyenne a été étudié, il fut peu mis en perspective avec des considérations urbanistiques. Ensuite, l'approche monographique adoptée a permis de replacer les usages et les rôles des technologies au sein de stratégies d'acteurs ancrées dans un contexte sociopolitique défini.

Toutefois ce travail présente également des limites tant théoriques que méthodologiques sur lesquelles il convient de revenir. D'une part, au niveau des approches théoriques, la question des effets des usages des technologies sur la prise de décision n'a pas été étudiée, tout comme les formes de discussion en ligne. D'autre part, sur le plan méthodologique,

notre approche s'est limitée à l'observation d'un seul cas, celui de la Ville de Québec. Ceci limite la portée théorique des différentes observations et leur généralisation.

Synthèse des résultats

L'ouverture des projets urbains aux attentes et aux commentaires de la société civile constitue aujourd'hui, un impératif, une norme de l'action publique en matière d'aménagement et d'urbanisme. Cette situation contribue à faire de la ville un objet complexe à saisir, à la fois pour les urbanistes en charge de sa gestion et son développement, mais aussi pour la multitude de ses usagers et habitants soucieux à la fois de son avenir, mais également de leurs cadres de vie. Dans ce contexte de négociation et de débats, la compréhension et surtout l'acceptation des projets passent ainsi par de nouveaux modes de communication, de valorisation et de légitimation des propositions et des intentions projetées.

Selon de nombreux auteurs et experts, les technologies à l'image du géoweb et du Web social sont à même de venir dynamiser et encourager le débat public, tant au niveau de l'information que de la participation. Accessibilité accrue à l'information, transparence, élargissement du public, diversification des formes de communication et d'expression autour des projets, développement de contre-pouvoirs, etc. sont autant d'arguments souvent mis en avant comme solutions ou réponses facilitantes aux difficultés que rencontre la participation publique en général.

Mais la réalité n'est pas si simple. Nos différentes observations ont en effet bien démontré que dans les actes (du moins dans le cas de Québec) les technologies ne modifient qu'assez peu les modalités de participation, les dynamiques en présence et les formes d'engagement des citoyens. Tant du côté des autorités que des groupes de citoyens, les rares usages restent encore limités et assez simples, loin des potentialités des outils et des attentes de leurs concepteurs ou des chercheurs. De manière générale, les pratiques participatives ne se restructurent donc pas ou très peu autour des formes d'appropriation des technologies.

Il apparaît toutefois difficile d'apporter des éléments de réponse arrêtés et définitifs sur ces questionnements. En effet, même si les impacts de l'usage des technologies sur les

Conclusion générale

modalités du débat public n'apparaissent que peu significatifs, néanmoins plusieurs dynamiques semblent émerger. La nuance est donc de rigueur et la mise en avant des forces et des opportunités des technologies ne doit pas pour autant en oblitérer les limites.

De manière générale, le géoweb commence à faire son entrée au sein du débat public en urbanisme et en aménagement à partir d'outils cartographiques orientés grand public. Dans les actes cette appropriation se traduit au niveau des autorités par la mise en place de portails cartographiques centralisant et autorisant la consultation dynamique de nombreuses informations, de même que par le développement de services permettant aux citoyens de signaler des dysfonctionnements ou des dégradations de l'espace public. Au niveau des organismes et des citoyens, certains outils du géoweb sont aujourd'hui appropriés pour consulter de l'information et produire des représentations spatiales (cartes, modélisation 3D) visant à informer à communiquer voire contester des projets. Toutefois ces usages demeurent limités et anecdotiques, de plus les besoins en termes d'information spatiale comme d'instrumentation géomatique demeurent assez faibles.

D'un point de vue plus global, la thèse a également montré qu'il était nécessaire pour avancer dans la compréhension de ces technologies de les replacer au sein du cadre sociotechnique d'Internet plutôt que de tenter de les envisager sous un concept particulier (comme le géoweb). Internet offre un ensemble d'outils et de solutions devenus aujourd'hui incontournables dans le débat public en urbanisme et en aménagement. Les autorités tout comme les citoyens s'approprient les outils en ligne sous des formes diverses et variées dans le cadre de leurs actions (diffusion d'information, communication, visibilité, coordination, etc.). Cependant, les usages actuels sont essentiellement de nature informative et les quelques exemples de nature participative apparaissent assez limités. Les modalités de participation ne se restructurent ni ne se reconfigurent de manière substantielle autour des nouveaux usages des technologies. De ce point de vue la thèse confirme des constatations déjà effectuées sur le rôle essentiellement complémentaire d'Internet par rapport aux canaux traditionnels de la participation. Même s'il facilite la mise à disposition du public d'une information variée et adaptée, Internet ne constitue pas un nouvel espace de dialogue politique. De plus, il ne permet pas vraiment de dépasser certains biais relatifs à la représentativité dans la participation, comme la classe sociale ou l'âge.

Au-delà des usages des technologies, il est également ressorti que les diverses évolutions sociotechniques présentées modifient les formes comme les utilisations de l'iconographie territoriale dans le débat public. Dans un contexte aménagiste participatif marqué par la prédominance du visuel, de nouvelles exigences sociales en termes de représentation émergent et les modalités de la représentation des projets urbains évoluent. La 3D apparaît ainsi comme une nouvelle forme et surtout une nouvelle norme de représentation de la Ville. De manière générale la « mise en scène » des projets par l'intermédiaire de dispositifs iconographiques riches et réalistes constitue un enjeu important dans la conduite de projets d'aménagement comme preuve de la pertinence et de la cohérence de la politique menée et des orientations proposées. Le recours croissant à l'iconographie réaliste s'inscrit pleinement dans les logiques de médiatisation et de publicisation des projets urbains.

Outre ces considérations sur le rôle et les influences des technologies et de l'iconographie dans le débat public en aménagement et en urbanisme, notre recherche a également mis en évidence une série de facteurs qu'il convient de prendre en compte dans une réflexion globale sur la question de la participation citoyenne.

L'un des points importants réside dans le constat suivant : en matière de planification participative, il n'existe pas de formule idéale ou de procédure parfaite. Les multiples méthodes mises en place, lesquelles servent à structurer le débat public renvoient à des approches au cas par cas, en adéquation avec le contexte et les pratiques sociopolitiques locales. Il existe d'ailleurs très peu de consensus sur les plans théorique et pratique quant aux bonnes façons d'impliquer le public. La plus-value de l'usage des technologies réside dans leur hybridation. L'autorité politique a alors un rôle clé en tant qu'organisatrice. Elle doit s'assurer que le lien entre dispositifs numériques et dispositifs traditionnels de participation soit effectif pour que ces techniques s'assemblent et qu'elles ne se juxtaposent pas au risque de se retrouver face à deux processus parallèles de participation.

Ensuite, l'une des perceptions générales des citoyens réside dans le fait que les démarches participatives mises en place ne présentent le plus souvent des solutions qu'une fois les choix structurants déjà effectués. Les autorités envisagent davantage la participation comme un moyen de communication et un vecteur d'acceptation plutôt que comme occasion de bonifier, voire édifier (de manière collective) les projets. Il ressort en ce sens

Conclusion générale

que les dispositifs participatifs (du moins ceux observés) renvoient davantage à la perspective plaignante de la planification qu'à une dynamique de nature communicationnelle. En effet, les processus relèvent davantage de la négociation politique que de la production de consensus issus d'une délibération des acteurs concernés. L'usage croissant des représentations réalistes ou le recours à des outils de promotion sur le Web illustrent très bien cette tendance. On ne peut pas obliger les citoyens à participer, afin d'encourager leur engagement, il faut être en mesure de leur offrir un certain nombre de garanties. Ils ne seront en effet pas incités à prendre position s'ils sentent que le jeu est déjà décidé d'avance, ou si leurs prises de position n'ont pas d'impact sur la décision finale.

Nous retiendrons enfin que les technologies restent avant tout conditionnées à la conception du dispositif et à la stratégie et la gestion politique du processus de participation citoyenne au projet urbain (volonté politique qui amène la démarche, cadre législatif en vigueur, forme procédurale par laquelle elle se réalise, réseaux d'acteurs en place, perceptions des technologies, etc.). Les futures recherches relatives à ces questionnements doivent donc davantage intégrer les procédures et les règles de la planification, les compétences, intérêts et attentes des acteurs socialisés, les effets cognitifs des images et des outils pour bien saisir les effets des technologies sur le débat public.

Perspectives de recherche

Aux termes de ces conclusions, de multiples pistes de réflexion connexes à nos questionnements de recherche se profilent afin d'amener à une compréhension plus fine des interactions entre débat public, iconographie territoriale et technologies. Les usages des technologies à l'image d'Internet ou du géoweb relèvent d'interactions inépuisables en matière de dynamiques sociétales et technologiques. Une série de pistes pour de futures investigations théoriques ou appliquées selon une approche interdisciplinaire peuvent ainsi être envisagées dans la continuité de cette recherche.

À l'heure actuelle, l'intégration des technologies numériques dans les dispositifs de participation en urbanisme est encore en phase expérimentale. De nombreuses initiatives de projets basés par exemple sur la 3D ou les jeux vidéo se sont développées dans des

processus d'aménagement urbain ou de design collaboratif. Mais on manque encore de recul sur ces expériences, d'où la perspective d'une réflexion plus approfondie sur la 3D comme nouveau référentiel de représentation et de réflexion des territoires. Afin de pouvoir anticiper les avantages comme les limites des visualisations 3D dans le débat public, il est nécessaire de documenter leur utilisation en pratique et d'analyser de manière plus approfondie comment elles s'insèrent dans les processus existants et les modifient (Jacquinod et Langumier, 2010).

Le développement de tous les services présentés dans notre étude à des déclinaisons mobiles pose également de nombreuses questions. La combinaison de services citoyens aux technologies de géolocalisation, offrant aux citoyens l'opportunité de fournir des informations en temps réel, représente un domaine émergent à fort potentiel pour la gestion du territoire. De même que l'utilisation des dispositifs mobiles à l'image des tablettes numériques en réunion publique pourrait bien venir changer les modalités d'interaction entre citoyens, élus, experts et informations.

De plus en plus de villes et de grandes métropoles s'appuient ou vont s'appuyer sur le numérique pour soutenir des projets de développement et renouveler les services offerts. Le modèle de l'externalisation ouverte, couplant intelligence collective et réseaux de citoyens ouvrent de nouvelles voies pour les planificateurs. Caractérisée sous le terme de *crowdsourcing planning* (Brabham, 2009), cette mouvance de recherche qui s'inscrit dans la continuité de l'idée de *ville intelligente* commence peu à peu à se développer et à s'opérationnaliser dans quelques grandes villes (mise en place de plates-formes contributives combinant outils collaboratifs, données ouvertes, réseaux sociaux, applications cartographiques, dispositifs de géolocalisation, réseaux de capteurs, etc.).

L'importance de l'utilisabilité des applications (cartographiques ou pas) est largement reconnue dans les cercles de conception Web. Des recherches futures pourraient également examiner le rôle de l'architecture et de la convivialité des applications en ligne ou tester l'impact de divers modèles sur différents types de public et niveaux d'engagement. En complément, des études devraient tenter de déterminer les facteurs de motivation des participants. Tout ceci contribuerait à alimenter une réflexion plus poussée sur les capacités mobilisatrices des outils en ligne. En effet, l'un des plus grands défis pour les chercheurs et

Conclusion générale

les praticiens réside dans les moyens d'atteindre et de susciter l'intérêt et la participation de la majorité silencieuse qui consulte, mais ne prend pas part aux débats en ligne.

La tendance à l'expertise et à la documentation des groupes de citoyens mérite également d'être davantage étudiée et mise en perspective avec les formes d'appropriation des technologies (étude des interactions, des outils, des stratégies, des objectifs, etc.). En effet à la différence des dispositifs institutionnels, ces organismes ont besoin de recourir à des méthodes spécifiques pour gagner en visibilité et en crédibilité. Il est certain que leurs stratégies futures se baseront pour beaucoup sur la mobilisation des technologies.

Enfin, l'un des enjeux de l'appropriation de ces technologies tant par les autorités que les citoyens consiste à revisiter les pratiques professionnelles en aménagement et en urbanisme. En effet, actuellement les porteurs des processus de participation citoyenne se limitent généralement à mobiliser certains dispositifs en ligne sans véritablement les intégrer à la démarche de participation. La sphère aménagiste ne doit pas seulement envisager le rôle et les usages des technologies dans le débat public comme un « effet de mode » ou un « gadget ». Certes, pour le moment, les impacts sur les processus décisionnels comme sur les modes d'actions des citoyens restent modestes, toutefois l'appropriation croissante de ces technologies (davantage similaires à celles des professionnels) par la société civile pose une série de questions sur les futures formes d'interaction entre citoyens et autorités.

BIBLIOGRAPHIE

- Akrich, M., Callon, M. et Latour, B. (2006), *Sociologie de la traduction - Textes fondateurs*, Paris: Presses de l'École des mines
- Allain, S. (2001), "Les schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) : une procédure innovante de planification participative de bassin", *Géocarrefour*, **76 (3)**: 199-209
- Antoni, J. P., Klein, O. et Moisy, S. (2004), "Cartographie interactive et multimédia : vers une aide à la réflexion géographique", *Cybergeo, revue européenne de géographie*: <http://cybergeo.revues.org/2621>
- Antoniou, B., Haklay, M. et Morley, J. (2010), "Web 2.0 Geotagged Photos: Assessing the Spatial Dimension of the Phenomenon", *Geomatica*, **64 (1)**: 99-110
- Aparicio, M. (2008), *L'outil 3D « Grand Territoire » de l'Agglomération de Montpellier-De la communication à la participation ?*, **Géoséminaire 2008 ; Géoweb 2.0, vers des SIG collaboratifs ?**, Montpellier
- Argyris, C. et Schön, D. (1978), *Organizational Learning: A Theory of Action Approach*, Reading: Addison-Wesley
- Arnstein, S. (1969), "A ladder of citizen participation", *Journal of the American Planning Association*, **35 (4)**: 216-224
- Avellan, S. (2002), *L'approche communicationnelle: contributions à l'évolution des pratiques urbanistiques*, **Colloque du GIRBA**, Québec
- Bacqué, M. H., Blanc, M., Hamel, P. et Sintomer, Y. (2005), "Ville, action « citoyenne » et débat public (éditorial)", *Espaces et sociétés*, **123 (4)**: 7-19
- Bacqué, M. H. et Sintomer, Y. (1999), "L'espace public dans les quartiers populaires d'habitat social", in Neveu, C., *Espace public et engagement politique. Enjeux et logiques de la citoyenneté locale*, Paris: L'Harmattan 115-148
- Bacqué, M.-H. et Gauthier, M. (2011), "Participation, urbanisme et études urbaines : quatre décennies de débats et d'expériences depuis « A ladder of citizen participation » de S. R. Arnstein", *Participations*, **(1)**: 36-66
- Bailleul, H. (2008), "Les nouvelles formes de la communication autour des projets urbains : modalités, impacts, enjeux pour un débat participatif. Analyse du rôle des images dans le débat participatif autour de deux projets urbains en France", *Métropoles*, **(3)**: <http://metropoles.revues.org/2202>
- Bakis, H. et Valentin, J. (2010), "Amateurisme cartographique et géographique à l'heure du web 2.0", *NETCOM*, **24 (1-2)**: 109-132
- Banaszak, O. et Koehl, M. (2008), "SIG et 3D au service des collectivités territoriales : l'expérience de la Ville du Havre", *Revue XYZ*, **114**: 50-58
- Bates-Brkljac, N. (2009), "Assessing perceived credibility of traditional and computer generated architectural representations", *Design Studies*, **30 (4)**: 415-437
- Beaubien, M. (2003), *LE NIMBY (ou syndrome "pas dans ma cour")* : <http://www3.sympatico.ca/marie.beaubien/nimby.htm>

- Beierlet, T. (2004), "Digital Deliberation: Engaging the Public Through Online Policy Dialogue", in Shane, P. M., *Democracy Online. Prospects for political renewal through the Internet*, Londres: Routledge, 155-166
- Belrhali-Bernard, H. (2011), "La pratique des consultations sur Internet par l'administration", *Revue française d'administration publique*, **2011-1 (137-138)**: 181-192
- Berhault, G. (2010), "Les technologies de l'information au service du développement durable des territoires", *E.N.A. Revue française d'administration publique*, (**134**): 385-394
- Bertrand, M., Blot, F., Dascon, J., Gambino, M., Milian, J. et Molina, G. (2007), "Géographie et représentations : De la nécessité des méthodes qualitatives", *Recherches qualitatives*, n°3 (**Hors-Série : Actes du Colloque international de Béziers**): 316-334
- Bherer, L. (2003), "Une lecture institutionnaliste du phénomène participatif. La politique consultative de la Ville de Québec", **Thèse de doctorat**: Université Montesquieu de Bordeaux IV et Institut d'études politiques de Bordeaux
- Bherer, L. (2006), "La démocratie participative et la qualification citoyenne : à la frontière de la société civile et de l'État", *Nouvelles pratiques sociales*, **18 (2)**: 24-38
- Bherer, L. (2011), "Les trois modèles municipaux de participation publique au Québec", *Télescope*, **17 (1)**: 157-171
- Biau, V. (1994), "Urbanisme de communication : dire et faire la ville", in Ghorra-Gobin, C., *Penser la ville de demain : Qu'est-ce qui institue La Ville?*, Paris: L'Harmattan, 245-256
- Billen, R., Laplanche, F., Zlatanova, S. et Emgard, L. (2008), "Vers la création d'un méta-modèle générique de l'information spatiale 3D urbaine", *Revue XYZ*, (**114**): 37-42
- Bilodeau, A., Allard, D., Francoeur, D. et Chabot, P. (2004), "L'exigence démocratique de la planification participative : le cas de la santé publique au Québec", *Nouvelles pratiques sociales*, **17 (1)**: 50-65
- Bishop, I. D. et Rohrmann, B. (2003), "Subjective responses to simulated and real environments : A comparison", *Landscape and Urban Planning*, **65 (4)**: 261-277
- Blais, M. et Martineau, S. (2006), "L'analyse inductive générale : description d'une démarche visant à donner un sens à des données brutes", *Recherches qualitatives*, **26 (2)**: 1-18
- Blais, P., Boucher, I. et Caron, A. (2012), *L'urbanisme durable : Enjeux, pratiques et outils d'intervention*: Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT)
- Blanc, N. (2008), *Vers une esthétique environnementale*, Paris: Éditions Quae
- Blancher, P. (2004), "Cyberespace, participation du public et mobilisations citoyennes", *Techniques, territoires et sociétés*, (**37**): 281-308
- Blatrix, C. (2002), "Devoir débattre. Les effets de l'institutionnalisation de la participation sur les formes de l'action collective", *Politix*, **15 (57)**: 79-102
- Blondiaux, L. (1999), *La démocratie locale. Participation, représentation, espace public*, Paris: Presses Universitaires de France
- Blondiaux, L. (2008), *Le nouvel esprit de la démocratie : actualité de la démocratie participative*, Paris: Éditions du Seuil
- Blondiaux, L. et Sintomer, Y. (2002), "L'impératif délibératif", *Politix*, (**57**): 17-35
- Bodzin, A. et Cirucci, L. (2009), "A Land-Use-Planning Simulation Using Google Earth", *Science*

Scope, **32 (7)**: 30-38

- Bohus, S. (2010), *Introduction - Height Control Review For Vancouver* <http://cityhallwatch.wordpress.com/special-topics/higher-buildings-downtown/expert-analysis/height-control-review-for-vancouver-stephen-bohus-dec-2010>
- Bonaccorsi, J. et Nonjon, M. (2011), *La participation en kit : l'horizon funèbre de l'idéal participatif*, **Journée d'études sur les effets de la participation (EHSS)**, Paris
- Brabham, D. C. (2009), "Crowdsourcing the Public Participation Process for Planning Projects", *Planning Theory*, **8 (3)**: 242-262
- Brasebin, M., Perret, J. et Haëck, C. (2011), "Un système d'information géographique 3D pour l'exploration des règles d'urbanisme. Application à la constructibilité des bâtiments", *Revue Internationale de Géomatique*, **21 (4)**: 533-556
- Breton, P. et Proulx, S. (2002), *L'explosion de la communication à l'aube du XXIe siècle*, Paris/Montréal: La Découverte/Boréal
- Breux, S., Bherer, L. et Collin, J. P. (2004), Les mécanismes de participation publique à la gestion municipale, **Groupe de recherche sur l'Innovation municipale (GRIM), INRS**:
- Brown, G., Montag, J. M. et Lyon, K. (2011), "Public Participation GIS: A Method for Identifying Ecosystem Services", *Society & Natural Resources: An International Journal of Digital Earth*, **25(7)**: 633-651
- Brunet, R., Ferras, R. et Théry, H. (2005), *Les mots de la géographie : dictionnaire critique*, Paris: RECLUS, La Documentation française
- Budhathoki, N. R., Bruce, B. et Nedovic-Budic, Z. (2008), "Reconceptualizing the role of the user of spatial data infrastructure", *GeoJournal*, **72 (3)**: 149-160
- Budhathoki, N. R., Nedovic-Budic, Z. et Bruce, B. (2010), "An Interdisciplinary Frame for Understanding Volunteered Geographic Information", *Geomatica*, **64 (1)**: 313-320
- Bugs, G., Grannel, C., Fonts, O., Huerta, J. et Painho, M. (2010), "An assessment of Public Participation GIS and Web 2.0 technologies in urban planning practice in Canela, Brazil", *Cities*, **27 (3)**: 172-181
- Butler, D. (2006), "Virtual globes: The web-wide world", *Nature* **439**: 776-778
- Cai, G. et Yu, B. (2009), "Spatial Annotation Technology for Public Deliberation", *Transactions in GIS*, **13 (1)**: 123-146
- Callon, M., Lascoumes, P. et Barthe, Y. (2001), *Agir dans un monde incertain : essai sur la démocratie technique*, Paris: Éditions du Seuil
- Callon, M. et Rip, A. (1992), "Humains, non-humains: morale d'une coexistence", in Theys, J. et Kalaora, B., *La Terre outragée. Les experts sont formels*, Paris: Éditions Autrement, 140-156
- Campbell, H. (1997), "Institutional Consequences of the Use of GIS", in Longley, P., Goodchild, M. F., Maguire, D. J. et Rhind, D. W., *Geographical Information Systems : principes ; techniques, applications*, New York: John Wiley & Sons, 621-631
- Caquard, S. (2001), "Des cartes multimédias dans le débat public. Pour une nouvelle conception de la cartographie appliquée à la gestion de l'eau", **Thèse de doctorat**, Saint-Étienne: Université Jean Monnet de Saint-Étienne
- Caron, A. (1995), *La prise de décision en urbanisme*, Québec: Gouvernement du Québec

- Caron, C., Roche, S., Larfouilloux, J. et Hadaya, P. (2005), "A New Classification Framework for Urban Geospatial Web Sites", *Cybergeog, revue européenne de géographie* (318): <http://cybergeog.revues.org/3115>
- Caron-Malenfant, J. et Conraud, T. (2009), *Guide pratique de l'acceptabilité sociale : pistes de réflexion et d'action*, Québec: Éditions D.P.R.M
- Cartwright, W., Peterson, M. P. et Gartner, G. (1999), *Multimedia Cartography*, Berlin: Springer Verlag
- Carver, S. (2001), *Participation and geographical information: a position paper*, **Workshop on Access to Geographic Information and Participatory Approaches Using Geographic Information**, Spoleto
- Castells, M. (1973), *Luttes urbaines et pouvoir politique*, Paris: Maspéro
- Castells, M. (1998), *La société en réseaux : l'ère de l'information*, Paris: Fayard
- Cauvin, C., Escobar, F. et Serradj, A. (2008), *Cartographie thématique 5 : des voies nouvelles à explorer*, Paris: Hermès Lavoisier
- CCVQ (2011), *Les États généraux du Vieux-Québec : rapport présenté à la Ville de Québec*, Québec: Comité des citoyens du Vieux-Québec
- CEFRIQ (2011a), *Cinq générations d'internautes : profil d'utilisation des TIC en 2011. NETendances*, 2 (7), Québec: Centre francophone d'informatisation des organisations
- CEFRIQ (2011b), *L'engouement pour les médias sociaux au Québec. NETendances*, 2 (1), Québec: Centre francophone d'informatisation des organisations
- Chambat, P. (1994), "Usages des technologies de l'information et de la communication", *Technologies et Société*, 6 (3): 249-270
- Chaput, M. (2008), "Analyser la discussion politique en ligne. De l'idéal délibératif à la reconstruction les pratiques argumentatives", *Réseaux*, 150 (2008/4): 83-106
- Charef, K. (2010), "La représentation numérique à l'épreuve de la complexité du projet de territoire", Faculté de l'aménagement, **Thèse de doctorat**, Montréal: Université de Montréal
- Chrisman, N. (2004), "Full circle: more than just social implications of GIS", *Cartographica*, 40 (4): 23-35
- Christ, H. P. (2010), "Cloud-Computing", *Bulletin e-geo.ch : les géoservices pour les nuls*, 25: 13-14
- Coleman, D. J., Georgiadou, Y. et Labonte, J. (2009), "Volunteered Geographic Information: the nature and motivation of producers", *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, 4: 332-358
- Coleman, D. J., Sabone, B. et Nkhwanana, N. J. (2010), "Volunteering Geographic Information to Authoritative Databases: Linking contributor motivations to program characteristics", *Geomatica*, 64 (2): 27-39
- Coleman, S. (2004), "Connecting Parliament to the Public via the Internet : Two Case Studies of Online Consultations", *Information, Communication & Society*, 7 (1): 3-22
- Coleman, S. et Blumler, J. (2009), *The Internet and Democratic Citizenship*, Cambridge Cambridge University Press
- Combe, L. (2010), "Approche symbolique ou gestionnaire ? L'effet du débat sur les choix de planification. Le cas de la table de concertation du Mont-Royal", *L'espace Politique*, 2010-

1 (10) : <http://espacepolitique.revues.org/index1542.html>

- Craig, W. J., Harris, T. M. et Weiner, D. (2002), *Community participation and geographic information systems*, New York: Taylor & Francis
- Crampton, J. (2008), "Cartography: Maps 2.0", *Progress in Human Geography*, **33 (1)**: 91-100
- Creissels, C. (2007), "Enjeux de la représentation et pratiques professionnelles", *Urbanisme*, **357**: 51-52
- Crumplin, W. (2007), "Geographic Information Systems as Media and Society: Does GIS Wear a White or Black Stetson?" *Cartographica*, **42 (1)**: 56-86
- Dao, H. (2005), "Le rôle des SIG dans la connaissance et la gestion du territoire", in Da Cunha, A., Knoepfel, P., Leresche, J. P. et Narath, S., *Enjeux du développement urbain durable*, Lausanne: Presses Polytechniques Universitaires Romandes, 123-156
- D'Aquino, P. (2002), "Le territoire entre espace et pouvoir : pour une planification territoriale ascendante", *L'Espace géographique*, **34 (1)**: 3-22
- Davidoff, P. (1965), "Advocacy and Pluralism in Planning", *Journal of the American Institute of Planners* **31 (4)**: 331-338
- Day, D. (1997), "Citizen Participation in the Planning Process: An Essentially Contested Concept", *Journal of Planning Literature*, **11 (3)**: 421-434
- De Bruyne, P., Herman, J. et De Schoutete, M. (1974), *Dynamique de la recherche en sciences sociales : les pôles de la pratique méthodologique*, Paris: Presses universitaires de France
- De Longueville, B. (2010), "Community-based geoportals: The next generation? Concepts and methods for the geospatial Web 2.0", *Computers, Environment and Urban Systems*, **34 (3)**: 299-308
- De Longueville, B. et Ostländer, N. (2009), "Addressing vagueness in Volunteered Geographic Information (VGI) - A case study", *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, **5**
- Debarbieux, B. (2001), "les problématiques de l'image et de la représentation en géographie", in Bailly, A., *Les concepts de la géographie humaine*, Paris: Masson, 199-211
- Debarbieux, B. (2003), "Neuf enjeux de l'iconographie de projet et de prospective de territoire", in Debarbieux, B. et Lardon, S., *Les figures du projet territorial*, Paris: Éditions de L'Aube / DATAR, 13-35
- Debarbieux, B. et Lardon, S. (2003), *Les figures du projet territorial*, Paris: Éditions de L'Aube / DATAR
- Debarbieux, B. et Vanier, M. (2002), *Ces territorialités qui se dessinent*, La Tour d'Aigues: Éditions de l'Aube
- Dépelteau, F. (2000), *La démarche d'une recherche en sciences humaines: De la question de départ à la communication des résultats*, Bruxelles: De Boeck
- Depresle, B., Joutard, P., Bertrand, D. et Vanoni, D. (2008), *Renouveler la ville : les nouveaux défis des professionnels de l'aménagement*, Paris: Éditions le Moniteur
- Deslauriers, J. P. (1991), *Recherche qualitative*, Montréal: McGraw-Hill
- Destrempe, M. (2011), "Réseaux sociaux, les municipalités de lancent", *URBA* **32 (4)**: 21-27
- Di Méo, G. (1998), *Géographie sociale et territoires*, Paris: Nathan

- Dibiase, D., MacEachren, A. M., Krygier, J. B. et Reeves, C. (1992), "Animation and the role of map design in scientific visualisation", *Cartography and Geographic Information Systems*, **19 (4)**: 201-214
- Dicum, G. (2006), *GREEN Eyes in the Sky: desktop satellite tools are changing the way environmentalists work* : <http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?f=/g/a/2006/01/11/gree.DTL&ao=all>
- Dionne, J., Faucher, C. et Martel, A. (1998), "Les conseils de quartier à Québec", in Graham, K. A. et Phillips, S. D., *Citizen Engagement*, Toronto: The Institute of Public Administration Of Canada, 94-112
- Dodge, M., Kitchin, R. et Perkins, C. (2009), *Rethinking Maps. New Frontiers in Cartographic Theory*, London: Routledge
- Dodge, M., McDerby, M. et Turner, M. (2008), *Geographic Visualization: Concepts, Tools and Applications*, Chichester: Wiley
- Doyon, M. (2011), "Conflit et processus participatif d'un processus d'aménagement territorial : de la consultation publique au recours aux urnes", *Vertigo*, **11 (2)**: <http://vertigo.revues.org/11111>
- Drummond, W. J. et French, S. P. (2010), "The Future of GIS in Planning: Converging Technologies and Diverging Interests", *Journal of the American Planning Association*, **74 (2)**: 161-174
- Dubus, N., Helle, H. et Masson-Vincent, M. (2010), "De la gouvernance à la géogouvernance : De nouveaux outils pour une démocratie locale renouvelée", *L'espace politique*, **10 (1)**: 2-23
- Dumont, M. et Devisme, L. (2006), "Les métamorphoses du marketing urbain." *EspaceTemps.net* : <http://www.espacetemps.net/document1831.html>
- Elwood, S. (2006), "Critical Issues in Participatory GIS: Deconstructions, Reconstructions, and New Research Directions", *Transactions in GIS*, **10 (5)**: 693-708
- Elwood, S. (2008), "Volunteered geographic information: future research directions motivated by critical participatory and feminist GIS", *GeoJournal*, **72 (3)**: 173-183
- Elwood, S. (2009), "Geographic Information Science: new geovisualization technologies – emerging questions and linkages with GIScience research." *Progress in Human Geography*, **33 (2)**: 256-263
- Elwood, S. et Ghose, R. (2011), "PPGIS in Community Development Planning: Framing the Organizational Context", in Dodge, M., *Classics in Cartography: Reflections on Influential Articles from Cartographica*, Chichester: John Wiley & Sons, 83-105
- Euvrard, R. (2008), "Le boom de la cartographie en ligne", *L'Aquitaine numérique*, **8**: 5-12
- Farinós Dasí, J. (2009), "Le défi, le besoin et le mythe de la participation à la planification du développement territorial durable : à la recherche d'une gouvernance territoriale efficace", *L'Information géographique* **73 (2)**: 89-111
- Feyt, G. (2004), "Les métiers du territoire face aux technologies de l'information géographique : Babel et esperanto", in Roche, S. and Caron, C., *Aspects organisationnels des SIG*, Paris: Hermès Lavoisier, 55-70
- Feyt, G. (2008), "La révolution de l'information géographique : retour vers l'espace", in Musso, P., *Territoires et cyberspace en 2030*, Paris: La Documentation française/DIACT,
- Fisette, J. (2010), "John Forester: observateur d'épisodes dramatiques de la planification urbaine",

Les ateliers de l'éthique, 5 (2): 61-65

- Fisher, J. et Forester, J. (1993), *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*, Durham: Duke University Press
- Flanagin, A. et Metzger, M. (2008), "The credibility of volunteered geographic information", *GeoJournal*, 72 (3): 137-148
- Flichy, P. (1995), *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales, vers une nouvelle théorie de l'innovation*, Paris: La Découverte
- Flichy, P. (2008), "Internet et le débat électronique", *Réseaux*, 150 (2008/4): 159-185
- Flichy, P. (2010a), *Le sacre de l'amateur, sociologie des passions ordinaires à l'ère numérique*, Paris: Seuil
- Flichy, P. (2010b), "La démocratie 2.0", *Études revue de culture contemporaine*, 2010-5 : (412): 617-626
- Fontabanona, J. (2000), *Cartes et modèles graphiques. Analyse de pratiques en classe de géographie*, Paris: INRP
- Foresman, T. (2008), "Appalachian voices and satellite eyes: Winning tools for social-environmental justice in the energy war", *Imaging Notes*, 23 (2): http://www.imagingnotes.com/go/article_free.php?mp_id=141
- Forester, J. (1989), *Planning in the face of the power*, Berkeley: University of California Press
- Fornasari, A. (2011), "Vers un urbanisme participatif augmenté ? Apports et limites des dispositifs socio-techniques intégrant des supports numériques de représentation 3D dans le processus de participation citoyenne en urbanisme", Institut Français d'Urbanisme **Mémoire de maîtrise**, Marne-La-Vallée: Université de Marne-La-Vallée
- Foth, M., Bajracharyab, B., Brown, R. et Hearnd, G. (2009), "The Second Life of urban planning? Using NeoGeography tools for community engagement", *Journal of Location Based Services* 3(2): 97-117
- Frémont, A., Chevalier, J., Héryn, R. et Renard, J. (1984), *Géographie Sociale*, Paris: Masson
- Gagnon, Y. C. (2005), *L'étude de cas comme méthode de recherche*, Québec: Presses de l'Université du Québec
- Ganapati, S. (2010), Using Geographic Information Systems to Increase Citizen Engagement, **IBM Centre for The Business of Government - E-Government / Technology Series**: <http://www.businessofgovernment.org/sites/default/files/GanapatiReport.pdf>
- Gartner, G., Cartwright, W. et Peterson, M. P. (2007), *Location based services and telecartography*, Berlin: Springer
- Gauthier, B. (2008), *Recherche en sciences sociales: de la problématique à la collecte des données*, Québec: Presses de l'Université du Québec
- Gauthier, M., Bibaud, J. et Roy-Baillargeon, O. (2011), "La facilitation en environnement : recension des écrits, études de cas et principes de « bonnes pratiques » ", **Rapport de recherche préparé pour le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)**
- Gauthier, M., Gariépy, M. et Trépanier, M.-O. (2008), *Renouveler l'aménagement et l'urbanisme : planification territoriale, débat public et développement durable*, Montréal: Presses de l'Université de Montréal
- Genevois, S. (2008), "Quand la géomatique rentre en classe. Usages cartographiques et nouvelle

éducation géographique dans l'enseignement secondaire", Centre de recherche en environnement et aménagement, **Thèse de doctorat**, Saint-Étienne: Université Jean Monnet de Saint-Étienne

- Georgiadou, Y., Budhathoki, N. R. et Nevodic-Budic, Z. (2011), "An Exploration of SDI and Volunteered Geographic Information in Africa", in Nevodic-Budic, Z., Crompvoets, J. et Georgiadou, Y., *Spatial Data Infrastructures in Context North and South*, London: Taylor & Francis - CRC Press, 203-218
- Ghose, R. et Elwood, S. (2003), "Public Participation GIS and Local Political Context: Propositions and Research Directions", *URISA Journal*, **15 (APA II)**: 17-24
- Gigand, J. F. et Velt, R. (2012), *De l'OpenData aux citoyens : potentiel et limites des plateformes collaboratives*, **Rencontres SIG La Lettre**, Marne la Vallée
- Giordano, Y. (2003), *Conduire un projet de recherche : une perspective qualitative*, Paris: Editions EMS
- Girres, J. F. et Touya, G. (2009), "Quality Assessment of the French OpenStreetMap Dataset", *Transaction in GIS*, **14 (4)**: 435-459
- Glaser, B. G. et Strauss, A. L. (1967), *The Discovery of Grounded Theory : Strategies for Qualitative Research*, Chicago: Aldine
- Godbout, J. (1983), *La participation contre la démocratie*, Montréal: St-Martin
- Goodchild, M. F. (2007), "Citizens as sensors: the world of volunteered geography", *GeoJournal* **69 (4)**: 211-221
- Goodchild, M. F. (2009), "NeoGeography and the nature of geographic expertise", *Journal of Location Based Service*, **3 (2)**: 82-96
- Goodchild, M. F. et Li, L. (2012), "Assuring the quality of volunteered geographic information", *Spatial Statistics*, **1**: 110-120
- Goulet, F. (2003), "NIMBY, la bête noire des urbanistes", *Urbanité*, **2 (2)**: 13-14
- Greffet, F. et Wojcik, S. (2008), "Parler politique en ligne : une revue des travaux français et anglo-saxons ", *Réseaux*, **150 (2008/4)**: 19-50
- Grira, J., Bédard, Y. et Roche, S. (2009), "Spatial Data Uncertainty in the VGI World: going from Consumer to Producer", *Geomatica* **64 (1)**: 61-71
- Guérin, J.-P. et Gumuchian, H. (1985), *Les représentations en actes*, **Actes du Colloque de Lescheraines**, Grenoble
- Guillaud, H. (2007), *Le rôle des amateurs (1/2) : Qu'est-ce qu'un amateur ?*, <http://www.internetactu.net/2011/03/30/le-role-des-amateurs-12-quest-ce-quun-amateur/>
- Gumuchian, H. (1991), *Représentations et aménagement du territoire*, Paris: Economica
- Haklay, M. (2010a), "How good is volunteered geographical information? A comparative study of OpenStreetMap and Ordnance Survey datasets ", *Environment and Planning B: Planning and Design*, **37 (4)**: 682-703
- Haklay, M. (2010b), Geographical Citizen Science **The London Citizen Cyberscience Summit**, Londres
- Haklay, M. et Ellul, C. (2010), "Completeness in volunteered geographic information - the evolution of OpenStreetMap coverage in England (2008-2009)", *Journal of Spatial Information Science*, (**Sous presse**)

- Haklay, M., Singleton, A. and Parker, C. (2008), "Web Mapping 2.0: The Neogeography of the GeoWeb", *Geography Compass*, **2 (6)**: 2011-2039
- Hall, B. G., Chipeniuk, R., Feick, R. D., Leahy, M. G. et Deparday, V. (2010), "Community-based production of geographic information using open source software and Web 2.0", *International Journal of Geographical Information Science*, **24 (5)**: 661-781
- Hamel, P. (1997), "La critique postmoderne et le courant communicationnel au sein des théories de la planification : une rencontre difficile", *Cahiers de géographie du Québec*, **41 (114)**: 311-321
- Hamel, P. et Jouve, B. (2006), *Un modèle québécois? Gouvernance et participation dans la gestion publique*, Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal
- Hanzl, M. (2007), "Information technology as a tool for public participation in urban planning: a review of experiments and potentials", *Design Studies* **28 (3)**: 289-307
- Heipke, C. (2010), "Crowdsourcing geospatial data", *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, **65 (6)**: 550-557
- Hindman, M. (2008), *The Myth of Digital Democracy*, Princeton: Princeton University Press
- Hitt, M. A. et Wasson, M. (2008), *Extraction minière à ciel ouvert dans les Appalaches* http://earth.google.com/intl/fr_ch/outreach/cs_app_voices.html
- IFOP (2010), Les Français et la géolocalisation, **IFOP pour l'Atelier BNP Paribas Group**: http://www.ifop.com/media/poll/1342-1-study_file.pdf
- Innes, J. E. (1996), "Planning Through Consensus Building: A New View of the Comprehensive Planning Ideal", *Journal of the American Planning Association* **62 (4)**: 460-472
- Irwin, A. (1995), *Citizen science: a study of people, expertise and sustainable development*, Londres : New York: Routledge
- Jacquino, F. et Langumier, J. (2010), "Géovisualisations 3D en action dans l'aménagement du territoire", *Géocarrefour*, **85 (4)**: 303-311
- Jankowski, P. et Nyerges, T. L. (2001), *Geographic information systems for group decision making: towards a participatory geographic information science*, New-York: Taylor & Francis
- Joerin, F., Pelletier, M., Trudelle, C. et Villeneuve, P. (2005), "Analyse spatiale des conflits urbains : enjeux et contextes dans la région de Québec", *Cahiers de géographie du Québec*, **19 (138)**: 319-142
- Joerin, F., Rey, M. C., Desthieux, G. et Nembrini, A. (2001), "Information et participation pour l'aménagement du territoire : potentiels des instruments d'aide à la décision", *Revue Internationale de Géomatique*, **11 (3-4)**: 309-332
- Johnson, P. A. et Sieber, R. (2011), "Motivations driving government adoption of the Geoweb", *Geojournal*, DOI: **10.1007/s10708-011-9416-8**:
- Joliveau, T. (1987), *Associations d'habitants et urbanisation, l'exemple lyonnais (1880-1983)*, Paris: CNRS : mémoires et documents de géographie
- Joliveau, T. (2001), "La participation à la décision territoriale : dimension socio-géographique et enjeux informationnels d'une question politique", *Géocarrefour*, **76 (3)**: 273-279
- Joliveau, T. (2004), "Géomatique et gestion environnementale du territoire. Recherches sur un usage géographique des SIG", Département de Géographie, **Mémoire d'habilitation à**

diriger des recherches, Rouen: Université de Rouen

- Joliveau, T. (2005), *Voir le monde comme il paraît ou le rôle des visualisations réalistes dans la gestion territoriale Actes de colloques, Paysages & valeurs : de la représentation à la simulation*, Limoges
- Joliveau, T. (2008), *Web 2.0 futur du Webmapping avenir de la géomatique ?*, **Géoévénement 08**, Paris
- Joliveau, T. (2011), "Le géoweb, un nouveau défi pour les bases de données géographiques", *L'Espace géographique*, **40 (2)**: 154-163
- Joliveau, T. et Dupuis, B. (2006), "Conception et utilisation de visualisations numériques pour la gestion paysagère", *Revue internationale de géomatique*, **16 (1)**: 115-134
- Joliveau, T., Molines, N. et Caquard, S. (2000), Méthodes et outils de gestion de l'information pour les démarches territoriales participatives, **CRENAM - CNRS - UMR 5600**:
- Jouve, B. (2005), "La démocratie en métropoles : gouvernance, participation et citoyenneté", *Revue française de science politique*, **55 (2)**: 317-337
- Kaplowitz, M. D., Hadlock, T. D. et Levine, R. (2004), "A Comparison of Web and Mail Survey Response Rates", *Public Opinion Quarterly*, **68 (1)**: 94-101
- Karakaya Polat, R. (2005), "The Internet and Political Participation: Exploring the Explanatory Links", *European Journal of Communication*, **20 (4)**: 435-459
- Kingston, R. (2007), "Public participation in local policy decision-making: the role of web-based mapping", *The Cartographic Journal*, **44 (2)**: 138-144
- Kraak, M. J. et Brown, A. (2001), *Web cartography: developments and prospects*, London: Taylor & Francis
- Kraak, M. J. and Ormeling, F. (2009), *Cartography: visualization of Geospatial Data*, Harlow: Pearson education UK
- Kraak, M. J. et Van Driel, R. (1997), "Principles of Hypermaps", *Computer and geosciences*, **23 (4)**: 457-464
- Lacaze, J. P. (2005), *Les méthodes de l'urbanisme (Que sais-je?)*, Paris: Presses Universitaires Françaises
- Lagacé, M. et Prévost, P. (2004), "Démocratie participative, e-démocratie et gouvernance locale : réflexion sur les nouvelles avenues et enjeux actuels de développement collectif", in Le Duff, R., Rigal, J. J. et Schmidt, G., *Démocratie et management local : 6èmes rencontres ville-management*, Paris: Dalloz, 393-404
- Lange, E. (2001), "The limits of realism: perceptions of virtual landscapes", *Landscape and Urban Planning*, **54 (1)**: 163-182
- Lange, E. (2011), "99 volumes later: We can visualise. Now what?" *Landscape and Urban Planning*, **100 (4)**: 403-406
- Lardon, S., Maurel, P. et Piveteau, V. (2001), *Représentations spatiales et développement territorial*, Paris: Hermès Lavoisier
- Latour, B. (1989), *La science en action. Introduction à la sociologie des sciences*, Paris: La Découverte

- Latour, B. (2004), "Comment finir une thèse de sociologie. Petit dialogue entre un étudiant et un professeur (quelque peu socratique)", *La revue du MAUSS*, **24**: 154-172
- Laurini, R. et Servigne, S. (2011), "Potentialité du Géoweb: L'Internet sémantique géographique", *L'Espace géographique*, **40 (2)**: 109-116
- Le Bot, A. (2008), "Entre idéalisme, indifférence et cynisme, y a-t-il une place pour la démocratie électronique territoriale ? ", UFR Sciences humaines et arts, **Mémoire de maîtrise**, Poitiers: Université de Poitiers
- Leach, M., Scoones, I. et Wynne, B. (2005), *Science and citizens : globalization and the challenge of engagement*, London ; New York: Zed Books
- Lemelin, D. (2011), *Labeaume, la dictature amicale*, Montréal: Michel Brûlé
- Leprince, F., Rabu, D. et Quesseveur, E. (2003), "Les usages de l'information géographique en ligne. Essai de typologie et exemples d'applications", *Revue internationale de géomatique*, **13 (3)**: 307-322
- Lessard-Hébert, M., Goyette, G. et Boutin, G. (1997), *La recherche qualitative, fondements et pratiques*, Montréal: Éditions Nouvelles
- Leszczynski, A. (2012), "Situating the geoweb in political economy", *Progress in Human Geography*, **36 (1)**: 72-89
- Lévy, P. (2002), *Cyberdémocratie. Essai de philosophie politique*, Paris: Odile Jacob
- Libertic (2012), *Le citoyen a-t-il une place dans l'open data ?*, <http://libertic.wordpress.com/2012/02/17/le-citoyen-a-t-il-une-place-dans-lopen-data/>
- Liu, S. et Palen, L. (2010), "The New Cartographers: Crisis Map Mashups and the Emergence of Neogeographic Practice ", *Cartography and Geographic Information Science*, **37 (1)**: 69-90
- Lolive, J. (1997), "La montée en généralité pour sortir du Nimby. La mobilisation associative contre le TGV Méditerranée ", *Politix*, **10 (39)**: 109-130
- Lolive, J. (2006), "Des forums hybrides à l'esthétisation des espaces publics", *Cahiers de géographie du Québec*, **50 (140)**: 151-171
- Lolive, J. et Tricot, A. (2001), "L'expertise associative issue de la contestation des grandes infrastructures publiques de transport en France", *Cahiers de géographie du Québec*, **45 (125)**: 245-267
- Loubière, A. (2007), "Dossier, représenter la Ville et les territoires", *Urbanisme*, **357**: 37-72
- Lussault, M. (1998), "Images (de la ville) et politique territoriale", *Géocarrefour*, **73 (45-53)**:
- Lussault, M. (2003), "L'espace avec les images", in Debarbieux, B. et Lardon, S., *Les figures du projet territorial*, Paris: Éditions de L'Aube / DATAR, 39-59
- Lussault, M. (2007), *L'homme spatial : la construction sociale de l'espace humain*, Paris: Seuil
- Maantay, J. A. et McLafferty, S. (2011), *Geospatial Analysis of Environmental Health*, Dordrecht : New York: Springer
- Macaluso, M. (2007), *Democrazia e consultazione on line*, Milan: Franco Angeli
- MacEachren, A. M. et Taylor, D. R. F. (1994), *Visualization in modern cartography*, Oxford: Pergamon
- Maguire, D. J. (2007), *GeoWeb 2.0 and volunteered GI*, **VGI Specialist Meeting**, Santa Barbara

- Mahdjoubi, L. et Wiltshire, J. (2001), "Towards a framework for evaluation of computer visual simulations in environmental design", *Design Studies*, **22 (2)**: 193-209
- Maisonneuve, N., Stevens, M., Niessen, M., Hanappe, P. et Steels, L. (2009), *Citizen Noise Pollution Monitoring*, **10th International Digital Government Research Conference**, Mexic
- MAMROT (2012), *Mécanismes de consultation publique en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme* : <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/acteurs-et-processus/mecanismes-de-consultation-publique-en-matiere-damenagement-du-territoire-et-durbanisme/>
- Manfreda, K. L., Bosnjak, M., Berzelak, J., Haas, I. et Vehovar, V. (2008), "Web surveys versus other survey modes: A meta-analysis comparing response rates", *International Journal of Market Research*, **50 (1)**: 79-104
- Marlier, J. (2011), *Usage d'internet comme mode de collaboration dans l'espace public local. Quand le « bottom-up » rencontre le « top-down », le cas de la concertation sur le PDU de Montpellier.*, **Actes du Premier Congrès du GIS Démocratie & Participation**, Paris
- Martin, S. (2011), "Îlot Irving: la désinformation dénoncée", *Le Soleil*, **02 novembre 2011**
- Maurel, P. (2001), "Les représentations spatiales : concepts de bases et éléments de typologie", in Lardon, S., Maurel, P. et Piveteau, V., *Représentations spatiales et développement territorial*, Paris: Hermès, 75-108
- McCall, M. K. et Dunn, C. E. (2012), "Geo-information tools for participatory spatial planning: Fulfilling the criteria for 'good' governance?" *Geoforum*, **43**: 81-94
- McConchie, A. L. (2008), "Mapping Mashups : participation, Collaboration and Critique on the World Wide Web, Faculté de géographie", **Mémoire de maîtrise**, Vancouver: Université de Colombie-Britannique
- McDougall, K. (2009), *Volunteered Spatial Information for building SDI*, **Proceedings of Spatial Sciences Institute Biennial International Conference**, Adelaide
- McHugh, R., Roche, S. et Bédard, Y. (2007), *Vers une solution SOLAP comme outil participatif*, **SAGEO 2007**, Clermont-Ferrand
- Meng, Y. et Malczewski, J. (2009), "Usability evaluation for a web-based public participatory GIS: A case study in Canmore, Alberta", *Cybergeog, revue européenne de géographie*, **(483)**:
- Mercier, G. (2004), "L'opinion publique: un nouveau territoire de l'urbanisme", *JSSAC/JSÉAC*, **29 (1)**: 47-48
- Mericskay, B. (2011), "Les SIG et la cartographie à l'ère du géoweb, vers une nouvelle génération de SIG participatifs", *L'Espace géographique*, **40 (2)**: 142-153
- Mericskay, B. et Roche, S. (2010), "Cartographie numérique nouvelle génération: impacts de la néogéographie et de l'information géographique volontaire sur la gestion urbaine participative", in Zreik, K., *HyperUrbain II, nouvelles cartographies, nouvelles villes*, Paris: Europa, 41-56
- Mericskay, B. et Roche, S. (2011), "Cartographie 2.0 : le grand public, producteur de contenus et de savoirs géographiques avec le web 2.0", *Cybergeog, revue européenne de géographie*, **(522)**: <http://cybergeog.revues.org/24710>

- Merlot, A. et Berlioz, C. (2011), *Internet : un catalyseur pour la concertation locale ?*, <http://www.cahiersvilleresponsible.fr/internet-un-catalyseur-pour-la-concertation-locale/>
- Mérour, X. (2010), *Gestion collaborative du domaine communal : Quand le citoyen devient acteur de son territoire*, **Rencontres SIG La Lettre**, Marne la Vallée
- Merrick, M. (2003), "Reflections on PPGIS: A View from the Trenches", *URISA Journal*, **15 (2)**: 33-39
- Messarès, P. (1997), *Visual Persuasion: The Role of Images in Advertising*, Londres: SAGE
- Millerand, F. (2003), "L'appropriation du courrier électronique en tant que technologie cognitive chez les enseignants chercheurs universitaires. Vers l'émergence d'une culture numérique ?", Département de communication, **Thèse de doctorat**, Montréal: Université de Montréal
- Millerand, F., Proulx, S. et Rueff, J. (2010), *Web social. Mutation de la communication*, Québec: Presses de l'Université du Québec
- Monmonier, M. S. (1996), *How to Lie With Maps*, Chicago: University of Chicago Press
- Monnoyer-Smith, L. (2007), "Le débat public en ligne : une ouverture des espaces et des acteurs de la délibération ?" in Revel, M., Blatrix, C., Blondiaux, L., Fourniau, J. M., Hériard-Dubreuil, B. et Lefebvre, R., *Le débat public : une expérience française de démocratie participative*, Paris: La Découverte, 155-166
- Monnoyer-Smith, L. (2010), *Communication et délibération : Enjeux technologiques et mutations citoyennes*, Paris: Hermès-Lavoisier
- Monnoyer-Smith, L. (2011), "La participation en ligne, révélateur d'une évolution des pratiques politiques ?" *Participations*, **(1)**: 156-185
- Monseigne, A. (2009), "Participation, communication : un bain sémantique partagé", *Communication & organisation*, **35**: 31-46
- Ville de Montréal (2011), *Cadre de révision des hauteurs et densités du centre-ville (document de consultation déposé auprès de l'OCPM)*, Montréal: Arrondissement de Ville-Marie
- Moore, R. (2006), *NAIL (Neighbors Against Irresponsible Logging, lutte du voisinage contre l'exploitation forestière irresponsable)* : http://earth.google.com/intl/fr_ch/outreach/cs_nail.html
- Mucchielli, A. (1991), *Les Méthodes qualitatives*, Paris: Presses Universitaires de France
- Müller, J. C. et Laurini, R. (1997), "La cartographie de l'an 2000", *Revue internationale de géomatique*, **7 (1)**: 97-106
- Musslin, D. (2011), *La ville numérique, un enjeu immédiat pour les agences d'urbanisme*, <http://urbanistes.blogspot.com/2011/02/la-ville-numerique-un-enjeu-immediat.html>
- Neveu, C. (2004), "Une « petite fabrique de territoire » : quartiers et citoyenneté à Roubaix", *Ethnologie française*, **2004/1 (4)**: 59-66
- Newman, G., Zimmerman, D., Crall, A., Laituri, M., Graham, J. et Stapel, L. (2010), "User-friendly web mapping: lessons from a citizen science website", *International Journal of Geographical Information Science*, **24 (12)**: 1851-1869
- Nez, H. (2011), "Nature et légitimités des savoirs citoyens dans l'urbanisme participatif : Une enquête ethnographique à Paris", *Sociologie*, **4 (2)**: 387-404

- Nielsen, J. (2006), *Participation Inequality: Encouraging More Users to Contribute*: http://www.useit.com/alertbox/participation_inequality.html
- Niquet, O. (2004), "la participation citoyenne au débat public sur l'aménagement urbain par l'entremise des blogues : le cas du blogue Québec Urbain", Centre Urbanisation, Culture et Société, **Mémoire de maîtrise**, Québec: INRS
- Nonjon, M. (2005), "Professionnels de la participation : savoir gérer son image militante ", *Politix*, **70 (2)**: 89-112
- Norris, P. (2001), *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*, Cambridge: New-York: Cambridge University Press
- Noucher, M. (2009), "La donnée géographique aux frontières des organisations : approche socio-cognitive et systémique de son appropriation", Laboratoire LaSIG, **Thèse de doctorat**, Lausanne: École Polytechnique Fédérale de Lausanne
- Nova, N. (2009), *Les médias géolocalisés*, Paris: FYP éditions
- Nuojua, J. (2010), "WebMapMedia: a map-based Web application for facilitating participation in spatial planning ", *Multimedia Systems*, **16**: 3-21
- Olsen, S. B. (2009), "Choosing between Internet and mail survey modes for choice experiment surveys considering non-market goods", *Environmental and Resource Economics*, **44 (4)**: 591-610
- Orillard, C. (2003), "Contrôler l'image de la ville", *Labyrinthe*, **(15)**: <http://labyrinthe.revues.org/472>
- O'Sullivan, D. (2006), "Geographical information science: critical GIS", *Progress in Human Geography*, **30 (6)**: 783-791
- OTEN (2011), Facebook, Twitter, les Régions et les Départements, **Observatoire des territoires numériques**
- Palsky, G. (2010), "Cartes participatives, cartes collaboratives. La cartographie comme maïeutique", *Bulletin du comité français de cartographie (210)*: 49-59
- Parotte, C., Piet, G. et Rossignol, G. (2011), *Participer n'est pas influencer: Travailler sur les épreuves de crédibilité du « citoyen-expert » dans le processus décisionnel*, **Actes du Premier Congrès du GIS Démocratie & Participation**, Paris
- Patsias, C. (2006), "Les comités de citoyens, une transformation « par le bas » du système démocratique ? L'exemple des groupes québécois et marseillais", *Politiques et sociétés*, **25 (1)**: 57-81
- Patsias, C. et Bucica, C. (2003), *Les expériences des conseils de quartier et des comités de citoyens, l'exemple québécois : quel bilan pour la démocratie ?*, **Rencontres internationales Démocratie et Management local**, Québec
- Paulhiac, F. (2008), "Débats public et PDU", in Gauthier, M., Gariépy, M. et Trépanier, M.O., *Renouveler l'aménagement et l'urbanisme : planification territoriale, débat public et développement durable*, Montréal: Presses de l'Université de Montréal, 139-162
- Peluso, N. (1995), "Whose Woods are These? Counter-Mapping Forest Territories in Kalimantan, Indonesia", *Antipode*, **27 (4)**: 383-406
- Peng, Z.-R. et Tsou, M. H. (2003), *Internet GIS : distributed geographic information services for the internet and wireless networks*, Hoboken: John Wiley & Sons

- Péribois, C. (2008), "Usage de l'information géographique dans la gestion participative du territoire", Département de géographie, **Thèse de doctorat**, Angers: Université d'Angers
- Pettit, C. J., Cartwright, W. and Berry, M. (2006), "Geographical visualisation: a participatory planning support tool for imagining landscape futures ", *Applied GIS*, **2 (3)**: 22.1-22.17
- Pettit, C. J., Raymond, C. M., Bryan, B. A. et Lewis, H. (2011), "Identifying strengths and weaknesses of landscape visualisation for effective communication of future alternatives", *Landscape and Urban Planning*, **100 (3)**: 231-241
- Phadke, R. (2010), "Defending Place in the Google Earth Age", *Ethics, Place & Environment. A Journal of Philosophy & Geography* **13 (3)**: 267-281
- Pickles, J. (1995), *Ground truth: the social implications of geographic information systems*, New-York: Guilford Press
- Pisani, F. et Piotet, D. (2008), *Comment le web change le monde : l'alchimie des multitudes*, Paris: Pearson Village Mondial
- Planche, J. (2007), *Société civile : Un acteur historique de la gouvernance*, Paris: Éditions Charles Léopold Mayer
- Plantin, J. C. (2009), "Propriétés et usages de la cartographie numérique dans l'espace urbain: le projet la montre verte", Laboratoire Paragraphe, **Mémoire de maîtrise**, Paris: Université Paris 8
- Plantin, J. C. (2011), *La carte numérique peut-elle casser des briques ? La cartographie en ligne, entre participation et réflexivité*, **Actes du Premier Congrès du GIS Démocratie & Participation**, Paris
- Pocewicz, A., Brown, G., Nielsen-Pincus, M. et Schnitzer, R. (2012), "An Evaluation of Internet Versus Paper-based Methods for Public Participation Geographic Information Systems (PPGIS)", *Transactions in GIS*, **16 (1)**: 39-53
- Pointet, A. (2007), "Rencontre de la science de l'information géographique et de l'anthropologie culturelle: modélisation spatiale et représentation de phénomènes culturels", Faculté de l'environnement naturel, architectural et construit, **Thèse de doctorat**, Lausanne: École Polytechnique Fédérale de Lausanne
- Pornon, H. (1998), *Systèmes d'information géographique, pouvoir et organisations : géomatique et stratégies d'acteurs*, Paris: L'Harmattan
- Pornon, H. (2009), "La 3D et les SIG : État de l'art et perspectives", *Géomatique Expert*, **74**: 46-50
- Porter, I. (2011), "Le conte de fées d'un blogue sur l'urbanisme ", *Le Devoir*, 7 mai 2011
- Porter, I. (2012), "Québec, les conseils de quartier repaires de l'opposition ?" *Le Devoir*, 11 mai 2012
- Pouliot, J., Roy, T., Fouquet-Asselin, G. et Desgroseilliers, G. (2011), "3D Cadastre in the Province of Quebec: A First Experiment for the Construction of a Volumetric Representation", in Kolbe, T. H., König, G. and Nagel, C., *Advances in 3D Geo-Information Sciences*, Berlin: Springer 149-162
- Poupart, J., Deslauriers, J-P., Groulx, L.H., Laperrière, A., Mayer, R. et Pires, A. (1997), *La recherche qualitative*, Montréal: Gaëtan Morin
- Prélaz-Droux, R. (1995), *Système d'information et gestion du territoire. Approche systémique et procédure de réalisation*, Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romanes

- Prévil, C. (2009), "Participation du public dans la gouvernance de l'environnement et du territoire: pour améliorer l'instrumentation", *Vertigo*, **9 (1)**: <http://vertigo.revues.org/8580>
- Proulx, S. (2005), "Penser les usages des technologies de l'information et de la communication aujourd'hui : enjeux-modèles-tendances", in Vieira, L. et Pinède, N., *Enjeux et usages des TIC : aspects sociaux et culturels (Tome 1)*, Bordeaux: Presses universitaires de Bordeaux, 7-20
- Proulx, S. (2011), *La puissance d'agir d'une culture de la contribution face à l'emprise d'un capitalisme informationnel. Premières réflexions* **Culture et Barbarie, Communication et Société Contemporaine. Colloque International**, Athènes
- Ville de Québec (2007), *Les conseils de quartier de la ville de Québec : la démocratie à l'œuvre*, Québec: Observatoire sur la démocratie municipale à Québec - Service des communications - Ville de Québec
- Ville de Québec (2010a), *Colline Parlementaire, Programme Particulier d'Urbanisme - Document de consultation*, Québec: Service de l'aménagement du territoire - Ville de Québec
- Ville de Québec (2010b), *Plan de mobilité durable : document de consultation*, Québec: Service des communications - Ville de Québec
- Ville de Québec (2011a), *Vision d'avenir pour le plateau centre Sainte-Foy, 3e Colloque sur l'innovation*, Québec
- Ville de Québec (2011b), *Rapport de consultation publique sur le Plan de mobilité durable*, Québec: Service des communications - Ville de Québec
- Ville de Québec (2012a), *RRVQ Chapitre P-4 : Règlement sur la politique de consultation publique*:
- Ville de Québec (2012b), *Rapport de consultation publique, Programme particulier d'urbanisme (PPU) du plateau centre de Sainte-Foy : vision et orientations*, Québec: Arrondissement de Sainte-Foy-Sillery-Cap-Rouge
- Quivy, R. et Van Campenhoudt, L. (1995), *Manuel de recherche en sciences sociales*, Paris: Dunod
- Quoniam, L. et Arnaud, L. (2010), *Intelligence compétitive 2.0* Paris: Hermès Lavoisier
- Ramasubramanian, L. (2009), *Geographic Information Science and Public Participation*, New York: Springer
- Rambaldi, G., McCall, M. K., Kwaku Kyem, P. A. et Weiner, D. (2006), "Participatory Spatial Information Management and Communication in Developing Countries", *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, **25**: 1-9
- Raymond, R. (2009), "La « société civile », ce « nouvel » acteur de l'aménagement des territoires", *L'information géographique*, **73 (2)**: 10-28
- Ricci, M. (2010), " Politiques de gouvernance et instruments opérationnels : Cas d'étude au Québec", Département de géomatique, **Rapport de stage**, Québec: Université Laval
- Rieder, B. (2008), *Entre marché et communauté : une discussion de la culture participative à travers l'exemple de Google Maps*, **Colloque Ludovia**, Ax-les-Thermes
- Rinner, C. (2001), "Argumentation maps - GIS-based discussion support for online planning." *Environment and Planning B: Planning and Design*, **28 (6)**: 847-863
- Rinner, C., Kessler, C. et Andrusis, S. (2008), "The use of Web 2.0 concepts to support deliberation in spatial decision-making", *Computers, Environment and Urban Systems*, **32**: 386-395





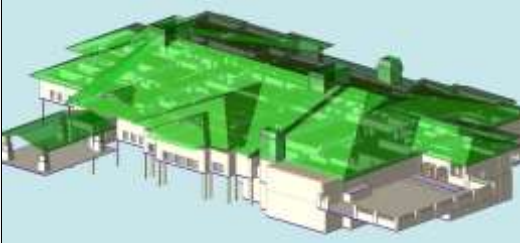
- Roche, S. (2000), *Les enjeux sociaux des systèmes d'information géographique : le cas de la France et du Québec*, Paris: L'Harmattan
- Roche, S. (2003a), "Usages sociaux des technologies de l'information géographique et participation territoriale", in Debarbieux, B. et Lardon, S., *Les figures du projet territorial*, Paris: Éditions de L'Aube / DATAR, 61-82
- Roche, S. (2003b), "Geographic Information and Public Participation: Research Proposal from a French Perspective", *URISA Journal*, **15 (APA 2)**: 41-48
- Roche, S., Mericskay, B., Batita, W., Bach, M. et Rondeau, M. (2012), "WikiGIS Basic Concepts: Web 2.0 for Geospatial Collaboration", *Future Internet*, **4 (1)**: 265-284
- Roche, S., Propeck-Zimmerman, E. et Mericskay, B. (2011), "GeoWeb and crisis management: Issues and perspectives of Volunteered Geographic Information", *Geojournal*, DOI **10.1007/s10708-011-9423-9**.
- Roche, S. et Raveleau, B. (2004), "Usages sociaux et modèles d'adoption des SIG", in Roche, S. et Caron, C., *Aspects organisationnels des SIG*, Paris: Hermès-Lavoisier, 121-145
- Rodota, S. (1999), *La démocratie électronique*, Rennes: Éditions Apogée
- Rodriguez Lloret, J., Omtzigt, N., Koomen, E. et De Blois, F. (2008), "3D visualisations in simulations of future land use: exploring the possibilities of new, standard visualisation tools", *International Journal of Digital Earth*, **1 (1)**: 148-154
- Rosanvallon, P. (2006), *La contre-démocratie*, Paris: Seuil
- Rosemberg, M. (2000), *Le Marketing Urbain en Question*, Paris: Economica
- Rouse, L. G., Bergeron, S. J. et Harris, T. M. (2007), "Participating in the Geospatial Web: Collaborative Mapping, Social Networks and Participatory GIS", in Scharl, A. et Tochtermann, K., *The Geospatial Web : How Geobrowsers, Social Software and the Web 2.0 are Shaping the Network Society*, London: Springer, 153-158
- Roy, F. (2011), Notes de cours - GMT 1100 Urbanisme fondamental -, Département des sciences géomatiques, Québec: Université Laval
- Rui, S. (2004), *La démocratie en débat. Les citoyens face à l'action publique*, Paris: Armand Colin
- Sacks, B. and Trouilloud, J. (2011), "Rapport de mission sur les réseaux sociaux numériques", UFR de philosophie, **Rapport de mission**, Paris: Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
- Saffour, M. (2007), "Présentation de documents d'urbanisme et de simulation paysagère en 3D", Val de marne-IUP, **Thèse de doctorat**, Paris: Université Paris 12
- Salamon, J. (2007), *Territoires, projets urbains et participation citoyenne : dialogue urbain et partage de l'information*, **6eme Colloque international "TIC & Territoire : quels développements?"** Lyon
- Sample, J., Shaw, K., Shengru, T. et Mahdi, A. (2008), *Geospatial Services and Applications for the Internet*, New York: Springer
- Sani, A. P. et Rinner, C. (2011), "A Scalable GeoWeb Tool for Argumentation. Mapping", *Geomatica*, **65 (2)**: 145-156
- Savoie-Zajc, L. (2008), "L'entrevue semi-dirigée", in Gauthier, B., *Recherche en sciences sociales: de la problématique à la collecte des données*, Québec: Presses de l'Université du Québec, 337-360

- Scharl, A. et Tochtermann, K. (2007), *The Geospatial Web: How Geobrowsers, Social Software and the Web 2.0 are Shaping the Network Society*, London: Springer
- Schroth, O., Pond, E., Cambell, C., Cizek, P., Bohus, S. et Sheppard, S. R. J. (2011), "Tool or Toy? Virtual Globes in Landscape Planning", *Future Internet*, **3 (4)**: 204-227
- Seeger, C. (2008), "The role of facilitated volunteered geographic information in the landscape planning and site design process", *GeoJournal*, **72 (3)**: 199-213
- Sheppard, S. et Cizek, P. (2009), "The ethics of Google Earth: Crossing thresholds from spatial data to landscape visualization", *Journal of Environmental Management*, **90 (6)**: 2102-2117
- Shih, T. H. et Fan, X. (2008), "Comparing response rates from Web and mail surveys: A meta-analysis", *Field Methods*, **20 (3)**: 249-271
- Sieber, R. (2006), "Public Participation Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework", *Annals of the Association of American Geographers*, **96 (3)**: 491-507
- Sintomer, Y. (2008), "Du savoir d'usage au métier de citoyen ?" *Raisons politiques*, **31**: 115-134
- Söderström, O. (2000), *Des images pour agir. Le visuel en urbanisme*, Lausanne: Payot
- Steinmann, R., Krek, A. et Blaschke, T. (2004), *Analysis of online public participatory GIS applications with respect to the differences between the US and Europe*, **Urban Data Management Symposium'04**, Chioggia
- Stoter, J. et Salzmann, M. (2003), "Towards a 3D cadastre: where do cadastral needs and technical possibilities meet?" *Computers, Environment and Urban Systems*, **27 (4)**: 395-410
- Sui, D. et Goodchild, M. F. (2001), "GIS as media?" *International Journal of Geographical Information Science*, **15 (5)**: 387-390
- Sui, D. et Goodchild, M. F. (2003), "A tetradic analysis of GIS and society using McLuhan's law of the media", *Canadian Geographer*, **47 (1)**: 5-17
- Tapscott, D. et Williams, A. D. (2007), *Wikinomics : Wikipédia, Linux, You Tube : comment l'intelligence collaborative bouleverse l'économie*, Paris: Pearson/Village mondial
- Taylor, M. (2010), *La 3D au service des communes: pour une nouvelle gestion des données* : http://www.planete-plus-intelligente.lemonde.fr/villes/la-3d-au-service-des-communes-pour-une-nouvelle-gestion-des-donnees_a-13-221.html
- Thomas, H. and Healey, P. (1991), *Dilemmas of planning practice: ethics, legitimacy, and the validation of knowledge*, Aldershot: Avebury
- TINKUY (2011), *Qu'attendent les citoyens en matière de concertation territoriale ?*, <http://www.slideshare.net/TinkuyFrance/etude-tinkuy-votre-avis-sur-la-concertation-territoriale>
- Toussaint, J. Y., Vareilles, S. et Zimmerman, M. (2004), "Le projet urbain : espaces publics et pratiques de concertation. L'exemple de Lyon", in Zepf, M., *Concerter, gouverner et concevoir les espaces publics urbains*, Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, 123-134
- Trechsel, A. et Tomkova, J. (2011), "Les consultations en ligne : nouveaux outils pour l'engagement et l'apprentissage citoyens ?" in Monceau, H., *Délibération politique et apprentissage de la citoyenneté: Regards croisés dans le contexte de l'Union européenne*, Bruxelles: Commission européenne, 133-149

- Tremblay, M. A. (1968), *Initiation à la recherche dans les sciences humaines et sociales*, Montréal: MCGraw-Hill
- Tremblay, P. A. (1987), "Les comités de citoyens de Québec: contribution à l'histoire du mouvement populaire à Québec (1966-1981) ", Faculté des sciences sociales, **Thèse de doctorat**, Québec: Université Laval
- Tréménbert, J. (2010), *Point sur les usages d'Internet : Usage des réseaux sociaux et e-participation*, <http://www.marsouin.org/spip.php?article385>
- Trépanier, M. O. (2004), "Le cadre juridique de l'urbanisme québécois en mouvement : 1961-2001", in Beaudet, G., *L'Institut d'urbanisme 1961-62 - 2001-02 : un urbanisme ouvert sur le monde*, Montréal: Trames, 59-72
- Trudelle, C., Villeneuve, P. et Thériault, M. (2006), "Trois décennies de conflits urbains dans la région de Québec : visibilité de la participation des femmes entre 1965 et 2000", *Recherches sociographiques*, **47 (1)**: 9-39
- Tulloch, D. (2008), "Is VGI participation? From vernal pools to Video Games", *GeoJournal*, **72 (3)**: 161-171
- Turkucu, A. et Roche, S. (2008), "Classification fonctionnelle des Public Participation GIS", *Revue Internationale de Géomatique*, **18 (4)**: 429-442
- Turner, A. (2006), *Introduction to Neogeography*, Sebastopol: O'Reilly
- Turner, A. (2009), *How neogeography killed GIS*, **AGI GeoCommunity 2009**, Stratford-upon-Avon
- Van Lammeren, R., Houtkamp, J., Colijn, S., Hilferink, M. et Bouwman, A. (2010), "Affective appraisal of 3D land use visualization", *Computers, Environment and Urban Systems*, **34 (6)**: 465-470
- Van Neste, M. (2011), *Les terrains, territoires et échelles de la participation : l'échangeur Turcot mis en débat*, **Actes du Premier Congrès du GIS Démocratie & Participation**, Paris
- Vedel, T. (2000), "L'internet et la démocratie ", *Les cahiers français*, **295**: 25-30
- Vedel, T. (2003), "L'idée de démocratie électronique : origines, visions, questions", in Perrineau, P., *Le désenchantement démocratique*, La Tour d'Aigues: Éditions de l'Aube, 243-266
- Villemagne, C. (2006), "Des choix méthodologiques favorisant une approche inductive : le cas d'une recherche en éducation relative à l'environnement", *Recherches qualitatives*, **26 (2)**: 131-144
- Villeneuve, P., Trudelle, C. et Pelletier, M. (2007), "Conflits urbains et humanisation des villes", in Da Cunha, A. et Matthey, L., *La ville et l'urbain : des savoirs émergents*, Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, 235-248
- Vinck, D. (2009), "De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière - Vers la prise en compte du travail d'équipement", *Revue d'anthropologie des connaissances*, **3 (1)**: 51-72
- Vodoz, L. (2001), *NTIC et territoires : enjeux territoriaux des nouvelles technologies de l'information et de la communication*, Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes
- VOIRIN (2011), *Quelle maturité des collectivités françaises face aux médias sociaux ?*, <http://www.voirin-consultants.com/management/blog/quelle-maturite-des-collectivites-francaises-face-aux-medias-sociaux>

- Walser, O., Thévoz, L., Joerin, F., Schuler, M., Joost, S., Debarbieux, B. et Dao, H. (2011), *Les SIG au service du développement territorial*, Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes
- Wiersma, Y. F. (2010), "Birding 2.0: citizen science and effective monitoring in the Web 2.0 world", *Avian Conservation and Ecology*, **5** (2): 13
- Wojcieszak, M. et Mutz, D. (2009), "Online Groups and Political Discourse: Do Online Discussion Spaces Facilitate Exposure to Political Disagreement?" *Journal of Communication*, **59** (1): 40-56
- Wojcik, S. (2010), "La démocratie électronique, mythe et réalité", in Holeindre, J. V. et Richard, B., *La démocratie. Histoire, théories, pratiques*, Paris: Éditions Sciences humaines, 121-127
- Wojcik, S. (2011), "Prendre au sérieux la démocratie électronique. De quelques enjeux et controverses sur la participation politique en ligne", in Forey, E. et Geslot, C., *Internet, machines à voter et démocratie*, Paris: L'Harmattan, 111-140
- Wright, D., Goodchild, M. F. et Proctor, J. D. (1997), "Demystifying the Persistent Ambiguity of GIS as 'Tool' versus 'Science'", *Annals of the Association of American Geographers*, **87** (2): 346-362
- Wu, H., He, Z. et Gong, J. (2010), "A virtual globe-based 3D visualization and interactive framework for public participation in urban planning processes", *Computers, Environment and Urban Systems*, **34** (4): 291-298
- Yanoshevsky, G. (2010), "Les réseaux sociaux et l'échange entre l'homme politique et les internautes : le cas de Facebook après les élections présidentielles en France ", *Argumentation et Analyse du Discours*, (5) : <http://aad.revues.org/1008>
- Yin, R. K. (1990), *Case study research: design and methods*, Newbury Park: Sage Publications
- Yin, S., Li, L. et Gou, R. (2011), "Building 3D cadastral system based on 2D survey plans with SketchUp", *Geo-spatial Information Science*, **14** (2): 129-139
- Yu, L. et Gong, P. (2012), "Google Earth as a virtual globe tool for Earth science applications at the global scale: progress and perspectives", *International Journal of Remote Sensing* **33** (12): 3966-3986
- Zielstra, D. et Zipf, A. (2010), *A Comparative Study of Proprietary Geodata and Volunteered Geographic Information for Germany*, **13th AGILE Conference on Geographic Information Science**, Guimaraes
- Zook, M., Graham, M., Shelton, T. et Gorman, S. (2010), "Volunteered Geographic Information and Crowdsourcing Disaster Relief: A Case Study of the Haitian Earthquake", *World Medical & Health Polic*, **2** (2): 7-33

Annexe 1 : Les différents niveaux de détail (LOD) des données tridimensionnelles prescrits par le format CityGML

<p>Niveau 0</p>	<p>Modèle numérique de terrain sur lequel est « drapée » une photo aérienne ou satellitaire. Le bâti n'est pas ici modélisé.</p>	
<p>Niveau 1</p>	<p>Les bâtiments sont modélisés sous forme de blocs sans structures de toit, donnant une idée de la répartition de la hauteur des bâtiments.</p>	
<p>Niveau 2</p>	<p>Les bâtiments modélisés sont enrichis des textures des façades et formes des toitures.</p>	
<p>Niveau 3</p>	<p>Même modèle que dans le niveau 2 mais comportant un niveau plus détaillé du point de vue architectural (balcons, cheminées, matériaux, textures, etc.).</p>	
<p>Niveau 4</p>	<p>Description de l'intérieur des bâtiments similaire aux maquettes numériques (<i>Building Information Model</i>)</p>	

Annexe 2 : Récapitulatif des entrevue et cotes des personnes rencontrées

Entrevues avec des citoyens

Cote	Organisme
[C-01]	Conseil de quartier de Saint-Sauveur
[C-02]	Conseil de quartier de Saint-Sacrement
[C-03]	Conseil de quartier du Vieux-Québec/Cap-Blanc/Colline parlementaire
[C-04]	Conseil de quartier de Saint-Louis
[C-05]	Conseil de quartier de Saint-Roch
[C-06]	Conseil de quartier de Notre-Dame des Laurentides
[C-07]	Conseil de quartier de pointe Sainte-Foy / Comité des arbres de Sainte-Foy Sillery
[C-08]	Conseil de quartier de Saint-Sacrement
[C-09]	Conseil de quartier de Loretteville
[C-10]	Conseil de quartier de la cité universitaire
[C-11]	Conseil de quartier de Saint-Jean-Baptiste
[C-12]	Comité populaire Saint-Jean Baptiste
[C-13]	Conseil de quartier du Vieux-Limoilou
[C-14]	Conseil de quartier du Vieux-Limoilou
[C-15]	Conseil de quartier de Sillery
[C-16]	Conseil de quartier de Notre-Dame des Laurentides
[C-17]	Conseil de quartier de Saint-Jean-Baptiste
[C-18]	Conseil de quartier de Saint-Louis
[C-19]	Conseil de quartier de l'aéroport
[C-20]	Conseil de quartier de pointe Sainte-Foy
[C-21]	Conseil de quartier de Montcalm
[C-22]	Conseil de quartier de Sillery
[C-23]	Comité citoyen du Vieux-Québec
[C-24]	Conseil de quartier du Vieux-Québec/Cap-Blanc/Colline parlementaire
[C-25]	Coalition historique de Sillery
[C-26]	Conseil de quartier du Plateau
[C-27]	Conseil de quartier de Sillery
[C-28]	Conseil de quartier de Saint-Sacrement
[C-29]	Conseil de quartier de Cap-Rouge
[C-30]	Conseil de quartier du Vieux Moulin

Entrevues avec des fonctionnaires

Cote	Fonction et organisme
[F-01]	Urbaniste - arrondissement de la cité Limoilou
[F-02]	Conseiller en consultation publique - arrondissement de la cité Limoilou
[F-03]	Conseiller en consultation publique – service des communications - Ville de Québec
[F-04]	Conseiller en consultation publique - arrondissement de Sainte-Foy-Sillery-Cap-Rouge
[F-05]	Géomaticien – Service de la géomatique- Ville de Québec
[F-06]	Conseiller en consultation publique - arrondissement de la cité Limoilou
[F-07]	Urbaniste - arrondissement de Sainte-Foy-Sillery-Cap-Rouge
[F-08]	Urbaniste - Arrondissement de la cité Limoilou

Annexe 3 : Grille d'entrevue (citoyens)

Fiche de renseignement sur la personne interrogée :

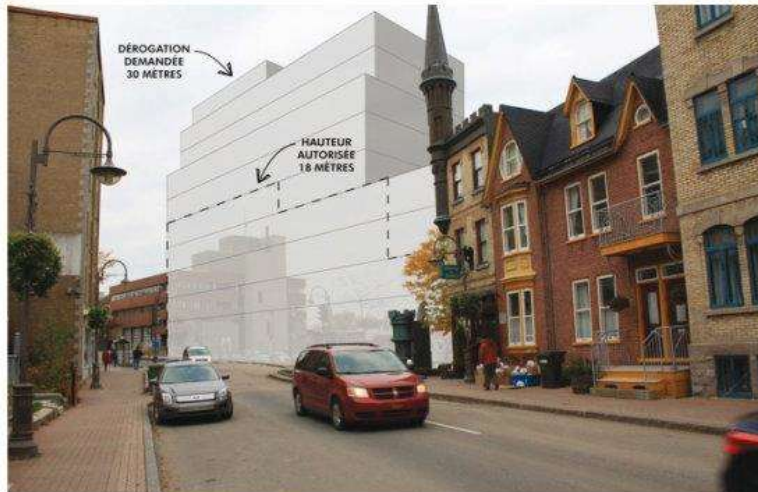
- Cote du participant : _____
- Structure représentée : _____
- Fonctions au sein de la structure : _____
- Études / Profession : _____
- Age : 18-25 ans 25-40 ans 40-59 ans 60 ans et plus
- Courriel : _____

N°	Thématique / Questions
Engagement dans la vie locale	
1	Pouvez-vous me présenter en quelques mots le principe de la structure dans laquelle vous êtes impliqué ? Quel est son rôle dans la politique locale de consultation publique ?
2	Depuis quand êtes-vous impliqué dans cette structure ? Quelles sont les raisons qui vous ont amenées à vous impliquer ?
3	Pensez-vous que la structure soit représentative de la population ? Connue de la population ? Utile ?
4	Quels sont les acteurs avec qui vous travaillez (conseil de quartiers, services de la ville, comité citoyen, associations, etc.) ? Dans quels contextes ?
Perception du rôle et de la place des citoyens dans la vie locale	
5	Comment définissez-vous la démocratie participative ?
6	Selon vous, de quelle manière les citoyens ont-ils un rôle à jouer dans les démarches participatives initiées par la ville ?
7	Pensez-vous qu'il existe aujourd'hui une plus grande implication des citoyens ?
8	Pensez-vous être un citoyen écouté ? Pourquoi ?
9	Pensez-vous que votre avis est pris en compte ? Pourquoi ?
10	Pensez-vous qu'il existe une différence de prise en compte des citoyens en fonction de l'importance des projets ?
11	Cette structure a-t-elle permis de « modifier » certains projets ? Dans quel sens ?
Le rôle et les rapports avec les conseillers en consultation publique (CCP)	
12	Comment définissez-vous le rôle du CCP ? Est-il indispensable ? Pourquoi ?
13	Pensez-vous que le rôle du CCP est neutre ?
14	Les informations fournies par le CCP sont-elles adaptées ? Suffisantes ?
15	Le soutien technique apporté est-il adapté ? Suffisant ?
Consultations publiques et représentations	

16	Trouvez-vous le fonctionnement des consultations publiques locales adapté ?
17	Trouvez-vous le fonctionnement des grandes consultations publiques adapté ?
18	Que pensez-vous de la présence et des prestations des experts (urbanistes, aménagistes, etc.) dans les séances de consultation publique ? Des documents présentés ?
19	Trouvez-vous l'information qui y est présentée est compréhensible ? Suffisante ?
20	Pensez-vous que les représentations (cartes, perspectives) peuvent orienter votre jugement ?
Information et documents cartographiques	
21	Pensez-vous être un citoyen suffisamment informé ? L'information est-elle suffisamment accessible ? Est-elle adaptée (compréhensible) ?
22	Quels types d'informations utilisez-vous (statistiques, cartes, tableaux, images, etc.) ? D'où proviennent ces informations ?
23	Utilisez-vous des documents cartographiques pour la consultation ? Quels sont-ils ? Qui les a réalisés ?
24	Que pensez-vous des cartes produites par la ville ? Sont-elles parlantes à vos yeux ? Pensez-vous qu'elles sont accessibles au grand public ? Pourquoi ?
25	Selon vous, aident-elles à mieux comprendre les projets ou au contraire que cela complexifie l'exercice de compréhension ?
26	Que vous apporte personnellement l'utilisation de ces supports ? Quel intérêt ont-ils pour le groupe ?
Usages des technologies de l'information et de la communication	
27	Quels sont vos usages d'Internet dans vos missions (site Internet, mis en ligne de documents, courriel, listes de diffusion, réseaux sociaux, etc.) ?
28	Pensez-vous que ces technologies sont utiles ? Indispensables ?
29	Sont-elles utilisées à pleine capacité ? Pourquoi ?
Usages et perceptions des technologies du géoweb	
30	Connaissez-vous les technologies du géoweb (Google Maps, Google Earth, services d'itinéraires, GPS, téléphone intelligent, etc.) ?
31	Les utilisez-vous (même de temps en temps) ? Lesquels ? Pour quels usages ?
32	Les trouvez-vous simples d'utilisation ? Conviviales ?
33	Quelle est, selon vous, l'utilité de ces technologies ? Peuvent-elles aider à mieux comprendre les problématiques locales et à davantage participer à la vie locale ?
34	Pensez-vous que ces technologies pourraient être utilisées par votre structure pour produire de cartes ?
Conclusion	
35	Que changeriez-vous personnellement dans la politique de consultation engagée par la ville, pour améliorer la participation des citoyens et le dialogue avec les élus ?

Annexe 4 : Feuillelet publié par le Comité populaire Saint-Jean-Baptiste pour critiquer la volumétrie produite par les opposants au projet de l'îlot Irving

Attention à la propagande



Exemple de propagande : cette modélisation apparaît dans tous les outils de communication mis de l'avant par les opposant-e-s au développement du site de l'îlot Irving. Vu de même ça fait peur. L'ennui c'est que l'image est incohérente et trompeuse. En effet, si la caserne de pompier fait six étages et que le bâtiment projeté va en faire neuf, ça ne colle pas. Sur l'image, la volumétrie donne l'impression d'un immeuble de 12 étages.

Personne n'a jamais voulu cacher qu'un immeuble de neuf étages c'est haut. Pourquoi noircir le portrait?

Qui veut vous manipuler?

Annexe 5 : Exemple d'une fiche synthèse urbanistique (Ville de Québec)

annexe 1 : fiche d'analyse urbanistique

Numéro : A1GT2011-187



ARRONDISSEMENT DE LA CITÉ-LIMOILOU QUARTIER DE SAINT-ROCH ZONE VISÉE 12019Hb
FICHE DE L'ANALYSE URBANISTIQUE
MODIFICATION AU RÈGLEMENT DE L'ARRONDISSEMENT DE LA CITÉ-LIMOILOU SUR L'URBANISME, R.C.A.1V.Q.4 TECHNIQUE : PLAN DE CONSTRUCTION
Numéro du dossier au classement Ville : 17-252-01-12-4 Numéro du dossier au classement SDORU : 2010-06-118
NATURE DE LA MODIFICATION Modifier le chapitre XVIII sur les plans de construction afin de pouvoir approuver un Immeuble résidentiel aux adresses 520, rue De la Salle (lot 1 478 810), 523 et 527, rue de la Reine (lots 1 478 805 et 1 478 809), lequel immeuble déroge à certaines normes du règlement d'urbanisme de l'Arrondissement.
Localisation
DESCRIPTION DU PROJET Initialement, la demande de modification du règlement d'urbanisme avait été déposée pour changer les hauteurs de toutes les propriétés de la rue de la Reine entre la rue du Parvis et le numéro civique 557. Il était demandé d'augmenter à sept étages la hauteur maximale des bâtiments qui est actuellement de 3 étages (13 mètres). La demande ne visait pas la partie du 520, de la rue De la Salle qui a front sur cette rue, laquelle demeure à 13 mètres. La demande visait aussi tout l'îlot qu'on pourrait nommer « Olymbe » et qui est délimité par les rues de la Reine, Daulac, Prince-Edouard et du Parvis. Le requérant demandait d'augmenter pour cet îlot, la hauteur à 12 étages en front nord de la rue de la Reine et à 15 étages en front de la rue Prince-Edouard. Le 22 novembre 2010, le conseil d'arrondissement a refusé la hauteur de sept étages qui était demandée et il a demandé au requérant de revoir à la baisse cette hauteur désirée pour le côté sud de la rue de la Reine. Le conseil a aussi décidé de ne pas se prononcer favorablement sur les hauteurs désirées pour l'îlot « Olymbe » et de poursuivre la réflexion sur le développement de ce site. Par conséquent, le requérant a révisé sa demande et elle vise à présent uniquement les terrains du 520, rue De la Salle, 523 et 527, rue de la Reine. Le site du 520, rue De La Salle a abrité la Boucherie Bégin pendant plusieurs années (voir illustration 1). Le bâtiment est présentement vacant, alors que les cours servent de stationnement (voir illustration 2). Sur ce site, le requérant désire construire un Immeuble résidentiel ayant front à la fois sur la rue De La Salle et sur la rue de la Reine. Le projet s'étendrait également sur deux autres propriétés voisines qui sont aussi la possession du requérant, soient les numéros civiques 523 et 527, rue de la Reine (voir carte de localisation). L'ensemble de ces trois bâtiments seraient démolis pour permettre le projet. Cette modification permettrait la construction d'un immeuble résidentiel qu'on nommera « Immeuble Bégin ». L'immeuble est composé de deux grands corps, un du côté de la rue De la Salle à trois étages et l'autre du côté de la rue de la Reine à six étages. Entre les deux, un passage couvert fait le lien ainsi qu'un stationnement

Dossier 17-252-01-12-4

Fiche complétée le : 14 novembre 2011

page 1

Page : 1 de 3

souterrain. Une cour arrière agrémenté le site. Il comprendrait un total de 10 unités d'habitation du côté de la rue De la Salle et 42 unités du côté de la rue de la Reine. 45 unités comporteraient 1 chambre à coucher alors que sept en auraient deux et plus. 30 cases de stationnement seraient dans un niveau souterrain ainsi que dix supports à vélos.

Illustration 1



Illustration 2



IMPACTS PHYSIQUES

Densité

La densité d'occupation du sol subit une forte pression par la demande de modification. En effet, les pourcentages d'occupation au sol des trois bâtiments à démolir pris ensemble sur les trois terrains est d'environ 37%. Le nouvel immeuble occuperait environ 70% de la superficie des trois terrains, une fois réunis.

La norme des grands logements est affectée par la demande. Ainsi, 13% des appartements auront 2 chambres à coucher et plus au lieu de 75% minimum et 13% auront trois chambres et plus, au lieu d'un minimum de 20%. Le projet s'adresse principalement aux personnes seules et aux ménages de deux personnes. Par conséquent, il pourra difficilement contribuer à augmenter l'offre de logements pour les ménages plus nombreux.

Hauteur

L'ensemble de la zone 12019Hb impose une hauteur maximale de 13 mètres (environ 3 étages). Cette zone englobe environ 138 propriétés. Sur ce nombre, cinq dépassent le trois étages. La partie du bâtiment qui est proposée pour la rue De La Salle est conforme aux 13 mètres, mais à partir de trois mètres de la ligne de lot, la hauteur monte en pailiers pour atteindre près de 19 mètres du côté du corps du bâtiment qui a front sur la rue de la Reine. Ainsi, il sera plutôt difficile de remarquer une différence des gabarits dans le paysage de la rue De la Salle, car les parties dépassant le trois étages seront loin en retrait.

En front de la rue de la Reine, la hauteur atteindrait environ 19 mètres pour totaliser six étages. Cette hauteur sera peu visible de la rue, étant donné que les 5^e et 6^e étages seraient en retrait de la ligne de lot. Aussi, les six étages ont peu d'impacts sur la rue de la Reine, car il n'existe pas de construction implantée à la ligne zéro du lot de l'autre côté de la rue, compte tenu qu'il s'agit du stationnement de l'îlot Olympec (voir illustration 3).

Morphologie urbaine

Le projet Immeuble Bégin se localise au centre d'un îlot résidentiel délimité par les rues de la Reine, De la Salle, de la Chapelle et du Parvis (voir plan de localisation). Le lot du 520, rue De la Salle est le seul de l'îlot qui le traverse (voir illustration 2). Le projet tente de reconstruire la trame de l'îlot résidentiel en venant remplir ce lot transversal par les deux corps de bâtiments, un pour chaque rue. En plus, l'implantation des bâtiments sans marge avant, tente aussi de reproduire l'alignement dominant dans les rues de l'îlot (voir illustration 4).

Typologie des bâtiments

Le gabarit du corps du bâtiment du côté de la rue de la Reine n'est pas conforme au gabarit dominant de l'îlot, par contre, le retrait des 5^e et 6^e étages du côté gauche ainsi qu'en avant permettent de réduire l'impact d'un bâtiment de six étages. Ces interventions contribuent à donner à l'édifice, l'aspect d'un immeuble de quatre étages en laissant ressortir les quatre étages alignés en front de la rue.

Illustration 3




Illustration 4






IMPACTS SOCIOLOGIQUES
Le projet immeuble Bégin permet la revitalisation d'un site actuellement vacant. Il permet aussi d'amener un apport de nouveaux résidents dans ce secteur du quartier.
CONFORMITÉ AUX INSTRUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE ET AUX POLITIQUES MUNICIPALES
<p><u>Plan directeur du quartier de Saint-Roch</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Le projet ne rejoint pas l'objectif 13.1 <i>Favoriser la mise en valeur du patrimoine bâti</i> du plan directeur du quartier, étant donné qu'il introduit un ensemble moderne et d'envergure dans un îlot ancien et où la typologie résidentielle est plus modeste. • Le projet rejoint l'objectif 2.2 <i>Favoriser l'augmentation de résidents permanents</i>, étant donné qu'avec l'arrivée de 52 unités d'habitations, il est possible de s'attendre à un nouveau bassin qui pourrait osciller autour d'environ 100 personnes. • Le projet rejoint l'objectif 3.1 <i>Poursuivre l'amélioration physique du quartier</i>, car il remplace un bâtiment vacant et un stationnement de surface. <p><u>Plan directeur d'aménagement et de développement de la ville</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Le projet rejoint l'orientation <i>Fournir une gamme de logements diversifiée, de qualité et en nombre suffisant</i>, étant donné le caractère des logements qui seront offerts. • Le projet rejoint l'orientation <i>Privilégier l'insertion, le recyclage et la densification douce dans les milieux résidentiels existants et à construire</i>, car seuls deux étages de plus sont ajoutés à la dominance de trois étages de l'îlot et cela uniquement du côté de la rue de la Reine.

Annexe 6 : Grille de spécification

 RÈGLEMENT DE L'ARRONDISSEMENT DE LA CITÉ-LIMOILOU SUR L'URBANISME GRILLE DE SPÉCIFICATIONS									
En vigueur le 2011-08-19					R.C.A.IV.Q. 65			13005Mb	
USAGES AUTORISÉS									
HABITATION									
		Type de bâtiment							
		Isolé	Jumelé	En rangée					
		Nombre de logements autorisés par bâtiment			Localisation		Projet d'ensemble		
H1	Logement	Minimum	1	1	1	2,2+			
	logement protégé	Maximum	8	8	8	R+			
H3	Maison de chambres et de pension	Minimum						Projet d'ensemble	
		Maximum							
COMMERCE DE CONSOMMATION ET DE SERVICES									
		Superficie maximale de plancher							
		par établissement	par bâtiment			Localisation		Projet d'ensemble	
C1	Services administratifs					R,R+,1,2			
C2	Vente au détail et services					R,R+,1			
C3	Lieu de rassemblement					R,R+,1			
COMMERCE DE RESTAURATION ET DE DÉBIT D'ALCOOL									
		Superficie maximale de plancher de l'aire de consommation							
		par établissement	par bâtiment			Localisation		Projet d'ensemble	
C20	Restaurant	100 m ²				R,R+,1			
C21	Débit d'alcool	100 m ²				R,R+			
COMMERCE ASSOCIÉ AUX VÉHICULES AUTOMOBILES									
		Type		%			Localisation		
C30	Stationnement et poste de taxi	Souterrain		100					
PUBLIQUE									
		Superficie maximale de plancher							
		par établissement	par bâtiment			Localisation		Projet d'ensemble	
P1	Équipement culturel et patrimonial								
P3	Établissement d'éducation et de formation								
P5	Établissement de santé sans hébergement					R,R+,2			
P8	Équipement de sécurité publique								
INDUSTRIE									
		Superficie maximale de plancher							
		par établissement	par bâtiment			Localisation		Projet d'ensemble	
I1	Industrie de haute technologie					R,R+			
I2	Industrie artisanale			100 m ²		R,R+			
RECREATION EXTERIEURE									
R1	Parc								
USAGES PARTICULIERS									
Usage associé :		La location d'une chambre à une clientèle de passage est associée à un logement - article 178 Un bar est associé à un usage du groupe C3 lieu de rassemblement - article 212 Un bar est associé à un restaurant - article 221 Un spectacle ou une présentation visuelle est associée à un restaurant ou un débit d'alcool - article 223 La vente de propane est associée à un usage du groupe C2 vente au détail et services - article 205 Un restaurant est associé à un usage de la classe Publique - article 237 Un usage du groupe C1 services administratifs est associé à un usage de la classe Publique - article 238 Une aire de stationnement autorisée à titre d'usage associé doit être souterraine - article 200 Un restaurant est associé à un usage du groupe C3 lieu de rassemblement - article 210 Un bar sur un café-terrace est associé à un restaurant - article 225 Un bar est associé à un usage de la classe Publique - article 236							
Usage contingenté :		La distance minimale prescrite entre deux établissements destinés à des usages du groupe C20 restaurant est de 50 mètres - article 299 La distance minimale entre deux endroits destinés à la location, pour une courte durée, d'une chambre à une clientèle de passage, associée à un logement est de 100 mètres - article 301 La distance minimale entre deux établissements destinés à des usages du groupe C21 débit d'alcool est de 150 mètres - article 299							
Usage spécifiquement autorisé :		Atelier d'artiste - article R5							
		Un service de lave-auto à la main situé à l'intérieur d'un stationnement souterrain							
BÂTIMENT PRINCIPAL									
DIMENSIONS DU BÂTIMENT PRINCIPAL									
		Largeur minimale		Hauteur		Nombre d'étages		Pourcentage minimal de grande logements	
		mètre	%	minimale	maximale	minimal	maximal	3 ét. ou + ou 1500 m ² ou +	3 ét. ou + ou 1500 m ² ou +
DIMENSIONS GÉNÉRALES				6 m	13 m				
NORMES D'IMPLANTATION		Marge avant	Marge latérale	Largeur comprise des cours latérales		Marge arrière	POI minimal	Pourcentage d'aire verte minimale	Superficie d'aire d'agrement
NORMES D'IMPLANTATION GÉNÉRALES							35 %	4 m ² /log	
NORMES DE DENSITÉ		Superficie maximale de plancher			Nombre de logements à l'habitant				
		Vente au détail		Administration		Minimal		Maximal	
CV* I A *		Par établissement	Par bâtiment	Par établissement	Par bâtiment	65 log/ha			
		4400 m ²							
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES									
Calcul de la hauteur maximale d'un bâtiment sur un terrain en pente - article 340									
Lorsqu'un usage du groupe C1 services administratifs est exercé, à titre d'usage principal, d'usage associé ou d'usage accessoire, au rez-de-chaussée d'un bâtiment, la façade principale de ce bâtiment doit comporter une vitrine - article 692									
STATIONNEMENT BORS RUE, CHARGEMENT OU DÉCHARGEMENT DES VÉHICULES									
TYPE									
Urbain dense									
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES									
Le stationnement doit être situé à l'intérieur à au moins 100 % - article 585									

Annexe 9 : Charte d'éthique et de déontologie de la 3D (www.3dok.info)

CHARTÉ
D'ÉTHIQUE
ET DE
DÉONTOLOGIE
DE LA 3D



PRINCIPES

1. Principe de crédibilité

Afin d'assurer une représentation crédible du territoire, les partenaires s'engagent à :

- ❏ créer des images de synthèse ou des scènes tridimensionnelles qui ne soient pas susceptibles d'influencer à son insu le décideur, le maître d'ouvrage ou le public
- ❏ utiliser uniquement des données fiables et actuelles, privilégiant l'usage de données officielles, de qualités adéquates et suffisantes, représentatives du territoire concerné par le projet

2. Principe de transparence

Afin d'assurer la plus grande transparence sur les productions 3D, les signataires s'engagent à :

- ❏ documenter les données d'origine intégrées à la scène tridimensionnelle et l'image de synthèse
- ❏ préciser les objectifs de la scène tridimensionnelle
- ❏ indiquer les éléments subjectifs appropriés, appliqués à la scène tridimensionnelle
- ❏ accompagner la scène tridimensionnelle d'une légende adéquate
- ❏ mentionner toute transformation des données
- ❏ renoncer à l'usage de données qui lors de leur acquisition porteraient atteinte à la sphère privée des personnes

3. Principe de développement de réseaux et formation 3D


Afin de sensibiliser les différents acteurs aux principes de la présente charte, les signataires s'engagent à :

- ❏ mutualiser les bonnes pratiques dans l'utilisation de la 3D
- ❏ favoriser la création de réseaux de partage sur le thème de la représentation tridimensionnelle du territoire (communauté 3D, forum, notamment)
- ❏ encourager la formation (initiale et continue) et la recherche dans le domaine de la 3D
- ❏ promouvoir la charte d'éthique et de déontologie de la 3D

ENGAGEMENT

Les principes énoncés dans la présente charte engagent chaque signataire. Elle est complétée des directives et des règlements spécifiques.

Un comité d'éthique et de déontologie veille à son respect.



Annexe 10 : Fiche de synthèse sur la mobilité et le stationnement de la zone 7 diffusée aux citoyens



Réflexion sur l'offre de stationnement de la Zone 7

Contexte de l'étude

Le conseil de quartier de Montcalm souhaite amorcer une réflexion sur le stationnement dans la zone 7. Cette synthèse dresse un premier portrait de la situation. Ceci dans le but d'identifier les problèmes existants et, dans la mesure des données disponibles, d'explorer les pistes de solution possibles.

Cette réflexion trouve son origine dans une série de perceptions de résidents et de commerçants de la zone 7, qui ont l'impression que les places de stationnements ne sont pas en nombre suffisant par rapport aux besoins des résidents, travailleurs et visiteurs. D'où ce questionnement :

Est-ce que les espaces de stationnement disponibles dans la zone 7, soit autour de la rue Cartier, suffisent aux différents usages de la zone ?

Constats de l'étude

- Une zone où la mobilité est majoritairement motorisée (automobile à 53%, transport en commun 15%) mais où les transports actifs occupent une place importante (32%);
- Un achalandage motorisé quotidien important (plus de 16 000 automobiles);
- Des motifs d'attraction variés, travail (33%), magasinage (19%), loisirs (18%);
- Concentration d'un grand nombre de places d'affaires (plus de 110);
- Une zone qui comporte à la fois des espaces de stationnement résidentiels, administratifs, commerciaux et touristiques;
- Une offre stationnement pour les visiteurs et travailleurs d'environ 1000 cases (190 espaces de stationnement avec horodateurs, 400 hors rues et 475 espaces de stationnement sur rue mixtes);
- Une offre de stationnement pour les résidents de 275 cases réservées et 475 mixtes;
- 1134 vignettes de stationnement en 2010, soit un ratio de 0,2 cases réservées pour une vignette (ou 5 vignettes pour une case réservée).

Pistes de réflexion

A la vue de ces constats, le conseil de quartier propose six pistes de réflexion.

Devrait-on :

1. Équilibrer les types de stationnement (réduire celles des visiteurs, celle des résidents) ?
2. Revoir les règles d'attribution des vignettes ?
3. Améliorer la signalisation (type de stationnement, stationnement hors rue) ?
4. Développer de nouveaux stationnements (cases, espaces de stationnement souterrain) ?
5. Bonifier les transports actifs (piste cyclable et circuit piétonnier) ?
6. Développer l'accessibilité aux transports en commun (écolobus) ?