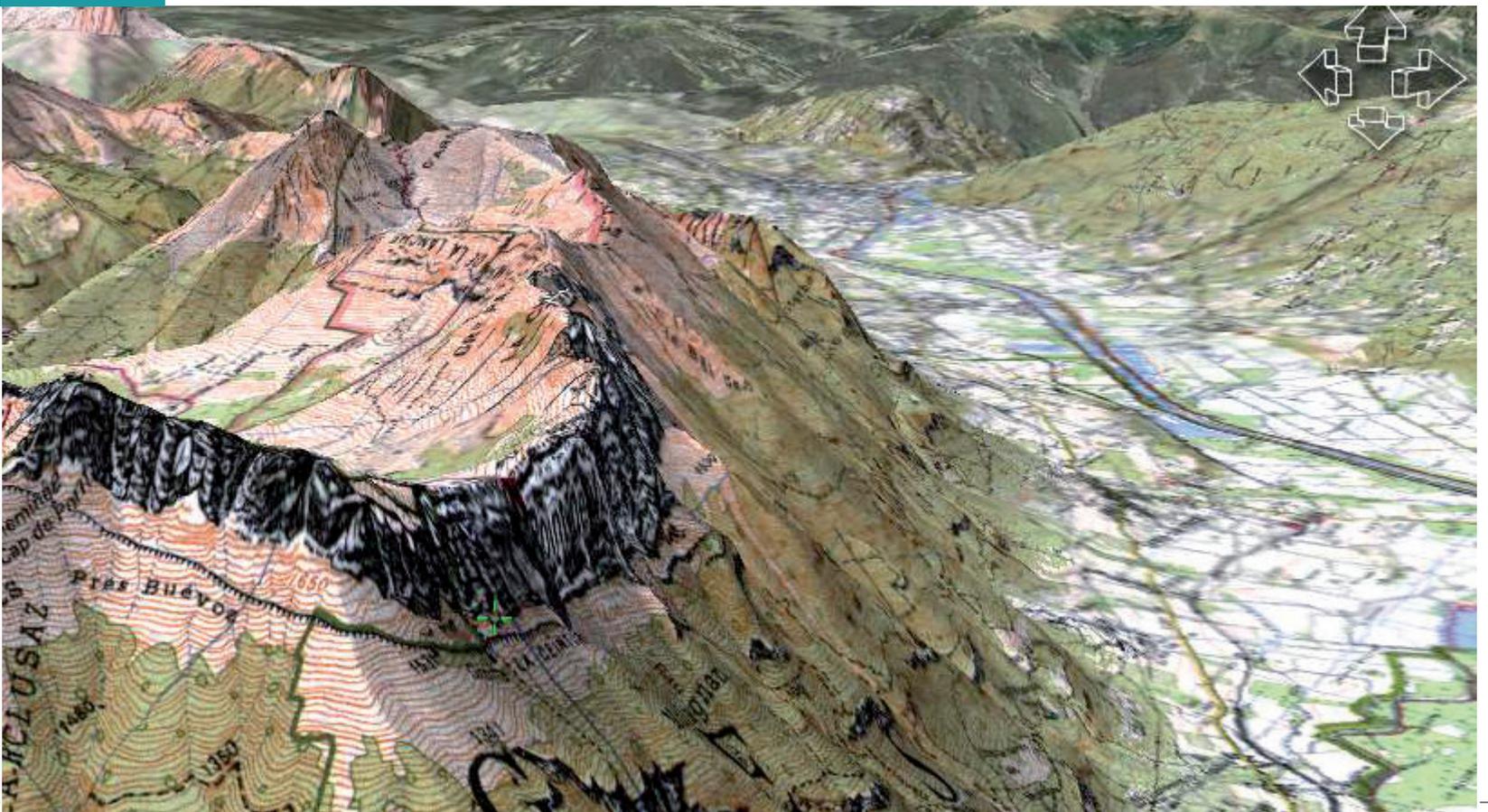


ETUDE

E5 - 0803



Cartographie numérique et développement des territoires



Réalisée par ITEMS International et le laboratoire A+H

Dans le cadre du programme IRIS 2007

Sous la direction de Guy Jarnac

Relecture: Claire Leroy, Emmanuel Vandamme et Michel Dughéra

Version 2 revue et corrigée

Sommaire

1 - Introduction : les collectivités face à la démocratisation de la cartographie...	6
1.1. Contexte de l'étude.....	7
1.2. Objectifs de l'étude.....	8
1.3. Méthodologie.....	8
1.4. Axes problématiques.....	8
1.4.1. La question de la légitimité.....	8
1.4.2. La question de l'identité.....	8
1.4.3. La question des données.....	9
1.4.4. La question de l'interopérabilité.....	9
1.5. Une approche des tensions entre territoire physique et territoire numérique.....	9
2 - Cadrage théorique.....	11
2.1. La cartographie aujourd'hui à la croisée de trois perspectives.....	12
2.1.1. "Perspectives spatiale" et cartographie physique.....	12
2.1.2. "Perspective temporelle" et cartographie interactive.....	13
2.1.3. "Perspective numérique" - cartographie sémantique.....	15
2.1.4. Temps codal.....	18
2.2. Les trois régimes de légitimité de la représentation territoriale.....	19
2.2.1. Cité idéale.....	19
2.2.2. Le "régime de légitimité spatial".....	20
2.2.3. Le "régime de légitimité temporel".....	22
2.2.4. Le "régime de légitimité numérique".....	25
2.3. Perspectives et territoires.....	30
2.3.1. Mutation annoncée.....	30
2.3.2. Le territoire et le régime de légitimité temporel.....	30
2.3.3. Le territoire et le régime de légitimité numérique.....	35
3 - Les SIG dans les collectivités locales.....	39
3.1. Problèmes de définition.....	40
3.2. Les SIG : des outils de spécialistes longtemps réservés aux seuls spécialistes.....	41
3.3. Le décloisonnement des SIG dans les années 90	42
3.3.1. Quel poste budgétaire ?.....	42
3.4. La décentralisation et le virage géomatique des collectivités.....	42
3.4.1. État de déploiement.....	43
3.5. Les usages des SIG dans les collectivités territoriales.....	43
3.5.1. Gestion dématérialisée du cadastre	44
3.5.2. Gestion des équipements et ses infrastructures	44
3.5.3. Urbanisme et de l'habitat.....	45
3.5.4. Gestion du patrimoine	45
3.5.5. Gestion de l'environnement et prévention des risques	46
3.5.6. Les logiques de promotion du territoire et de son développement économique.....	46
3.5.7. La carte comme outil de concertation	47
3.5.8. Décloisonnement entre services	47
3.6. Décentralisation, régionalisation, mutualisation de l'information géographique et des SIG	47
3.6.1. Région Bretagne.....	47

3.6.2. Région Centre.....	48
3.6.3. Région Franche-Comté.....	48
3.6.4. Région Ile de France.....	49
3.6.5. Région Midi-Pyrénées.....	49
3.6.6. Région Pays-de-la-Loire	50
3.6.7. Région Poitou-Charentes.....	50
3.6.8. Région Provence-Alpes-Côte d’Azur.....	50
3.6.9. Région Nord-Pas-de-Calais.....	52
3.6.10. Les régions qui mutualisent l’achat de données.....	53
3.7. Disparités dans la formalisation des dispositifs régionaux de mutualisation.....	54
4 - De la cartographie en ligne à la cartographie 2.0.....	56
4.1. Qu’est ce que la cartographie en ligne ?.....	57
4.1.1. Les différents types de cartes sur le Web.....	58
4.2. Retour sur les solutions techniques en matière de cartographie en ligne.....	59
4.2.1. La Carte "morte".....	59
4.2.2. Solutions vectorielles.....	59
4.2.3. Solution serveur cartographique.....	60
4.2.4. Solutions propriétaires	60
4.2.5. Alternatives issues du libre	60
4.2.6. Composants cartographiques.....	60
4.2.7. Solutions Java : des applets	61
4.3. La cartographie 2.0 : Webservices, API et Maplets.....	61
4.3.1. Un foisonnement d’initiatives : la googlemapsmania.....	62
4.3.2. Géolocalisation des données	63
4.3.3. Les technologies de panorama à 360 degrés	63
4.3.4. Cartographie 3D	63
4.3.5. Géoréférencement participatif.....	63
4.4. Avantages et inconvénients de la cartographie 2.0.....	64
4.4.1. Les avantages de la cartographie 2.0.....	64
4.4.2. Les inconvénients	64
5 - De l’engouement du public aujourd’hui, les attentes des citoyens demain....	65
5.1. L’engouement du public pour la cartographie 2.0.....	66
5.1.1. La cartographie, un foyer d’innovation.....	66
5.1.2. Une vague d’innovations qui repose sur l’ouverture : API et mashups.....	66
5.2. Les usages liés à la cartographie 2.0.....	67
5.2.1. Les services de recherche local et services de calcul d’itinéraire	67
5.2.2. Cartographie sociale.....	67
5.3. A l’horizon : la banalisation des technologies géonumériques.....	68
5.3.1. Géolocalisation et téléphone mobile.....	68
5.3.2. Services GPS	68
5.4. La cartographie 2.0 se répand dans les territoires.....	69
5.4.1. Localisation des événements et des festivités.....	69
5.4.2. Visualisation des résultats élections.....	70
5.4.3. Localisation de réseaux WiFi.....	70
5.4.4. Géolocalisation d’offres touristiques.....	70
5.4.5. Localisation de pistes cyclables.....	71

5.4.6. Proposer des visites virtuelles.....	71
6 - Les collectivités tiraillées entre des logiques contradictoires.....	72
6.1. La directive INSPIRE.....	73
6.2. Commercialisation et réutilisation des données publiques: un débat récurrent.....	75
6.2.1. Le premier porte sur les obligations qu'il convient d'assigner aux administrations, en matière de publication des données publiques.	75
6.2.2. Le second débat porte sur la "réutilisation" des données publiques à des fins commerciales.....	75
6.2.3. Le troisième débat, plus récent, porte sur les droits d'usage concédés ou accordés aux usagers vis à vis de données publiques publiées en ligne.....	75
6.3. La politique et le statut de l'IGN controversés.....	76
6.3.1. Publication des données géographiques essentielles.....	76
6.3.2. Dynamisme commercial de l'IGN et réutilisation des données géographiques.....	76
6.3.3. Droits d'usages pour les données de l'IGN.....	77
6.4. Le Géoportail.....	77
6.5. La géolocalisation de services de proximités : le programme Proximités	79
6.5.1. Genèse du programme.....	79
6.5.2. Une base de données mutualisée et libre de droits	79
6.5.3. Google Maps par défaut	80
7 - Défis, enjeux et scénarios pour les collectivités.....	81
7.1. Défis et enjeux	82
7.1.1. Se mettre en phase avec les attentes et les usages des citoyens	82
7.1.2. Encourager l'accès à des couches d'information favorisant les usages citoyens et démocratiques.....	82
7.1.3. Dynamiser le tissu économique des acteurs locaux de la géomatique.....	82
7.1.4. L'épineuse question des "fonds de carte" et des "référentiels".....	83
7.1.5. La clarification des droits accordés aux usagers.....	83
7.2. Eléments pour la construction des scénarios	84
7.2.1. Les trois variables : implication, "manières de faire", postures.....	84
7.2.2. Trois options tranchées en tant que points de repère.....	84
7.3. Les scénarios.....	85
7.3.1. Scénario un : le resserrement sur le régime de légitimité spatial.....	85
7.3.2. Scénario deux : le grand saut dans le régime temporel.....	86
7.3.3. Scénario trois : l'expérience du régime numérique.....	89
8 - Annexe.....	91
8.1. Glossaire.....	92
8.2. Initiatives européennes dans le domaine de la cartographie.....	96
8.2.1. Politique agricole commune (PAC).....	96
8.2.2. Politique de l'eau	96
8.2.3. Cartographie du bruit.....	96
8.2.4. GMES (Global Monitoring of Environment and Security).....	97
8.2.5. eContent et eContent Plus.....	97
8.2.6. Bases de données européennes	97
8.3. Un cadre juridique européen favorable à la diffusion des données géographiques.....	98
8.3.1. Directive "Réutilisation des données publiques".....	98
8.3.2. La convention d'Aarhus	98

1

Introduction : les
collectivités face à la
démocratisation de la
cartographie

Cadrage théorique



2.1. La cartographie aujourd'hui à la croisée de trois perspectives

"Voici quelques 600 ans [...] avec l'invention de la perspective, le tableau de paysage devient la norme de la perception de ce qui nous entoure. [...] elle ne semble plus convenir à la perception d'un monde que les nouvelles technologies de la communication ont bouleversé"⁵.

2.1.1. "Perspectives spatiale" et cartographie physique

a) Cohérence des choses

À la Renaissance, nous avons commencé à voir "en perspective". Nous avons pris l'habitude d'évaluer les distances qui séparent les lieux les uns des autres, par plans successifs, du plus proche au plus lointain. Nous avons admis que les règles de construction géométrique de la perspective dite "légitime" déterminaient la taille relative des objets suivant leur distance au point de vue. Nous avons intégré au plus profond de notre culture que toute représentation devait être structurée relativement à un point de fuite situé à l'horizon.



"Impression" Claude Monet

La perspective liait le temps à l'espace, au sens où, étant capable d'estimer les distances entre plans, on évaluait aussi la durée du voyage nécessaire pour se rendre d'un lieu à un autre. Ainsi, la perspective spatiale, calquée sur notre perception visuelle, nous a donné pendant des siècles le sentiment de l'unité et de la cohérence des choses dans un espace et un temps conçus comme linéaires.

b) Industrie de l'Espace

Filles (ou sœurs) de la perspective, la cartographie physique, la géodésie et la géométrie descriptive sont venues compléter le cadre général d'action permettant d'optimiser l'espace habité par les contraintes de déplacement des hommes et des biens. Ces outils ont constitué le principal moteur du phénomène d'urbanisation qui, agissant pendant des siècles, a abouti à nos villes/agglomérations actuelles .

Longtemps, les villes ont été les points de fuite de tout un ensemble d' "industries de l'espace" à la racine desquelles étaient l'agriculture, le commerce pour échanger les biens et l'armée pour les défendre.

5 Anne Cauquelin, *D'un Paysage l'autre*, à paraître.



Mesure d'un arc de méridien depuis Dunkerque jusqu'à Barcelone. Delambre et Méchain, 1792 à 1798

2.1.2. "Perspective temporelle" et cartographie interactive

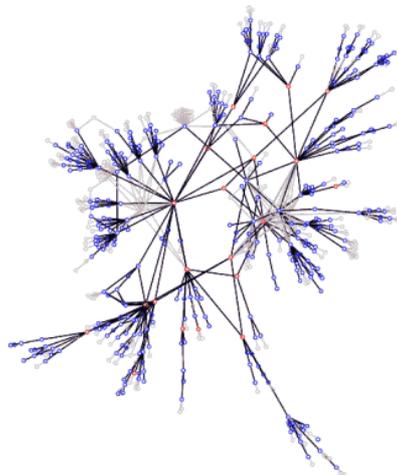
a) Instantanéité

Une invention est venue perturber le bel ordonnancement: le télégraphe - optique pour commencer - puis électrique. Nous sommes confrontés depuis seulement un siècle et demi environ à un phénomène sur lequel la perspective classique n'offre plus de prise, car il l'implique totalement: il s'agit de l'instantanéité des télécommunications.

Autrefois corrélés, la distance et le temps ne le sont plus. Pour représenter une population, on créait simplement une carte de son territoire physique. Dés lors que les télécommunications ont existé la question s'est posée de savoir comment réaliser une représentation légitime d'un collectif dispersé et communiquant à la vitesse de la lumière.

La solution a consisté à installer des points particuliers dans l'espace, typiquement des émetteurs-récepteurs, afin d'agréger les informations issues du collectif et de les redistribuer vers chacun. Dans une certaine mesure, un centre de commandement militaire, un émetteur de radio ou de télévision exécutent ce type de tâche.

Après ces balbutiements, le Web tel que nous le pratiquons aujourd'hui apparaît comme le modèle même d'un système fonctionnant suivant une nouvelle perspective qui admettrait ce type d'émetteurs-récepteurs comme "points de fuite".



Carte topologique du coeur d'un réseau d'un F.A.I. Govindan, Reddy, Institut des Sciences de l'Information, USA

b) Temps Subjectif

L'Internet Protocol dans sa version 4 (IPv4), définit en effet une collection de centres dont aucun n'est prééminent, du moins en théorie. Pour communiquer à plusieurs, a fortiori instantanément, un groupe doit accepter de passer par l'un de ces centres, qui de ce fait, n'est plus équivalent aux autres. Il émerge ainsi une hiérarchie des centres. Petit ou grand, chacun d'entre eux est le point de fuite de la construction de la représentation du groupe qui l'utilise suivant le schéma d'une perspective temporelle.

Pourquoi cet adjectif "temporelle" cette fois? Parce que dans le cadre d'une interaction instantanée, comme c'est de plus en plus le cas, c'est au niveau de l'émetteur-récepteur qu'émerge au fur et à mesure qu'il reçoit l'information de tous, la représentation et le temps propres du groupe, à la résolution près de son horloge interne.

Le temps dont il s'agit ici n'est plus le temps linéaire corrélé à la distance suivant le schéma de la perspective spatiale ; il s'agit d'un temps subjectif construit au gré de l'interaction du groupe relativement au centre qu'il choisit, ou qui lui est imposé, pour s'actualiser. On voit par exemple les principales places boursières sécréter une sorte de temps propre rythmé par la fluctuation imprévisible de leurs indices qui conditionne en retour l'activité de tous ceux qui les admettent comme noyau de leurs échanges.



TwitterVision 3D

Source : <http://twitvision.com>

c) Autres territoires

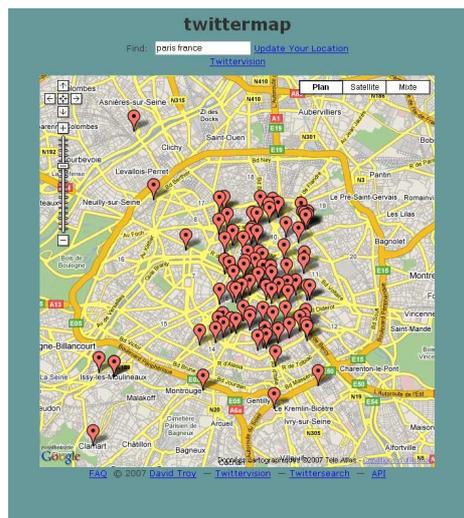
La "cartographie interactive", propose sous différentes formes une interactivité collective immédiate relativement à un référentiel. Elle fonctionne donc suivant le schéma de perspective temporelle.

Elle percute les logiques territoriales et les centres habituels puisqu'elle permet à des groupes répartis d'exister, c'est à dire de se représenter ou d'être représentés à leur insu, indépendamment de leur localisation physique. Mais il faut bien observer qu'elle le fait simplement en attachant le groupe à un nouveau centre, en l'occurrence à un serveur, et donc à une infrastructure matérielle située sur un autre territoire.

La perspective temporelle produit une sorte de déplacement de territoire, et donc une perte d'influence des anciens centres au profit de nouveaux. En matière de cartographie, cette concurrence s'observe dans la bataille que se livrent les Google Maps, Live.com, ViaMichelin, Géoportail et d'autres acteurs du marché pour assurer leur sphère d'influence.

Avec l'irruption de la perspective temporelle, des pans entiers des "industries de l'espace" sont en train de muter en "industries du temps". Selon la conjecture perspectiviste, le succès relatif des uns et des autres sera largement tributaire du caractère "légitime" - ou pas - de la perspective temporelle que ces industries mettent en œuvre, et de leur capacité de mutation en

regard d'une troisième perspective: la perspective numérique.



Carte des utilisateurs parisiens de Twitter (messagerie collective instantanée)
Source : TwitterWhere

2.1.3. "Perspective numérique"- cartographie sémantique

a) Fin des opérateurs

A peine, nous sommes-nous habitués à la pratique du Web, à la fréquentation de ses serveurs et à la cartographie interactive, qu'une autre invention surgit, qui elle, promet effectivement d'affranchir le réseau de tout ancrage territorial. Ses prémices s'appellent "P2P"⁶, "Grid Computing"⁷ ou "Swarm Computing"⁸ déjà mis en oeuvre dans une première vague de réalisations industrielles ou de recherche telles que : BitTorrent, Seti@home, Skype, Joost, etc. qui suppriment déjà dans une certaine mesure la notion de centre au sens de la perspective temporelle.

Cette première vague en annonce une seconde : Hadoop, WIP, UbiquiTalk, NaviZon et TerraNet, Solipsis transforment chaque terminal (un simple téléphone mobile par exemple) en un routeur et un périphérique de stockage de tous les autres avec lesquels ils sont directement reliés par radio de proche en proche selon le principe des réseaux Mesh⁹.

Références

BitTorrent : protocole de communication P2P <http://www.bittorrent.com/>

Seti@home: calcul distribué pour le décodage des émissions extra terrestres
<http://setiathome.berkeley.edu/>

Skype : système de téléphonie IP P2P commercial, <http://www.skype.com>

Joost : système d'échange de programmes TV P2P, <http://www.joost.com>

Hadoop : logiciel pour la génération de fichiers distribués, Apache, <http://lucene.apache.org/hadoop/>

WIP: architecture réseau mesh hertzien: <http://www.ist-wip.org>

UbiquiTalk: environnement réseau en langage SmallTalk: <http://csl.ensm-douai.fr/UbiquiTalk>

6 P2P : communication Pair à Pair

7 Grid computing : calcul en grille

8 Swarm computing : calcul en essaim

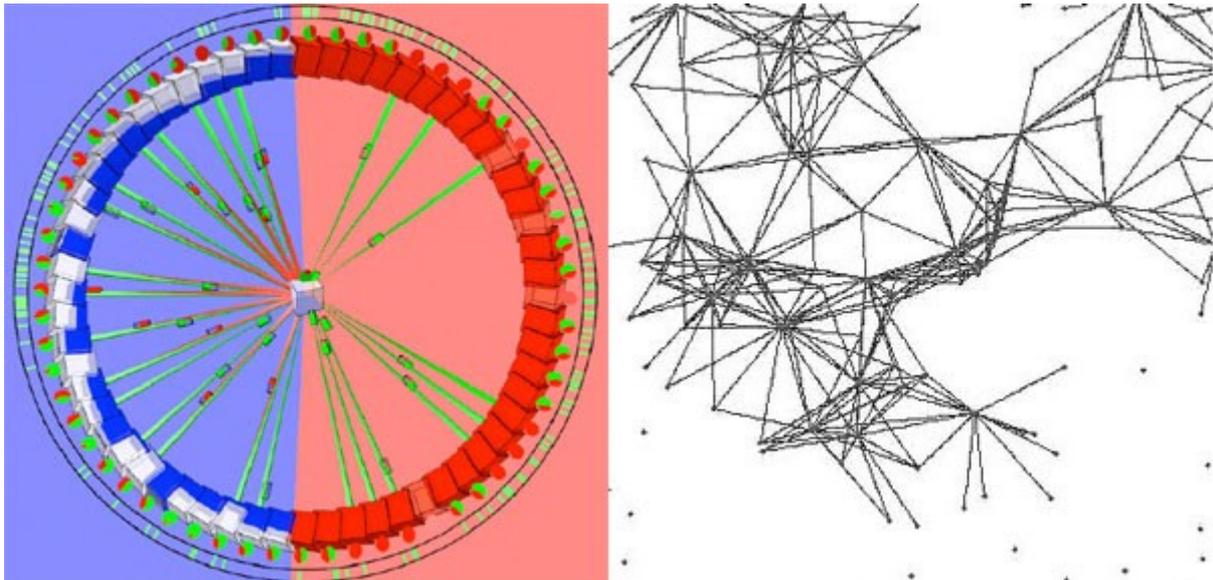
9 réseau dont tous les hôtes sont connectés de proche en proche sans hiérarchie centrale

Navizon: Système d'autogéolocalisation par GSM <http://navizon.com>

TerraNet: logiciel de téléphonie mobile P2P sur réseau Wifi Mesh , <http://www.terranet.se/>

Solipsis: environnement virtuel P2P, FranceTelecom R&D :
<http://overcrowded.anoptique.org/RiamSolipsis>

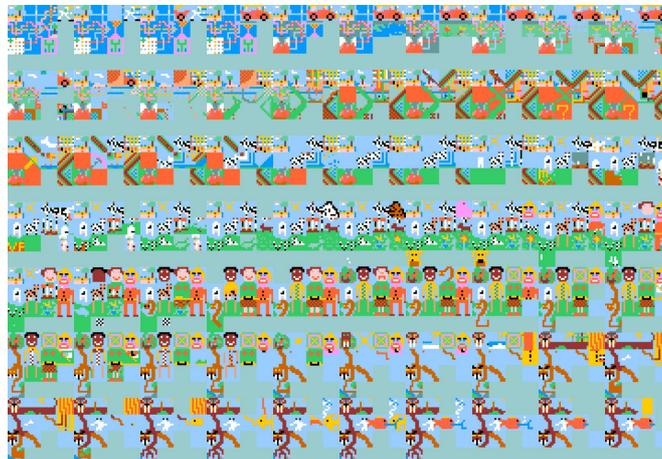
Or, ces systèmes fonctionnant par voie hertzienne, vont dans l'absolu jusqu'à supprimer les opérateurs de télécommunication dont on sait à quel point les infrastructures sont historiquement reliées aux territoires et aux pouvoirs qui les administrent.



Swarm et réseau Mesh : chaque terminal est en même temps le routeur de tous les autres
Source: BitOnWheels.

b) Codes de fuite

Au coeur de ces innovations, se tient la version 6 de l'Internet Protocol (IPv6) et sa capacité à délivrer une quasi infinité d'adresses, non pas seulement des adresses de machines comme IPv4, mais des adresses de groupes, sous couvert desquelles autant de collectifs plus ou moins étendus peuvent échanger de manière synchrone ou asynchrone sans l'entremise d'aucun centre physique au sens où nous l'avons défini précédemment. C'est le principe de l' "IP Multicast"¹⁰.



10 Protocole de communication a-centré sur l'Internet

*Générateur Poïétique: première expérience d'interaction collective synchrone acentrée sur le Multicast Backbone mondial, le 21 novembre 1996 (montage de plans successifs).
Source : poietic-generator.net*

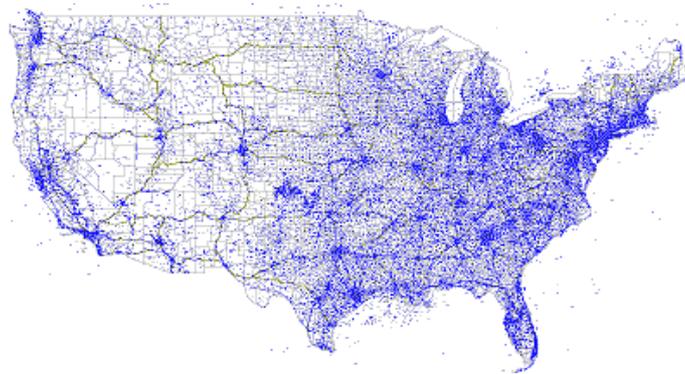
La perspective temporelle actuellement à l'oeuvre (que nous pratiquons tout les jours sans le savoir véritablement à l'instar de Monsieur Jourdain...) mutera alors en une "perspective numérique". Pourquoi "numérique" ? Parce que le point de fuite de cette troisième perspective, n'est plus un point physique comme dans les deux cas précédents, mais un code - un "code de fuite"-, qui dans le cas du Multicast, est le numéro IP du groupe sous couvert duquel celui-ci peut échanger. Autrement dit, ce code de fuite est simplement le seul point commun entre tous les membres d'un groupe livré à une forme ou l'autre d'interaction collective.

c) Référentiel auto -construit

Après que la perspective temporelle ait décorrélé le temps de l'espace, en donnant corps à un temps subjectif construit par l'activité collective, la perspective numérique fait de l'espace une valeur émergente. Les terminaux mobiles ou fixes qui sont aussi les routeurs du réseau, se "voient" les uns les autres et peuvent se localiser de proche en proche par triangulation. Chacun est ainsi en mesure d'établir la carte de tous les autres selon un point de vue qui lui est propre.

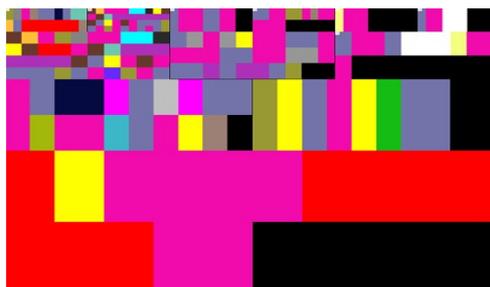
La perspective numérique ouvre ainsi la voie à un troisième type de cartographie que l'on pourrait qualifier de "cartographie sémantique".

Selon un principe d'auto géolocalisation, le référentiel peut être auto construit en flux tendu à l'intérieur du réseau. Le cas échéant, il peut reproduire la géographie physique, mais aussi toutes sortes d'autres géographies sémantiques propres aux échanges humains et machiniques ainsi qu'à leur environnement.



*Carte des réseaux sans fil des USA
Source : Cybergeographe*

La **cartographie sémantique** apparaît donc comme d'une importance déterminante pour le développement des réseaux a-centrés. C'est grâce à elle que pourront émerger des échanges les structures permettant de s'y repérer.



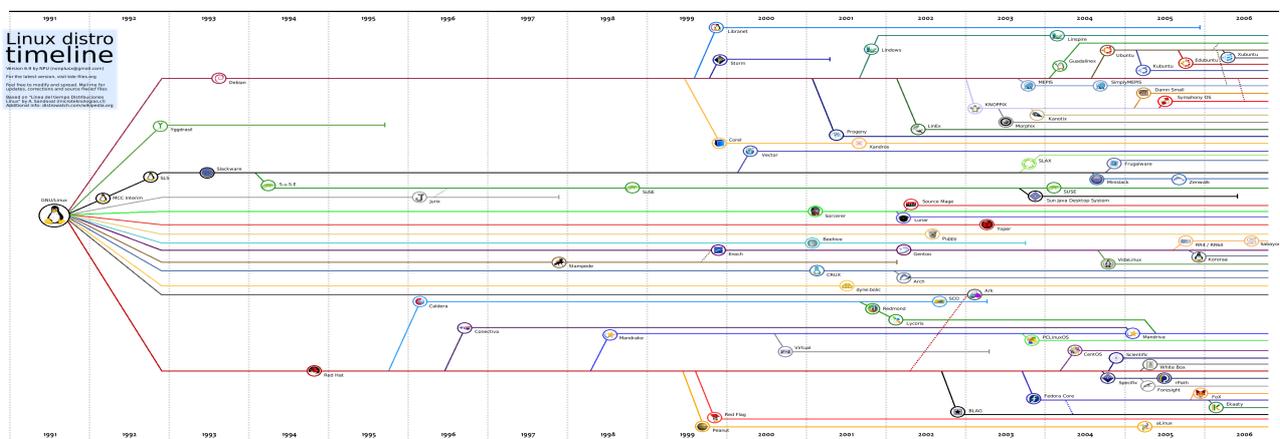
Agréateur fractal: cartographie sémantique d'un collectif dispersé échangeant sous couvert d'un

ensemble de tags (codes). Source : ANOPTIQUE

2.1.4. Temps codal

Dès aujourd'hui, des prototypes de moteurs de recherche et d'environnements virtuels distribués (Cf.§ Fin des opérateurs) annoncent des nouveaux modèles concurrents de leurs équivalents centralisés (Google, SecondLife, Facebook, etc).

La nature de ces nouveaux centres est tout à fait paradoxale. En principe, ce sont des codes, c'est à dire des entités qui ne semblent pas avoir de rapport avec le temps et l'espace. Or ces codes, de nature arbitraire, sont nécessairement attribués ou déterminés suivant des procédures qui résultent de choix et qui prennent logiquement la forme de programmes et de logiciels. Ces logiciels sont écrits par des humains qui eux, sont situés quelque part. Et ces programmes peuvent aussi changer suivant les choix que font les humains en question (mise à jour de logiciel par exemple). Bref, le "code de fuite" a toujours partie liée avec le temps et l'espace.



Linux timeline: carte des distributions de Linux et de leur mises à jour
Source : Distro

Le temps subjectif émergent de l'interaction serait ainsi tributaire d'un temps agissant en amont, que l'on pourrait appeler un "temps codal", c'est à dire qui serait la conséquence des changements de modalités du code, par exemple le passage d'une version de programme à une autre.

Le lieu du code de fuite serait lui, distribué, ou discrétisé, suivant la localisation de tous ceux qui, à un degré ou à un autre, conditionnent ses changements: "industries du code" ou "communautés du code".



RESUME

Trois perspectives à la fois concurrentes et se nourrissant les unes les autres sont à l'oeuvre aujourd'hui:

- ▶▶ **La perspective spatiale** de la Renaissance qui a géométrisé notre perception de l'espace et de la durée. Elle a donné naissance à la cartographie physique.
- ▶▶ **La perspective temporelle** née pendant la Révolution française et avec l'invention du télégraphe, qui a tissé son réseau d'émetteurs-récepteurs comme autant de points de fuite réglant notre temps subjectif. L'Internet tel que nous le pratiquons aujourd'hui en est le résultat. Cette perspective a donné naissance à la cartographie interactive.
- ▶▶ **La perspective numérique** qui émerge depuis seulement une vingtaine d'années des sciences de l'auto organisation et des recherches en télécommunication. Il n'est plus question ici d'un point de fuite, mais d'un code de fuite d'où émergent un temps codal et un espace discrétisé. Elle donne naissance à la cartographie sémantique.

2.2. Les trois régimes de légitimité de la représentation territoriale

2.2.1. Cité idéale

Peu après l'invention de la perspective par Filippo Brunelleschi, Leon Battista Alberti et Piero della Francesca, ont poussé ses principes géométriques dans leurs retranchements. Ils en ont déduit le modèle de la " cité idéale " construit suivant des règles géométriques dites " légitimes ".



La Cité idéale (1475), Piero della Francesca
Source : Wikipédia

Cette sorte de mise en coupe réglée de la représentation qui s'exprime dans la cité idéale constitue un modèle de référence calqué sur nos modes de perception qui agit encore en nous de manière inconsciente. Sans un mot, ce modèle donne à chacun des règles claires pour se situer dans l'espace et dans la durée. Sans grande théorie, il procure à tous un instrument permettant de mesurer en un clin d'œil l'écart entre le schéma idéal et la réalité des usages. Il permet donc aussi d'apprécier les jeux de distorsion que l'on fait subir, tant aux représentations esthétiques, qu'à leurs correspondances sociales et politiques.

En cela, la perspective spatiale et la cartographie physique ont constitué un outil pédagogique puissant ayant contribué à refonder les identités individuelles et collectives issues des codes religieux et des hiérarchies politiques du Moyen Âge. Depuis la Renaissance, elles sont acceptées

comme la norme de représentation et le cadre implicite de l'action des hommes inscrits dans leur territoire comme de leur souverain local.

La perspective a donc, à la fois, induit, normé et instrumenté, une certaine structure du pouvoir politique. En d'autres termes, les conditions géométriques qui doivent être remplies pour que la perspective soit considérée comme légitime, ont institué un certain régime de légitimité du pouvoir et de la représentation territoriale que l'on peut nommer "régime de légitimité spatial".

a) Mécanismes universels

Il faut observer que les mécanismes psychologiques et sociaux sous-jacents aux perspectives spatiales, temporelles et numériques ont probablement toujours existé et constituent même peut-être des traits récurrents du phénomène humain.

Bien avant l'invention de la perspective spatiale, le temps et l'espace semblaient avoir parties liées. Bien avant l'invention du télégraphe, les informations issues des occupants d'un territoire convergeaient vers des lieux sacrés, des palais ou des sièges gouvernementaux qui les traitaient et les redistribuaient.

Les hommes n'ont pas attendu l'invention des réseaux a-centrés et de leurs codes de fuites, pour s'assembler en groupes sous couvert de codes sociaux, tels que la langue, la religion, le sexe, l'âge, le niveau d'éducation, les options politiques, le type de production ou de consommation, etc.

De même, certains codes biologiques prédisposant à des maladies ou certaines substances chimiques ont toujours joué des rôles similaires dans les assemblages humains. Ces mécanismes ont induit certains pouvoirs et normé leurs régimes de légitimité respectifs bien avant l'irruption des trois perspectives que nous décrivons.

b) Un modèle agissant

La perspective spatiale de la Renaissance a objectivé un modèle sensible de la relation du temps à l'espace, le support du tableau étant là, juste à temps pour le diffuser.

L'Internet donne à son tour un support totalement nouveau pour l'exercice des mécanismes ancestraux relatifs à l'information et au code. Pour la première fois, ceux-ci peuvent être quantifiés, mesurés, et visualisés. Et ils ne manquent pas d'être aussi instrumentalisés.

Comme l'a fait la perspective spatiale pour le temps et l'espace, les perspectives temporelle et numérique sont susceptibles de fournir à tous des règles simples permettant de se situer dans les processus liés à l'information et au code de façon à pouvoir en évaluer les configurations et retrouver une certaine autonomie par rapport à eux.

Cela passe par la modélisation des cités idéales que ces processus construisent implicitement et qui agissent au niveau de notre inconscient sur la manière dont nous percevons notre monde et dont nous agissons sur lui. Ces nouvelles cités idéales prennent comme modèle celle de la perspective spatiale, mais les régimes de légitimité qui en découlent sont très différents.

2.2.2. Le "régime de légitimité spatial"

a) Géométrie et politique

Un tableau peut être considéré comme répondant aux canons de la perspective spatiale dans la mesure où il donne le sentiment à ses spectateurs qu'ils peuvent idéalement emprunter le point de vue du peintre. En d'autres termes, l'observateur doit pouvoir vérifier d'un seul coup d'oeil que la taille des personnages et des objets est fonction de leur éloignement du point de vue, et qu'un point de fuite homologue de l'oeil de l'auteur organise les fuyantes de manière cohérente.

En matière de cartographie, c'est la conformité géométrique de la carte au territoire qui doit pouvoir être vérifiée par l'expérience du terrain. La condition pour que la carte devienne le support des projections et des actions collectives est donc d'ordre sensorimotrice.

Pour effectuer la traduction en termes de légitimité politique, il faut remplacer le "peintre" par

le "prince". A savoir que ce dernier doit donner le sentiment à ses sujets que chacun d'eux, se substituant idéalement à lui, effectuerait les mêmes constats, hiérarchiserait les sujets de la même manière, et prendrait les mêmes décisions. Chacun doit aussi pouvoir vérifier qu'il est traité de façon cohérente avec son point de vue et que personne n'échappe à ce traitement, y compris le prince lui-même.

Ces conditions de légitimité quasi géométriques peuvent s'exprimer en termes plus politiques en utilisant la typologie proposée par Pierre Rosanvallon¹¹ Selon lui, il existerait trois types de légitimité:

- » la légitimité par impartialité, issue du traitement égalitaire des sujets ;
- » la légitimité substantielle, héritée d'une autorité supérieure ;
- » la légitimité procédurale qui a partie liée avec le processus d'accession ou de maintien au pouvoir.

b) Ancien Régime

La période historique allant de la Renaissance à la Révolution française, a vu ces trois types de légitimités prendre des formes très variées et se combiner entre elles de multiples manières.

En résumé, sous l'ancien Régime, la légitimité substantielle était assurée par le droit divin, un "code" donc, qui se voulait l'expression et la Lettre de Dieu, et qui conférait aussi au roi sa légitimité procédurale (succession par primogéniture masculine). Ce même code assurait sa légitimité par impartialité puisque le monarque, en charge de la justice, était réputé se plier lui-même à la loi divine, comme tout être humain.

Dans une économie de production qui tirait l'essentiel de ses ressources du sol, donc de l'espace, l'impartialité du roi se traduisait par la soumission de tous à un impôt plus ou moins proportionnel à la production, en échange des services de protection de son armée, industrie de l'espace par excellence, contre les agressions intérieures et extérieures au territoire.

Mais ce schéma comportait de subtils jeux de distorsion par rapport aux canons de la cité idéale. Le clergé et la noblesse, que l'on peut voir comme des précurseurs des "industries du temps" et des "industries du code", étaient traités, justement suivant des codes et des temps privilégiés, dont la cour constituait le lieu d'élection.

Pendant des siècles néanmoins, les identités sont restées de gré ou de force confondues/attachées au territoire. Les conflits se réglaient aux frontières. La cartographie n'était que militaire.



Expansion territoriale française sous l'Ancien Régime, de Henri II à la Révolution
Source : Wikipédia

c) Légimités républicaines

Dans ce qui peut s'interpréter comme une réaction aux distorsions abusives de la perspective

11 Pierre Rosanvallon, professeur au Collège de France (Histoire moderne et contemporaine du politique)

spatiale opérées par l'ancien Régime, la bourgeoisie a brusquement décapité son point de fuite : le roi.

Au droit divin, elle a substitué le "contrat social" qui fonde la légitimité substantielle de la République, un "code" en soi, traduit sous la forme de la déclaration universelle des Droits de l'Homme, de la Constitution, du Code civil, etc.

La période issue de la Révolution a aussi innové sur le plan de la légitimité procédurale en inventant le télégraphe optique qui, nécessitant une centralisation rapide de l'information, a mis un pied dans le régime de légitimité suivant, celui de la perspective temporelle.

La légitimité par impartialité, quant à elle, s'est jouée dans le principe de la séparation des pouvoirs. Le pouvoir exécutif tient sa légitimité du pouvoir législatif qui repose lui-même sur la légitimité procédurale du suffrage universel. Dès l'origine, le pouvoir exécutif qui détient la légitimité par impartialité pour administrer le territoire - et donc pour en dresser des cartes -, dépend donc indirectement d'un régime de légitimité de type temporel.

La fuite en avant du suffrage universel vers l'inconnu de la perspective temporelle est heureusement réfrénée par le code électoral qui institue un "temps codal", en l'occurrence un rythme de consultations qui s'accorde avec l'exercice du pouvoir. En cela, la République a mis aussi un pied dès son origine dans le régime de légitimité numérique.

2.2.3. Le "régime de légitimité temporel"

a) Condition cognitive

La cité idéale de la perspective temporelle peut être imaginée sur le même modèle que celle de la perspective spatiale.

Un système centralisé de traitement de l'information peut être considéré comme légitime dans la mesure où il donne la possibilité à chacun de ses acteurs de l'administrer lui-même, voire d'en modifier les règles de fonctionnement.

L'utilisateur doit pouvoir vérifier par l'action directe sur le dispositif que son action est prise en compte et traitée immédiatement suivant des règles explicites, comme c'est aussi le cas des actions de tous les autres utilisateurs, y compris celles de l'administrateur du système.

Dans la cité idéale de la perspective temporelle, la validation de l'efficacité du point de fuite à gérer son territoire de signes se fait très simplement : chacun voit directement le résultat de son action personnelle au sein du collectif et en conclut - ou pas - que "ça marche". Il s'agit donc d'une validation cognitive.

b) Biens Communs

Dans la perspective spatiale, l'observateur se distingue nettement de la chose représentée. Dans la perspective temporelle au contraire, les données émergent de l'interaction sont le fruit des acteurs eux-mêmes, au point qu'il est usuel de confondre les acteurs et les données qui les représentent. Leur ensemble doit en conséquence constituer une sorte de bien commun que rien ni personne ne peut s'approprier. Chacun doit être en mesure de vérifier que ces biens communs le sont vraiment, par exemple en tentant d'en obtenir une copie intégrale.

Traduite en termes politiques, la légitimité procédurale du pouvoir repose sur sa capacité à traiter les actions de chacun dans l'instant même, y compris les requêtes relatives à son processus d'accession ou de maintien au pouvoir. La légitimité par impartialité repose sur l'universalité et la lisibilité des règles de traitement que le pouvoir met en œuvre. Enfin, c'est en étant le garant des biens communs issus de l'interaction de tous via son dispositif qu'il accède à la légitimité substantielle.

c) Composer avec le modèle

Dans la pratique, les choses ne sont évidemment pas si simples :

L'immédiateté pose un problème aux institutions fondées sur le régime de légitimité spatial dont

les boucles de rétroaction et de validation sont lentes et fortement ritualisées (le suffrage universel soumis au temps codal).

Les biens communs posent un problème à certaines industries du temps, les entreprises de communication, dont le modèle capitaliste vise plutôt à organiser la rareté et à obtenir des positions de monopole.

Dans ces deux sphères, les organisations ont donc mis en place des modes de fonctionnement qui composent autant que possible leur réalité propre avec les canons de la perspective temporelle: c'est que l'on peut appeler l' "économie de l'attention".

d) Economie de l'attention

Dans la sphère commerciale, ce qui confère à un centre sa capacité d'agréger et de redistribuer l'information, est simplement l' "attention" portée par les utilisateurs au dispositif, c'est à dire le temps qu'ils passent et les gestes qu'ils produisent en interaction avec lui. Les industries du temps transforment cette matière première en revenus, par exemple, par l'entremise de la publicité.

La légitimité des centres de cette économie est donc essentiellement de type procédurale : plus il y a d'attention, plus il y a de ressources (publicitaires entre autres), plus il y a de moyens pour absorber et redistribuer des données et donc pour mobiliser l'attention, et de former ainsi une sorte de cycle de croissance vertueuse.

Les centres de l'économie de l'attention développent aussi une forme de légitimité par impartialité reposant souvent sur la gratuité des services - qui de fait, traite chacun de manière équivalente -, et sur le design cognitif qui assure une certaine lisibilité des processus.

La légitimité substantielle provient souvent d'une sorte de mythe fondateur lié à l'innovation, matérialisé par des brevets, des *copyrights* et des logiciels, bref des codes qui acquièrent d'autant plus de légitimité qu'ils sont livrés finalement à tous en *Open Source*.

En dernier ressort, la légitimité substantielle provient surtout de la validation de ces innovations par le "marché" ; substitut contemporain et mondain de l'ordre divin.

e) Capitalisme ou Communisme cognitifs ?

On reconnaît Google, le site le plus fréquenté au monde, comme le modèle même de l'économie de l'attention et derrière lui, une myriade d'autres sites ou de médias jouant sur d'autres variantes de légitimité.



Fréquentation mondiale de Google: 561 millions de visiteurs uniques en août 2007, +20% / août 2006. Source : ComScore Word Metrix 2007

Fréquentation mondiale de Wikipédia : 210 millions de visiteurs uniques en août 2007, +52% / août 2006 Source : ComScore Word Metrix 2007

Le modèle le plus opposé, pourrait-on dire, bien qu'il relève de la même économie, est sans doute Wikipédia, l'encyclopédie contributive, 6ème site le plus visité au monde, parce qu'elle

En cela, le [Web 2.0](#), bien que reposant encore sur une version centrée de l'Internet, met déjà un pied dans un autre régime de légitimité, celui de la perspective numérique fondée sur le "code" au sens de signe de reconnaissance.

2.2.4. Le "régime de légitimité numérique"

a) Condition ontologique

Pour tenter d'imaginer le régime de légitimité de la perspective numérique, il faut pousser les logiques des réseaux a-centrés dans leurs retranchements afin de construire la cité idéale qui leur ressemble. Comme dans le cas des réseaux centrés, un dispositif a-centré peut être considéré comme légitime dans la mesure où il donne le sentiment à chacun des acteurs qu'il pourrait idéalement l'administrer lui-même, voire en modifier éventuellement les règles de fonctionnement. L'utilisateur doit pouvoir vérifier par l'action directe sur le dispositif que son action est prise en compte et traitée immédiatement suivant des règles explicites, comme c'est aussi le cas des actions de tous les autres utilisateurs, y compris celles des auteurs des codes et des interfaces lui permettant de fonctionner.

Comme dans le cas de la perspective temporelle, chacun doit être en mesure de percevoir directement le résultat de son action personnelle au sein du collectif (validation cognitive). Mais il faut de plus que le code fasse "lien", c'est à dire qu'il soit reconnu comme signe d'appartenance par le groupe qui l'utilise. Pour cela, d'une part le code doit laisser à chacun son libre arbitre pour savoir s'il le rejoint ou non, puis s'il se retire ou non. D'autre part, tout comme un lieu public n'impose pas les termes des conversations qui s'y déroulent, il ne doit pas présumer, ni de la nature ni de l'issue des interactions qui doivent donc rester le propre du groupe.

En dernier ressort, cette reconnaissance du lien passe par une autre, celle du caractère "authentique" des échanges. Il s'agit de reconnaître l'autre et de démasquer tout ce qui ne peut pas être lui. Une expérience ontologique en somme, dans laquelle il s'agit d'attendre que "ça arrive"¹² (ou pas), de constater (ou pas) qu'une chose sublime (ou pas) et non préméditée (ou pas) émerge (ou pas) instant après instant à l'intérieur de laquelle chacun reconnaît sa présence (ou pas). En termes scientifiques, cela s'appelle un test de Turing¹³, à l'envers, et à l'échelle collective.

Enfin, plus encore que dans le cas de la perspective spatiale, le résultat des échanges via un réseau a-centré se doit d'être le bien commun des protagonistes. Une fois remplies ces conditions, de l'interaction collective peut naître le référentiel qui permet à nouveau l'interaction.

b) Économie du lien

La traduction de la perspective numérique en terme de légitimité politique est très complexe à imaginer. Cependant, nous pouvons faire l'hypothèse que l'économie précédente fondée sur l'attention céderait le pas à une "économie du lien", entre les individus, entre groupes.

La boucle du marché, si on peut encore l'appeler ainsi, pourrait être décrite ainsi: le lien aurait besoin d'interface, l'interface aurait besoin de programmes susceptibles de créer du lien, et ainsi de suite. La production et la consommation de biens matériels ne seraient qu'une conséquence indirecte du fonctionnement de cette boucle.

Dans les perspectives spatiale et temporelle, le pouvoir était concentré aux points de fuite. Dans la perspective numérique, bien que le code de fuite soit un centre immatériel, arbitraire, et insaisissable, le pouvoir se concentrerait aussi sur lui. Mais alors où serait-il ? Et bien simplement sur le cadre ouvrant sur la perspective: les interfaces et les programmes qui recèlent les codes

12 Jean-François Lytard (Philosophe) , *Leçons sur l'analytique du sublime*, Paris, Galilée 1991.

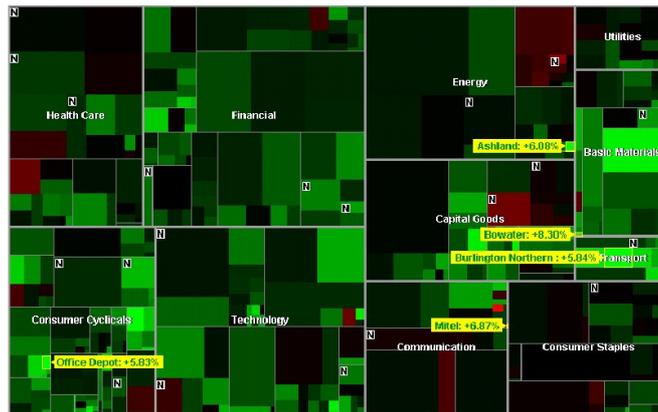
13 Le test de Turing consiste à mettre en confrontation verbale un humain avec un ordinateur et un autre humain à l'aveugle. Si l'homme qui engage les conversations n'est pas capable de dire qui est l'ordinateur et qui est l'autre homme, on peut considérer que le logiciel de l'ordinateur a passé avec succès le test (de l'intelligence artificielle). Source : Wikipédia.

permettant aux groupes de commuter.

La primauté donnée par la précédente perspective aux centres agrégateurs disparaît donc au profit d'autres acteurs que l'on a appelé les "industries du code" ou les "communautés du code" suivant la manière dont ils se structurent.

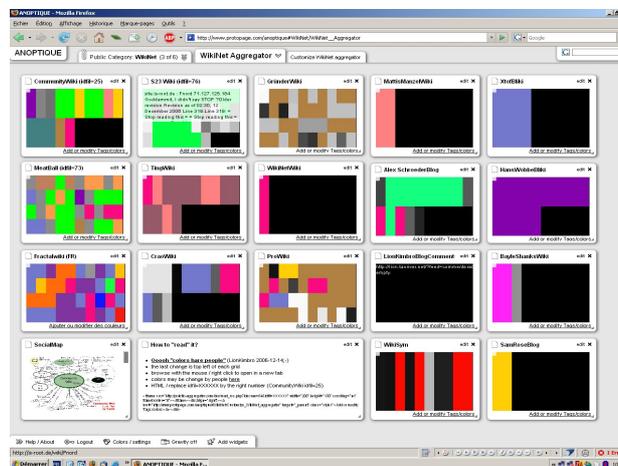
c) Un Droit du code

Dans l'économie actuelle de l'attention, c'est le "marché" qui en dernier ressort fonde la légitimité substantielle du pouvoir. Le marché s'exprime de manière imprévisible par des indices calculés de manière centralisée: Dow Jones, Nasdaq et autres CAC40. Déjà, le "ça arrive", c'est à dire l'imprévisibilité radicale, est au cœur des points de fuite temporels de l'économie-monde.



Map of the market.
Source: smartmoney.com

Dans l'économie du lien qui supplanterait peu à peu celle de l'attention, l'imprévisibilité radicale ne s'exprimerait plus en des points particuliers, mais au cœur de chaque code de fuite. Les cartes sémantiques construites de manière a-centrée au niveau de chaque interface en constitueraient les indices sur lesquels chacun pourrait agir. En d'autres termes, c'est le "ça arrive" qui validerait - ou pas - la légitimité substantielle de toutes les formes d'interfaces, de liens et d'échanges dans le registre de la perspective numérique. De cette boucle de validation devrait émerger une écologie intrinsèque au code qui peut-être se traduira par un droit particulier: un code du code (*Rule of Law*) ?



Agrégateur poétique : cartes de conversations distribuées où chaque couleur représente les actions d'une même personne. Source : Anoptique

Dès lors, le terme de "marché" hérité du temps de l'économie de production où les échanges de biens matériels étaient prééminents, apparaît impropre pour désigner le fondement de la légitimité substantielle induite par la perspective numérique. Le terme de "poïèse" serait plus adapté ; un mot dont Platon propose une définition : "la cause qui, quelle que soit la chose considérée, fait passer celle-ci du non être à l'être".

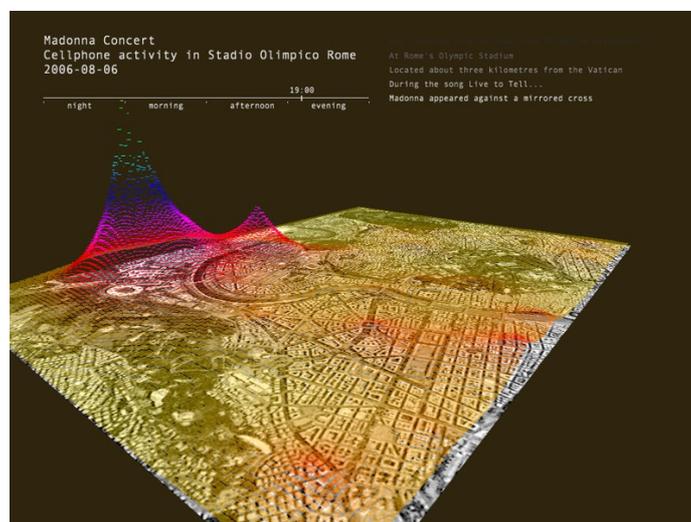
d) Biopouvoir ou confiance renouvelée ?

Les réseaux a-centrés rendent, dans une certaine mesure, caduque la notion d'opérateur de télécommunications. Ils donnent par contre une importance déterminante aux interfaces avec le corps qui restent les seuls objets matériels intervenant dans la boucle des échanges. L'interface constitue en quelque sorte le cadre à travers lequel l'information circulant sur le réseau peut être appréhendée. Et comme tout cadre, elle ouvre la vision, et la restreint, tout à la fois.

Dans le régime idéal de la perspective numérique, les interfaces avec le corps ne devraient pas enfermer les utilisateurs ni dans certains codes, ni dans certaines règles. Elles devraient être réversibles. Idéalement, leurs plans de construction devraient être connus de tous, de façon à ce qu'ils puissent être changés. En d'autres termes, leur technologie devrait être versée au bien commun universel.

Dans la réalité, tout ou presque laisse penser que les choses vont dans le sens inverse. Dans leur immense majorité, les industries du code pratiquent le secret et brevètent les logiciels, les agencements moléculaires et le vivant. Rien ne semble être en mesure d'enrayer la "dérive totalitaire inhérente à la démocratie illimitée" (Friedrich Hayek). Tout semble annoncer l'avènement du "biopouvoir" (Michel Foucault).

Mais de petits signes montrent que le régime de légitimité numérique commence à avoir une influence dans un sens inattendu. Des industriels comprennent que le cercle vertueux de l'ouverture des normes, des données et des réseaux, peut générer toujours plus de confiance, de lien, et donc d'échanges et d'activités. Partout, des communautés du code cherchent une alternative ?



Wikicity : cartographie des connexions cellulaires rétroagissant sur le comportement des utilisateurs, Rome, septembre 2007. Source : Senseable City, MIT.

e) Prime à l'ouverture

Dans une certaine mesure, l'industrie du téléphone portable et du GPS a déjà avancé vers la deuxième option. Elle applique tant bien que mal les conditions de légitimité numérique en jouant le jeu de la normalisation des protocoles de communication et en proposant des terminaux inter-opérables qui n'enferment pas (ou du moins pas trop) les utilisateurs chez tel

opérateur ou tel fournisseur. De même Microsoft chemine, bon gré mal gré, vers une certaine ouverture de ses logiciels sous la pression des constructeurs qui préfèrent avoir recours à un code ouvert. Si tel est le cas, ce n'est pas pour des questions commerciales, éthiques ou morales, mais pour toutes ces raisons à la fois, déterminées par une forme naissante de perspective numérique.

La réalité future des interfaces, terminaux portables et autres objets communicants de plus en plus intégrés au corps ne sera probablement jamais aussi tranchée entre le totalitarisme du secret (biopouvoir) et l'ouverture des codes et des programmes.

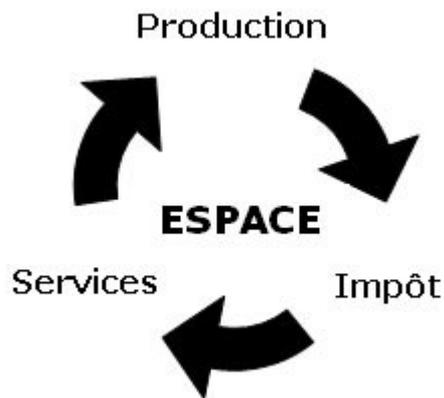
Ces objets auront probablement un statut intermédiaire, ambivalent et incertain. Néanmoins, une prime décisive de légitimité procédurale serait donnée à ceux qui sauront allier interopérabilité et souci des biens communs. Ils pourraient ainsi maintenir leur activité sous le regard extrêmement exigeant d'utilisateurs experts, parties prenantes de la conception et du design.

Leur légitimité par impartialité se jouerait dans l'universalité de l'accès aux codes, et dans les règles d'accès à l'identité numérique qu'ils contiendraient.

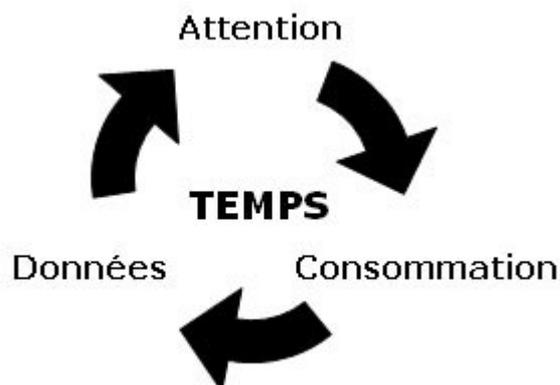
Résumé

Les trois types de perspective entraîneraient à trois régimes de légitimité et trois types d'économie:

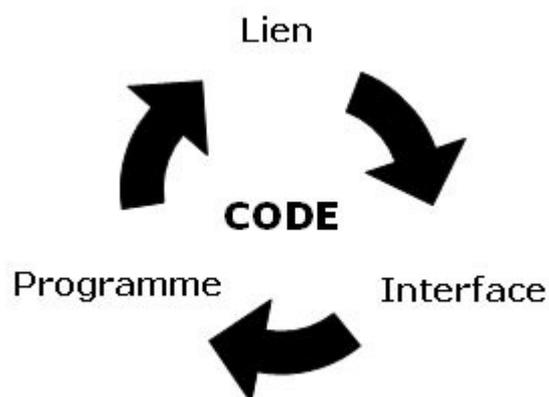
Le "régime de légitimité spatial" correspond à une "économie de production".



Le "régime de légitimité temporel" correspond à une "économie de l'attention".



Le "régime de légitimité numérique" correspond à une "économie du lien".



2.3. Perspectives et territoires

2.3.1. Mutation annoncée

Après la Renaissance, le régime de légitimité spatial, le plus à même de gérer les sols, les choses et les gens, a longtemps gardé sa primauté. Le tournant vers d'autres perspectives a eu lieu au cours de la révolution industrielle qui marqua le passage d'une économie de production basée essentiellement sur l'exploitation de l'espace (l'agriculture) à une autre, fondée de plus en plus sur le code (les produits manufacturés, les marques, les brevets) et sur le temps (presse d'abord, puis téléphone, radio et télévision). Bien entendu, cette typologie n'est pas exclusive ; toutes les industries du temps, du code et de l'espace relevant dans certaines mesures des trois à la fois.

Aujourd'hui, les nouvelles industries du temps et du code, nées avec l'avènement de l'Internet et plus généralement avec l'informatique et les sciences cognitives, ne sont pas véritablement industrielles au sens propre. Dans chacune des catégories, on peut trouver aussi bien des multinationales, des petites sociétés ou des artisans, seuls ou réunis en réseau. Toutes sont placées désormais sous la pression des régimes de légitimités temporel et numérique.

Comment les pouvoirs territoriaux, entrés à leur tour dans le réseau, subissent la même pression ? Dans quelle mesure se conforment-ils à leurs normes ? Et comment leurs formes de légitimité intrinsèques mutent-elles ou seront-elles amenées à le faire ?



Fréquentation des sites gouvernementaux (inclus. Géoportail) : 17,7 millions de visiteurs uniques en avril 2007. Source : Stat@Gouv n° 11

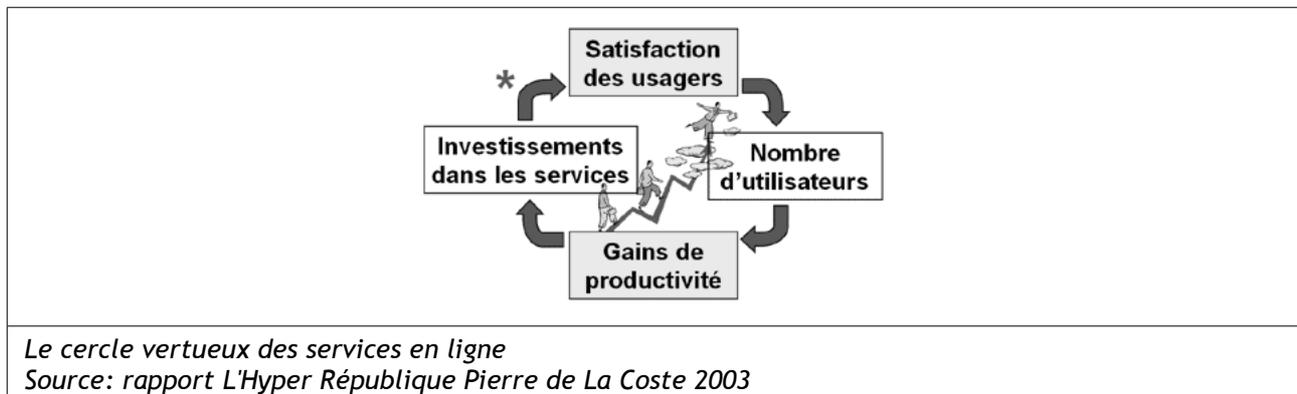
2.3.2. Le territoire et le régime de légitimité temporel

a) Légitimité par impartialité: un renouveau ?

En France, c'est sans doute sur le plan du renouveau de la légitimité par impartialité dans le registre de la perspective temporelle, que les initiatives institutionnelles sont les plus visibles et les plus volontaires. Les sites gouvernementaux ont entrepris de donner un accès universel aux services publics et de rendre plus lisibles les modalités qu'ils mettent en œuvre. L' "e-administration" s'inspire ainsi de l'ergonomie et du design cognitif des sites commerciaux les plus performants, pour rationaliser et améliorer les services aux usagers. Le domaine de la cartographie, emblématique de la figure du pouvoir, est certainement l'un de ceux qui dérogent le moins à cette logique.

Dans le domaine de la cartographie institutionnelle comme dans les autres, les maîtres mots des politiques publiques sont: mutualisation, productivité, réduction des coûts, voire rentabilité. On attend d'eux qu'ils contribuent au désendettement de l'État. De fait, les gains de productivité

réduisent à néant des pans entiers de l'administration fondés sur l'ancien régime spatial. Une destruction que l'on espère contrebalancée par de nouvelles créations selon le "cercle vertueux des services en ligne" proposé par Pierre de La Coste.



b) Légitimité par impartialité: pas sans risque

En dépit des efforts consentis, l'e-administration et les e-services publics dérogent aux canons de la légitimité temporelle sur de nombreux points.

Pour ce qui est des services traditionnels de l'e-administration, la centralisation du traitement de l'information réduit toujours plus le nombre de ceux qui peuvent en infléchir les règles, en même temps qu'elle augmente la vitesse avec laquelle ces règles peuvent changer selon les revirements du pouvoir législatif. Cela peut être vu comme un gage de souplesse et d'adaptabilité cohérent avec le régime de légitimité temporel, à condition que la population se reconnaisse dans le point de fuite que le pouvoir lui présente.

Le risque est ici de voir se produire une sorte d'ossification des normes politiques et sociales existantes, qui ne donne pas la possibilité au corps social de les réexaminer, et donc de créer au passage de nouvelles relations, de nouveaux sens et de nouvelles solidarités.

Les initiatives de e-services des collectivités, voire de l'État ou de ses agences, dépassent souvent largement le périmètre de leurs compétences régaliennes. Elles investissent par exemple les domaines du débat public et de la citoyenneté ou bien celui de la valorisation du territoire en terme de tourisme, d'urbanisme et d'aménagement, de culture, d'industrie et de services.

Force est de constater que pour des raisons de validation de l'information publique, ces e-services peinent à mettre en oeuvre pleinement toutes les possibilités de l'Internet. En particulier, ils ne laissent pas les internautes co-construire les cartes sociales ou géographiques comme cela se pratique sur beaucoup de sites privés ou communautaires.

L'exercice est donc à haut-risque. Dans beaucoup de cas, les acteurs privés sont ressentis par les internautes comme plus légitimes que les acteurs publics. Les e-services publics seront compris comme exerçant une concurrence déloyale vis à vis des services privés. Ceci d'autant plus, si les acteurs privés en question sont implantés sur le territoire visé et freiné dans leur développement économique.

En résumé, à la lumière de la perspective temporelle, l'écueil qui guette les e-services territoriaux et l'e-administration est qu'ils fassent figure de rhétorique institutionnelle ou de communication électorale, bref qu'ils apparaissent comme de purs produits de l'économie de l'attention.

c) Légitimité par impartialité: fournisseur d'identité comme les autres

Les sites gouvernementaux et territoriaux ressemblent de plus en plus à des sites commerciaux, sur le plan de leur esthétique, comme sur celui de leur relation à l'utilisateur. Tout commence en général par un identifiant et un mot de passe, avant d'entamer une interaction

personnalisée, qui bizarrement, même dans le cas d'un site de service public, peut aussi être d'ordre marchand.

Se pose alors aux sites gouvernementaux et territoriaux la même question que celle posée à tous les acteurs du Web, en particulier à ceux qui gèrent des données personnelles: celle de l'identité numérique. L'identité qu'ils délivrent et stockent dans leurs bases de données est le préalable à l'établissement de toutes formes d'interaction et de cartographie sociale. Tous les grands acteurs de l'Internet sont devenus à un titre ou à un autre, ce que l'on appelle des "fournisseurs d'identité".

Dans le régime de légitimité temporel de plus en plus évident aux yeux des internautes, l'État et les acteurs territoriaux deviennent à leurs tours des fournisseurs d'identité comme les autres.

Face la démultiplication des identifiants (un par site où est enregistré chaque utilisateur), les acteurs du Web les plus avancés prennent peu à peu conscience de la nécessité d'imaginer d'autres modalités de gestion de l'identité, plus ouvertes, plus sécurisées, et surtout centrées et contrôlées par l'utilisateur. De multiples développements existent à ce sujet dont le plus en pointe est sans doute OpenID, un système Open Source adopté récemment non seulement par Wikipédia, mais contre toute attente par Yahoo, Orange, Microsoft, etc.



Cartographies de l'Identité numérique (Le système libre OpenID semble l'emporter sur les systèmes propriétaires) Source: Fred Cavazza, oct. 2007

L'identité ayant partie liée avec le "code", sa centralisation qui pouvait paraître légitime dans les régimes de légitimité spatial et temporel, l'est de moins en moins dans celui de la perspective numérique naissante. Et c'est bien un système acentré que propose OpenID. S'ils veulent survivre, les centres de "réseaux sociaux" de type Facebook (42 millions d'utilisateurs), bien que capitalisant sur ces données d'identité, s'aperçoivent qu'ils vont être obligés de devenir interopérables avec les autres centres et surtout de redonner la main aux utilisateurs sur leurs propres données. C'est que l'on appelle le "réseau social portable" dont OpenID est l'un des éléments. Comme tous les fournisseurs d'identité, les États et les acteurs territoriaux subiront la même pression.

d) Légitimité substantielle: valorisation des actifs ou Biens communs ?

L'État et les collectivités territoriales tentent de réformer leur légitimité substantielle en montrant qu'ils sont les véritables garants de l'intérêt général et des biens publics, matériels et

immatériels. A ce titre, l'État a entrepris par exemple de restituer aux citoyens les informations dont ils sont la source. Outre le domaine de la cartographie (Géoportail), c'est aussi le cas en matière d'audio-visuel (INA), de statistique (INSEE), de droit (LégiFrance), et de finance publique (sites du MINEFI), etc.



Comparaison du Géoportail et de Google Maps (zoom maximum sur la place de la Bastille) : présence d'une signature incrustée "GEOPORTAIL"

Cela ne va pas sans difficultés en raison de la confidentialité de certaines données, notamment personnelles, ou du danger supposé que celles-ci soient exploitées ou détournées par des acteurs commerciaux. On retrouve là les questions de concurrence des centres et de l'identité numérique. Il y a aussi des problèmes techniques, de format de données, etc.

Mais au delà se pose un dilemme qui semble loin de pouvoir être tranché. D'un côté, l'État, soucieux de la valorisation de ses actifs pour contribuer à son désendettement, veut faire commerce des biens publics immatériels. C'est ce que prône le rapport Lévy-Jouyet qui a conduit à la création au printemps 2007 de l'Agence du Patrimoine Immatériel de l'État (APIE).

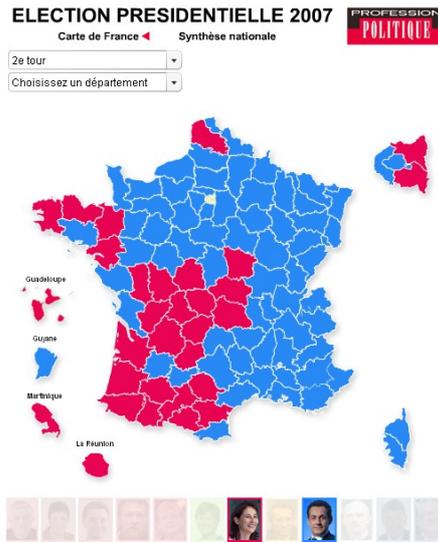
De l'autre, il paraît assuré que dès lors que les biens immatériels de la collectivité entreraient dans le régime général du marché, ils perdraient immédiatement leur qualité de biens communs. L'État, et à sa suite les acteurs territoriaux, pourraient à bon droit être considérés comme des entreprises commerciales comme les autres. Ils y perdraient évidemment une part de légitimité substantielle.

Ce dilemme ne trouvera probablement pas de solution dans le cadre du régime de légitimité temporelle qui, en matière d'information, tend à pousser la concurrence des centres jusqu'au paroxysme. Il en serait tout autrement dans un régime de légitimité numérique qui placerait au centre la valeur "lien", et en périphérie, celle du capital.

e) *Légitimité procédurale: l'impasse de la démocratie d'opinion*

Assurément aujourd'hui, c'est le renouvellement de la légitimité procédurale des pouvoirs territoriaux dans le cadre du régime temporel qui pose le plus de problèmes.

L'État et les collectivités locales ne peuvent céder complètement à la pression de l'interactivité réelle appelée par la perspective temporelle. Pour s'en prévenir, la République a institué dès sa création un code électoral fixant une sorte de "temps codal" lent et ritualisé. Cependant, elle y cède à sa manière, en laissant s'installer une démocratie d'opinion à l'aune de laquelle les partis politiques et les acteurs médiatiques semblent s'inscrire dans l'économie générale de l'attention, comme n'importe quelles entreprises de communication.



*Carte des résultats des présidentielles 2007.
Source : LCI & Profession Politique.*

Selon un processus de plus en plus industrialisé, la démocratie d'opinion transforme simplement la matière première "attention", en suffrages, puis en impôt, et pour finir en pouvoir, par l'entremise d'une machinerie complexe des sondages et de la communication politique visant à décrypter et à manipuler les codes sociaux.

Par les multiples filtres qu'elle oppose à l'interactivité, la machinerie en question ne colle pas aux canons de légitimité de la perspective temporelle qui s'impose de plus en plus dans les inconscients depuis l'avènement de l'Internet.

Les subjectivités individuelles façonnées par la perspective temporelle se reconnaissent de moins en moins dans les cartes sociales (sondages, enquêtes, etc.) que les pouvoirs territoriaux leur présentent. En conséquence, celles-ci ne pouvant plus jouer leur rôle de support d'interaction, font figure de simulacre.

On peut donc interpréter ce qu'il est convenu d'appeler "la crise de la représentation" comme un défaut de légitimité procédurale dans le registre de perspective temporelle. Et ce défaut particulier du processus d'accession au pouvoir met en doute toutes les autres formes de légitimité. Il s'en suit un état de défiance générale vis à vis de tous les pouvoirs territoriaux, tant législatifs qu'exécutifs.

Dès lors les pouvoirs territoriaux sont tentés d'inventer d'autres cartes ou d'en appeler à autres codes qu'ils jugent supplanter tous les autres, par exemple celui de l'"identité nationale", pour tenter de recouvrer une légitimité.



Comparaison entre l'identité territoriale vécue et le découpage fédéral des USA. Source : the CommonCensus Map Project

2.3.3. Le territoire et le régime de légitimité numérique

"L'homme, pendant des millénaires, est resté ce qu'il était pour Aristote: un animal vivant, et de plus capable d'une existence politique ; l'homme moderne est un animal dans la politique duquel sa vie d'être vivant est en question. [...] Le problème à la fois politique, éthique, social et philosophique qui se pose à nous aujourd'hui n'est pas d'essayer de libérer l'individu de l'État et de ses institutions, mais de nous libérer, nous, de l'État et du type d'individualisation qui s'y rattache. Il nous faut promouvoir de nouvelles formes de subjectivité" Michel Foucault.

a) Valeur d'otage et dépendance

Un code étant dans son principe la clef d'un lien (de type quelconque), quand il menace de disparaître, le lien risque de casser. C'est sur ce mécanisme simple que reposent les industries du code, souvent d'envergure mondiale. Elles tirent leurs profits, non pas seulement de la valeur d'usage de leurs produits et services, mais surtout de leur valeur d'otage, à savoir de la

dépendance qu'ils produisent chez les sujets clients. Plus forte est la dépendance, plus le monopole du code se raffermi, et plus la valeur d'échange de l'industrie qui le produit grandit sur le marché, parfois jusqu'à un point de rupture...

La première forme de dépendance est alimentaire, il faut manger pour vivre. En cela l'agriculture était aussi, et reste encore une industrie du code. La révolution industrielle a généré beaucoup d'autres dépendances, de plus en plus sophistiquées, mais le principe reste le même.

Lorsque le code (la clef du produit ou du service) est facilement reproductible, la dépendance envers l'industrie productrice est faible. A l'inverse, plus le code est rare ou difficile à reproduire localement, pour une raison naturelle ou artificielle, plus est grande la dépendance. Selon la nature des codes, la dépendance peut être d'ordre physiologique ou psychologique avant de devenir sociale. Le cas extrême est celui des codes entraînant des comportements addictifs qui peuvent soustraire des sujets de l'emprise des codes sociaux dominants, et de ce fait, faire l'objet d'une interdiction de son industrie (stupéfiants).

Des codes peuvent avoir une valeur d'otage extrêmement élevée pour une valeur d'usage nulle, tout en restant tolérés. C'est le cas de ceux des produits financiers dérivés tels les "subprimes"¹⁴, dont la valeur d'échange s'est écroulée brusquement cet été en entraînant dans leur chute ceux qu'ils retenaient en otage.

b) De nouvelles compétences pour juger

Les nouvelles industries du code nées de l'Internet répondent aussi à ce schéma de dépendance. Cependant, à la différence de leurs aînées qui produisaient des objets matériels proliférant de manière invisible (parce que physiquement lointains), les nouvelles industries qui produisent des codes numériques immatériels, ont un besoin impérieux de visualiser et de donner à voir leur propre processus pour leur donner une certaine réalité. C'est sans doute cette visibilité qui révèle aujourd'hui l'existence d'une forme de perspective liée au code qui peut faire évoluer les comportements.

Comme la perspective spatiale, la perspective numérique fait son chemin essentiellement dans les inconscients. Elle devrait lentement augmenter le niveau des compétences communes pour permettre à chacun d'évaluer la qualité des liens et des dépendances qu'il met en place, ou qu'on lui propose. Ainsi, le nouveau régime de légitimité s'infiltrerait partout, jusque dans les anciennes industries nées avant l'informatique et des télécommunications, mais qui y sont confrontées à tous les niveaux de leurs activités.



Mobile Tag: Catch the Matrix
Source: Mobile Tag

¹⁴ "Etant donné l'ampleur des récentes pertes de notre branche de titres boursiers liés aux prêts hypothécaires, la seule voie honorable est la démission", a concédé (...) Charles Prince, PDG de Citigroup INC. In "Après la crise, les têtes tombent chez les géants de Wall Street", Philippe Grangereau, Libération, 6 novembre 2006.

c) L'Etat comme industrie du code

Pour considérer les attitudes traditionnelles de l'État vis à vis du code, et de ses mutations en regard de la perspective numérique, il est pratique de le représenter lui-même comme une industries du code. Sa valeur d'otage serait son monopole sur le territoire et les gens. La loi constituerait à la fois son code et son instrument, pour décider et agir en vue de renouveler les conditions de sa propre existence.

Suivant le type de code extérieur à lui-même auquel l'État est confronté, l'éventuel danger qu'il fait peser sur l'ordre social ou la Nation, ou au contraire l'intérêt que l'industrie du code en question représente pour le territoire, le législateur opte pour des traitements très variés: pénalisation pour certains, institution d'organismes publics ou de monopoles pour d'autres, moratoire ou principe de précaution, création de pôles industriels et de recherche nationaux, taxation, délégation de service public, vente de licences, privatisation, etc.

Toutes ces postures de la loi, conçues pour répondre à des codes souvent associés à des objets ou des espaces matériels emprunts d'une certaine rareté (y compris l'espace des radiofréquences), semblent aujourd'hui devoir évoluer devant la profusion des codes générés par l'Internet, dans sa version actuelle, et plus encore dans sa version future (surtout dans le domaine des radiofréquences).

d) L'impossible monopole

Non seulement la rareté des codes est amenée à disparaître, mais le régime de légitimité numérique en germe dans le réseau voudrait que ces codes soient contrôlés par les utilisateurs eux-mêmes, y compris et surtout l'identité numérique personnelle.

Les premiers à être placés sous cette pression, les plus grands acteurs de l'Internet, se sont déjà engagés dans cette voie en adoptant un protocole libre de gestion de l'identité (OpenID). Ce protocole permet à chacun de gérer son identité, là où il le désire, c'est à dire chez un tiers de confiance ou bien sur son propre terminal, et comme il le désire, c'est à dire en contrôlant les fragments de lui-même qu'il montre ou pas, à tel organisme ou tel interlocuteur.

Contre toute attente, des multinationales ont donc renoncé à être les dépositaires exclusifs des identités. Bientôt sous la pression du régime de légitimité numérique, elles renonceront aussi au contrôle des réseaux sociaux. Aucune industrie du code ne pourra prétendre avoir quelque prise que ce soit sur ces données.

e) Lâcher-prise sur l'identité numérique

Les États à leur tour devront passer par cette sorte de lâcher prise général. Les lois qu'ils ont façonnées de longue date par tractation avec les industries de l'espace, du temps et du code, devront prendre en compte directement un acteur depuis longtemps oublié: l'individu. A moins que ce soit l'inverse, c'est à dire que chaque individu soit amené à devenir un atome déterminant (de) la loi.

Dès lors qu'il aura repris le contrôle de son identité et de son réseau, le "dividu", à savoir l'homme fractionné en - citoyen - électeur - usager - client, etc. ne sera plus rien de tout cela. L'identité publique deviendra complexe et inaccessible à l'image de l'identité réelle d'un individu. Tout sondage deviendra vain. Toute quantification impossible à l'insu du quantifié. Toute tentative de vision surplombante en dira plus sur les intentions de l'observateur que sur la chose observée.

A la vue de ce renversement de perspective, la question majeure posée à tous réside dans ses conditions pratiques. Sera-ce au prix d'une nouvelle décapitation du "point de fuite", et de la suppression violente des privilégiés des industries de l'espace, du temps et du code. Bref un grand soir, suivi probablement d'une longue nuit ?

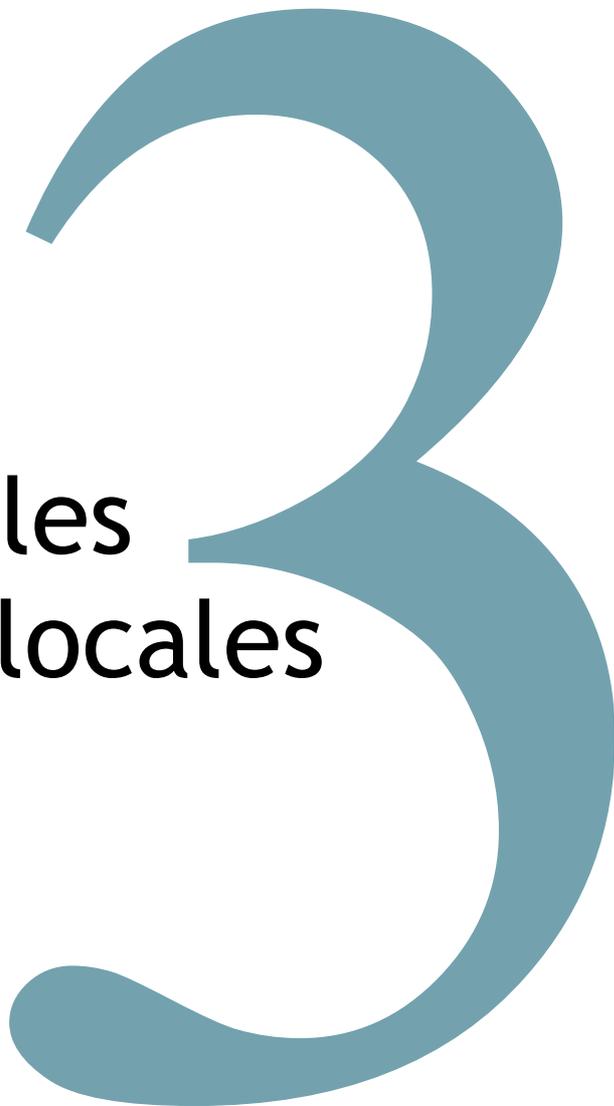
Ou bien de manière plus souhaitable, par une refondation raisonnée des légitimités, substantielle, procédurale, et par impartialité de tous les acteurs ?

Cette dernière option voudrait dire pratiquement que les centres physiques et réticulaires, disons pour simplifier, les gouvernements territoriaux et les grands acteurs du réseau, devront

accepter, avec humilité et dans un esprit de lâcher-prise complet, de co-construire avec des organismes répartis constitués d'individus, des processus de représentation et d'individuation acentrés.

Dans le monde complexe induit par ces profondes mutations, les rôles et positions respectifs en seraient alors grandement modifiés.

Les SIG dans les collectivités locales



De la cartographie en ligne à la cartographie 2.0





De l'engouement du
public aujourd'hui,
les attentes des
citoyens demain

Les collectivités
tirillées entre des
logiques
contradictaires





Défis, enjeux et scénarios pour les collectivités

Annexe



Diffusion de l'étude

L'étude dans sa version intégrale est destinée aux partenaires du programme IRIS. Elle sera rendue publique en 2008 sur le site OTeN : www.oten.fr



L'étude, ainsi que sa synthèse, sera diffusée sous licence Creative Commons "by-nc-sa/2.0" incluant le respect des conditions suivantes :

Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage des Conditions Initiales à l'Identique, cf. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

Programme IRIS 2007

IRIS est un projet d'intelligence collective animé par l'OTeN et porté par des régions pilotes en matière de développement numérique, avec le soutien de la Caisse des dépôts et consignations et du réseau des CCI. La base de données de projets numériques innovants d'IRIS comprend plus de 350 monographies qualifiées et détaillées, régulièrement mises à jour, complétées par des études régionales et thématiques. IRIS constitue un outil de projection au service des politiques numériques territoriales.

IRIS 2007

