

Chapitre 6

Faire la cartographie de l'espace public sur le *web* à l'aide d'*Issuercrawler* ¹

6.1. Introduction

Il est possible de suivre les changements survenus sur la conceptualisation de l'espace *web* en considérant les différentes approches adoptées pour sa visualisation au cours des dix dernières années. Dans ce chapitre, nous nous pencherons sur les modules de visualisation créés pour les besoins d'un dispositif de cartographie du *web* : *Issuercrawler*, un logiciel de localisation de réseaux. Nous nous efforcerons de définir les différentes périodes dans la conception de l'espace *web* en examinant les contextes dans lesquels les modules de cartographie *Issuercrawler* ont été conçus et construits : la liste des *inlinks* (liens entrants, pointant vers un site) du site (période dite « le *web* comme hyperspace »), la carte circulaire ou la table ronde virtuelle (« le *web* comme espace néo-pluraliste »), la carte de nuages ou la carte du réseau de réflexion sur un sujet (« le *web* en tant que réseau »), et enfin, la carte géographique ou la géographie distribuée du sujet (période actuelle de « localisation »). Le centre d'intérêt a évolué : au lieu de considérer la « métaphysique » de l'espace créé par le logiciel (sphère, réseau), l'on se porte actuellement sur les géographies spécifiques informationnelles et politiques que l'on peut cartographier à l'aide d'*Issuercrawler* et des outils associés.

1. Chapitre traduit de l'anglais par Peter Thomas grâce au soutien de Pierre-Antoine Chardel, maître de conférence à l'INT (Institut national des télécommunications), Paris.

6.2. La mort du cyberspace

La mort symbolique du cyberspace est survenue en 2000, à la suite de la décision de deux organisations non gouvernementales (l'Union des étudiants juifs de France et la Ligue contre le racisme et l'antisémitisme) de poursuivre en justice l'hébergeur *Yahoo* devant le tribunal de Grande Instance de Paris. En novembre 2000, la cour a finalement imposé la mise en place de logiciels pour bloquer l'accès par les utilisateurs d'Internet aux pages *web* proposant des sujets nazis.

Actuellement, les logiciels *web* identifient de façon systématique la localisation géographique de l'utilisateur et agissent en conséquence. L'utilisateur français le sait car s'il cherche à accéder au navigateur *google.com*, il est automatiquement transféré vers *google.fr*. D'un côté, on peut prétendre que cela constitue une initiative pratique et commerciale pour connecter les utilisateurs dans la langue appropriée aux annonces qui les intéressent mais, d'un autre côté, ce traitement par le moteur de recherche de la localisation géographique de l'Internet protocole (IP) peut être considéré comme la fin du cyberspace en tant qu'espace non localisé [MIL 01]². Avec des moteurs *web* qui détectent la localisation de l'utilisateur, le cyberspace ne se définit plus comme une occasion de se déplacer, mais reflète plutôt une manière de se replacer car l'on est renvoyé chez soi par défaut.

Ce que l'on peut appeler « la mort annoncée du cyberspace » ou « la revanche de la géographie » est lourd de conséquences pour tous les théoriciens de l'histoire de l'espace *web*. Il s'agit de savoir comment celui-ci est conceptualisé par des dispositifs dont l'objectif est de cartographier le *web*, particulièrement sans l'emploi de la cartographie classique politico-géographique et sans l'emprunt de métaphores géologiques (îlots, pics ou creux thématiques) [DOD 01]. Nous considérons ici un dispositif en particulier. La conception de l'espace *web* dans *Issuecrawler* est examinée en effet à travers une courte histoire des modules de visualisation créés pour le logiciel – histoire dont le but est également de classer suivant les périodes les conceptions différentes de l'espace *web*. Ceci passe par une réflexion sur ce que ces visualisations nous apprennent sur la conceptualisation du *web* à un moment donné.

Issuecrawler se définit comme un logiciel de localisation de réseaux *web* placé côté serveur. Si l'on saisit des URL de type « <http://www...> » dans *Issuecrawler*, le logiciel cherche parmi les différents URL, tout en détectant des *outlinks* (liens sortants vers l'extérieur) et en effectuant des analyses des *colinks* (liens réciproques). Il sort ensuite des résultats sous forme de listes et de visualisations. Ce logiciel fut conçu au milieu des années 1990 au département de la dynamique scientifique et technologique

2. Les ethnographes du *web* ont conclu dès 2000 que la géographie est plus significative que le média. Il semble que les dimensions locale et nationale soient plus puissantes que les pratiques spécifiques au média de l'espace soi-disant non localisé.

à l'université d'Amsterdam [ROG 96], et fut précédé par *Netlocator*, (également appelé *De-pluralising Engine*), construit à Maastricht en 1999-2000 dans le cadre d'une bourse de recherche (Jan Van Eyck, *Design and Media Research Fellowship*).

6.3. Relier des sites *web* dans l'hyperespace au moyen d'*inlinks*

Netlocator est né du constat que les sites *web* (ou les webmestres) font des liens de façon sélective et non pas capricieuse. Il existe une certaine « optionalité » dans l'établissement de liens. Le fait de faire un lien vers un autre site, de ne pas l'établir, ou de défaire ce lien, peut être considéré comme un acte d'association, de non-association ou de dissociation. Plus tard, nous avons appris (par une étude faite à *Georgia Tech* et par nos propres observations et entretiens) que le choix des liens hypertextes est l'expression d'une politique organisationnelle, notamment de la part d'entreprises et de gouvernements [GOV 99, KEH 99]. L'établissement sélectif de liens peut créer de l'espace si l'on considère que ce qui est délimité par les actes d'association limités constitue de l'espace. L'approche délimitante représente une rupture significative avec le concept du cyberspace car, selon elle, les comportements concernant les liens hypertextes vont à l'encontre de l'ouverture du cyberspace, notion liée à l'idée de la non-localisation.

Quels types d'associations sont mis en évidence par les liens hypertexte (« en lisant entre les liens ») et quelles pourraient être les formes des espaces délimités par les associations de liens ? A la fin des années 1990 et au début des années 2000, les visualisations qui attiraient le plus d'intérêt étaient *ThinkMap Visual Thesaurus de Plumb Design* et *WebStalker* de I/O/D, suivis peu après par *Google Browser de TouchGraph* et de *Theyrule.net* par Josh On³. Toutes ces visualisations sont en fait des graphiques sans indication de direction, sans flèches. Autrement dit, les différents éléments (synonymes, pages de site, membres du conseil et entreprises) sont associés (et sont reliés par des lignes), mais il n'est pas précisé si l'association est unidirectionnelle ou bidirectionnelle. Il semblerait que les graphiques sans indication de direction soient l'expression d'un modèle qui voit le *web* comme un chemin, modèle qui est également perceptible dans les navigateurs (les flèches « en avant » ou « en arrière »), ce qui revient à dire que tous les liens sont en fait des liens bidirectionnels [BER 99, NEL 99]. Considérer le *web* comme une multitude de chemins n'a rien d'illogique car on a la possibilité de naviguer de page en page et de se servir des boutons du navigateur (ou de l'historique du navigateur), pour rebrousser chemin en suivant les pas successifs, ou pour continuer à avancer. Mais on peut observer que sur le *web* les liens bidirectionnels sont moins fréquents que les liens unidirectionnels. Le fait de considérer tout lien hypertexte comme une

3. Le *ThinkMap Visual Thesaurus de Plumb Design* est accessible sur <http://www.thinkmap.com/> et sur *Webstalker* de I/O/D sur <http://bak.spc.org/iod/>.

association bidirectionnelle peut parfois avoir des conséquences dramatiques : par exemple, le site d'un ministère allemand fut l'objet de critiques car il semblait comporter un lien vers un réseau de prostitution masculine [MAR 00]. Le site du *Bundesministerium für Frauen und Jugend* comportait en fait un lien vers un site d'information sur des questions relatives aux femmes, qui, à son tour, proposait un lien vers le réseau de prostitution concerné. Selon le magazine *Bild Zeitung*, le fait de proposer ce chemin constituait une faute de la part du gouvernement.

S'alignant sur la position de Vannevar Bush, Theodore Nelson et quelques autres pionniers adhérant au modèle « chemin et hypertexte » considéraient que le *web* constituait un espace de cheminement (pour l'utilisateur du *web*) [BUS 45, MAR 99]. En revanche, les créateurs de *Netlocator* (et, plus tard, d'*Issuecrawler*) se sont éloignés de cette idée, préconisant que le *web* constitue plutôt un espace associatif, constitué de liens établis par les webmestres. Comment fait-on pour visualiser les associations ? Il est bien connu que les *outlinks* d'un site peuvent être vus par un visiteur sous la forme d'une ou de plusieurs listes de liens ou de ressources. Pour connaître les *inlinks* d'un site, en revanche, il faut soit se servir de la fonction « recherche avancée » du moteur, soit avoir accès aux relevés de renvoi du site. Jusqu'à la création de *trackback* (fonction mise en œuvre dans le logiciel *Blog Movable Type* en 2002, qui affiche les liens entrants à un message), les *inlinks* n'étaient pas un souci quotidien à la fin des années 1990. Ils n'intéressaient jusqu'alors que les créateurs d'algorithmes de classement, tels que *Google* avec son système *PageRank*. De nos jours, sur le *web* ainsi que dans le domaine des blogs et dans les nouvelles en ligne, les moteurs donnent systématiquement des conseils sur les pages à visiter, généralement à partir de comptages d'*inlinks* (par exemple, les articles les plus blogués du *New York Times* et du *Washington Post*). Le fait de considérer les *inlinks* comme des marqueurs de la pertinence ou de la valeur d'une page a constitué un changement radical dans la structure sous-jacente de l'espace *web*.

Le comptage des *inlinks* était également une réponse partielle à la question de l'autorité des sites. Au milieu des années 1990, le souci principal des développeurs de moteurs de recherche était de distinguer le « vrai nom » de tous ceux qui en avaient « emprunté » un. Comment s'assurer, par exemple, que *Harvard University* apparaît en tête de liste lorsqu'un utilisateur saisit le mot « Harvard » ? Dans les résultats trouvés par un moteur de recherche bien connu (*AltaVista*), le scientifique éminent pouvait se retrouver aux côtés d'un « cinglé » aux idées farfelues, comme Howard Rheingold l'a fait observer [RHE 94]. Dans sa logique de classement, *AltaVista* autorisait les propriétaires de site à décrire leurs contenus en ligne (en employant des *metatags*), cette description fournissant ensuite la base pour le travail du moteur de recherche. Vu sous cet angle, le *web* est ainsi devenu un espace qui affichait en mode *side-by-side*, ce qui correspond bien aux idées actuelles sur le potentiel de pluralisation du *web* [BAR 96]. *Google*, par contre, a donné l'autorité à d'autres sites (liens hypertextes et textes de pointeur de lien). Le comptage des

inlinks et le fait de permettre à d'autres sites de donner des indications d'autorité (à travers les liens, et en nommant les liens de façon intelligente) constituent la base des algorithmes de la plupart de moteurs de recherche de nos jours, aussi bien pour *Yahoo* que pour *MSN*. Le répertoire, qui fut autrefois un concurrent sérieux des moteurs de recherche automatisés, est sur le déclin.

6.4. La dépluralisation du *web*

Quels liens devrait-on compter ? A la fin des années 1990, le critère pris en compte par les moteurs de recherche pour le comptage des liens était le *web* en entier (ou au moins le pourcentage du *web* qu'ils étaient capables d'indexer). Au lieu de se concentrer sur des critères liés au réseau social, que l'on appelle aussi « les porteurs du terme » d'après l'historique sur le *web* (ce qui correspond aux algorithmes de classement des principaux moteurs de recherche, à mon sens), nous avons préféré chercher ce que l'on peut appeler les « réseaux organisationnels ». Ainsi, on saisit un ensemble d'URL d'organisations travaillant dans le même domaine, et on trouve ensuite les organisations (ou URL) qui ont reçu au moins deux liens à partir des points de départ. Comme pour l'algorithme de *Google* qui travaille sur l'intégralité de la « toile », ceux de *Netlocator* (et, plus tard, d'*Issuercrawler*) cherchaient, pour une portion du *web*, à prendre en compte les *inlinks* des sites. Une fois que la procédure d'analyse des itérations et des *colinks* était achevée, une liste des sites dans le réseau (les résultats) était affichée, avec un codage en couleur, indiquant la nature du site : gouvernementale (.gov), commerciale (.com), non gouvernementale (.org), ou scientifique (.edu). Les domaines de sous-niveau spécifique aux pays étaient également codés en couleur (Ac.uk, par exemple, était considéré comme scientifique.) Le fait de cliquer sur un acteur mettait en surbrillance les liens reçus par l'acteur. Ainsi, nous nous intéressions non seulement aux comptages des *inlinks*, mais également à leur typologie. L'affichage des types d'*inlinks* d'un acteur peut transformer le *web* dans un espace comportant des indications sur la réputation de l'acteur, en montrant les types de liens reçus par un site.

Pourquoi et comment les sites établissent-ils des liens [PAR 05] ? Le langage des liens de *Netlocator* employé pour les *outlinks* et les *inlinks* a fourni un schéma relatif au comportement des liens en général, selon les domaines et selon les autres tags qualitatifs (voir la figure 6.1). Dans l'une de nos premières études de cas concernant les produits alimentaires génétiquement modifiés, les *inlinks* et les *outlinks* ont fourni des profils d'acteur selon les types de liens reçus et donnés. Par exemple, on a comparé trois sites d'entreprise : le classement des sites met en évidence les types de liens reçus, et l'analyse des types de liens donnés fournit une indication sur leur degré de conscience. Une entreprise peut, par exemple, avoir un classement reflétant le fait qu'elle a reçu des liens de la part des organisations non gouvernementales et du gouvernement, alors que d'autres entreprises n'ont reçu que des liens d'entreprises.

Genres de liens

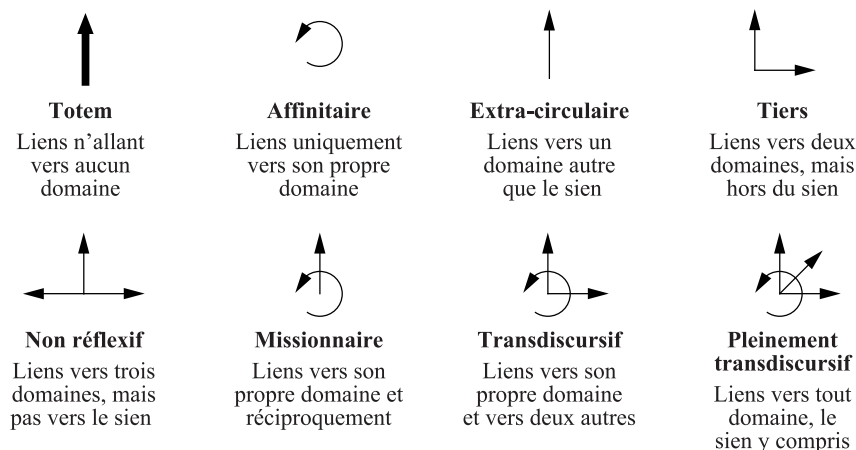


Figure 6.1. Langage lien hypertexte des acteurs, Govcom.org,
 Design and Media Research Fellowship, Jan van Eyck Academy, Maastricht, 1999

Les liens sont également classés de façon qualitative : cordial, critique, « aspirationnel ». Les liens cordiaux sont les plus fréquemment rencontrés. Ils s'établissent vers les partenaires de projet, vers des sociétés affiliées ou vers des sources d'information amicales ou respectées. Les liens critiques, qui étaient généralement produits par les organisations non gouvernementales, ont en fait diminué, et les liens « aspirationnels » sont généralement suggérés par des organisations plus petites vers des acteurs établis, souvent par des organisations souhaitant obtenir un financement ou une affiliation. Dans l'espace de réflexion sur les aliments génétiquement modifiés, les liens « aspirationnels » se présentent de la façon suivante : *Novartis* fournit un lien à *Greenpeace*. *Greenpeace* ne fournit pas un lien en retour. *Greenpeace* et *Novartis* fournissent un lien au gouvernement. Le gouvernement ne fournit pas de lien en retour.

En 1998, avant l'existence de *Netlocator*, la forme donnée à la visualisation des liens associationnels était basée initialement sur les cartes astronomiques. La conception du *web* en tant qu'univers à cartographier produisait un hyperespace permettant à tout un chacun de sauter d'un site à l'autre sur une très grande distance. A cette période, caractérisée par des fonds d'écran de sites montrant la nuit étoilée et des générateurs aléatoires de sites, les sites *web* donnaient l'impression d'être des étoiles individuelles en libre évolution, dont les rapports pouvaient être cartographiés (et dont les constellations et les configurations pouvaient éventuellement être nommées).

Les cartes circulaires que nous avons créées à partir des données sorties par *Netlocator* (des listes indiquant des liens entre pages et sites) évoquaient également la sphère de la théorie de l'espace public. L'idée que le *web* était un espace pluraliste, où les hiérarchies familières de crédibilité pouvaient être mises en cause, est devenue l'élément central de notre travail de visualisation. A l'aide des cartes concernant les produits alimentaires génétiquement modifiés (1999) et le SIDA-VIH dans la fédération russe (2000), nous avons cherché à mettre en évidence les liens entre les sites dans une sorte de table ronde virtuelle [ROG 00]. Que se passerait-il si le *web* accordait des places à la table à partir des comptages des *inlinks* sur le réseau (au lieu de laisser la décision à ceux qui ont l'habitude d'établir l'agenda) ? Car il est significatif que les acteurs n'ont pas tous le même standing à la table. Certains ont davantage de liens et deviennent ainsi plus importants. Les liens entre les acteurs sont considérés comme étant des enchevêtrements. Est-ce que tous les acteurs qui sont liés sont effectivement du même côté ? Est-ce que les nœuds les plus gros sont les seuls à s'exprimer, pendant que les plus petits se taisent ? Ainsi, notre table ronde ne constituait pas un terrain de jeu équitable. Elle comportait des complications, que nous avons tenté d'exprimer à travers la notion de « moteur pluraliste », autre nom de *Netlocator*. En réalité, le *web* ne devrait pas être considéré intrinsèquement comme un espace pluraliste car il crée des hiérarchies à travers les comptages d'*inlinks* en général, mais aussi à travers les comptages des *inlinks* relatifs aux acteurs les plus influents (ceci constitue le principe de base de *PageRank* de *Google*).

Dans les cartes circulaires, et notamment dans celles qui sont autogénérées par la version de base d'*Issuercrawler* (2001), l'esprit pluraliste a continué à se faire sentir. Cela se voit dans les notions de « cœur de réseau » et de « périphérie ». La périphérie, ou « la salle d'attente », est constituée par les acteurs (ou bien les sites ou les pages) qui n'ont pas reçu tout à fait assez de liens pour s'asseoir à la table. La visualisation comporte une variation concernant les liaisons « aspirationnelles » car elle ne montre que les liens partant de la périphérie vers le cœur, et non pas du cœur vers la périphérie. Ainsi, la liaison périphérique montre le désir d'appartenir au cœur, qui n'était pas accompli à cause du nombre insuffisant d'*inlinks*. En faisant allusion à la pratique de la cartographie, Noortje Marres écrit dans l'introduction de sa thèse : « Quand nous avons exploré le *web* pour étudier les débats publics sur des questions polémiques de science ou de technologie, nous avons trouvé des réseaux de réflexion » [MAR 05]. La conception du *web* en tant qu'espace-débat, liée à la notion de table ronde virtuelle (même sous une forme compliquée à l'extrême), ne correspondait pas aux résultats empiriques. Même si nous sommes efforcés de faire du *web* un espace-débat, en allant chercher du texte dans les pages des organisations qui étaient spécifiques et pertinentes aux questions évoquées, nous n'avons trouvé que des juxtapositions de déclarations – des commentaires par les organisations en réponse à une déclaration particulière –, mais

très peu d'échanges inter-organisationnels. En effet, les organisations mettaient en ligne sur leurs sites *web* leurs opinions sur une question (que nous avons captées par la suite), mais les forums et les autres espaces de dialogue n'étaient pas utilisés par des acteurs qui pouvaient participer au débat. Le *web* ne pouvait pas se substituer à un bâtiment ou à une réunion au sein de laquelle les participants pouvaient se retrouver. Certains auteurs ont également commencé à parler de notre travail pour signaler que le *web* (ou le Net) ne pouvait pas être considéré comme une sphère publique [DEA 02]. Il n'existait en tant que tel que comme espace néo-pluraliste.

6.5. Le *web* en tant qu'espace réticulaire de réflexion

Comportant non seulement les cartes circulaires mais également le module de cartographie en nuage créé par Andrei Mogoutov⁴, la version définitive d'*Issuecrawler* (2003), avec ses consignes d'utilisation, s'apparente davantage à une machine de localisation et de visualisation de « réseaux de réflexion ». Le fait d'appréhender le *web* en tant qu'espace réseau, par opposition à un espace virtuel ou un espace communautaire en ligne, est lié initialement à la distinction entre une analyse multisite et une analyse monosite (actuellement, les « communautés online » sont généralement concentrées géographiquement et localisées sur un seul site : par exemple, *Hyves* au Pays-Bas, *Facebook* aux Etats-Unis, *Orkut* au Brésil, *Cyworld* en Corée du Sud, et *Lunarstorm* en Suède.). Lors des analyses multisites à l'aide d'*Issuecrawler*, la recherche d'itérations et l'analyse des *colinks* réunis dans le même espace **ont** permis de voir ce qui était social et ce qui ne l'était pas, pour ainsi dire. Ceci correspond à une nouvelle forme de *side-by-side-ness*. Quant aux associations que l'on trouve dans l'espace *web* et, plus particulièrement, dans la cartographie des réseaux, on peut distinguer les réseaux de réflexion des réseaux en général dans la mesure où les individus ou les organisations dans un réseau habituel ne partagent pas forcément les mêmes idées, ne se connaissent pas forcément ou ne souhaitent pas se connaître [MAR 06]. Les acteurs peuvent être antagonistes, opposés, adversaires, inamicaux ou désunis. Qui plus est, à la différence des réseaux sociaux, les réseaux de réflexion ne privilégient pas les individus et les groupes, car ils peuvent être constitués d'un article de journal, d'un document, d'une fuite d'informations ou d'un article quelconque trouvé sur les pages individuelles de sites *web* (*Issuecrawler* considère que les liens profonds sont significatifs pour l'étude des réseaux de réflexion.). Pris dans l'ensemble, ces acteurs et ces objets-arguments sont utilisés pour interroger l'état d'une question en fournissant des photographies instantanées ou durables. Des états de l'art peuvent être établis, initialement, à partir de la composition du réseau en termes d'acteurs [ROG 04]. A titre d'exemple, nous avons comparé en 2004 les interrogations

4. Voir le chapitre 9.

sur *Google* concernant le « changement climatique » et la « RFID » (identification radio fréquence). Si l'on regarde les acteurs qui figurent le plus souvent dans les résultats, pour le « changement climatique », nous avons des scientifiques des Nations unies, des agences gouvernementales, et d'autres acteurs faisant partie de l'*establishment*. Dans les résultats concernant la RFID, nous trouvons la presse spécialisée, des entreprises, des activistes non représentatifs et des bidouilleurs d'électronique. Si l'on compare la composition du réseau en termes d'acteurs (à partir des résultats trouvés par le moteur de recherche sur la base du décompte des *inlinks*), il apparaît clairement que le changement climatique est une question plus mûre que la RFID.

Il est important de mettre l'accent sur la capacité du *web* (à l'aide d'*Issuercrawler*) à afficher une culture professionnelle configurée et publiquement déclarée. Les réseaux et les listes trouvés ont pour origine une forme publique de raccordement (des liens hypertexte), plutôt que des rapports informels, discrets ou de copinage [HOB 03]. A vrai dire, la cartographie de réseau a souvent pour but de rendre visible ou de révéler des relations qui ne sont pas dans le domaine public, et même parfois de chercher des traces de comportements scabreux. L'interrogation d'un moteur de recherche en 2002 a donné comme résultat le titre d'un journal : « a weapons inspector is leader of S&M sex ring » (« un inspecteur d'armements des Nations unies est le dirigeant d'un cercle sado-masochiste ») [THE 02]. La vision du *web* en tant qu'espace réseau, ainsi que le regain de popularité d'une approche informelle sur le *web* (notamment à travers la blogosphère), ont favorisé une approche novatrice. Celle-ci est liée à la proximité du *web* de rue, au fait d'être sur le terrain, et à un souci de vérification des faits et de présentation des pièces à conviction de la « blogosphère » politique. *Issuercrawler* prend en compte un sens de la *res publica*, qui est matérialisé par la création et l'affichage d'un lien hypertexte. Il est significatif que le logiciel ne cartographie pas ce qui est couramment appelé « l'espace virtuel » (tel que l'environnement d'un jeu vidéo en ligne). La carte d'un espace virtuel pourrait être à l'ordinateur ou à la vidéo ce qu'une « carte de site » est à un site *web*, montrant le monde (ou les pages) qui a été construit et comment naviguer dans les pages.

Depuis 2005, *Issuercrawler* est considéré comme un dispositif de cartographie pour les professionnels travaillant sur un sujet donné et les chercheurs travaillant sur la *res publica*. Afin de rendre le sens du réel d'*Issuercrawler* encore moins virtuel, le module de visualisation le plus récent, *Issuegeographer*, s'efforce de localiser les réseaux (voir la figure 6.2). Nous avons placé les acteurs du réseau sur une carte géographique pour montrer le degré de proximité entre le lieu occupé par les acteurs et les lieux où les questions se posent.

Les questions concernant le *changement climatique* ont été « traitées » dans ces endroits selon le réseau sur le *web*.



Figure 6.2. La localisation d'une question. Les résultats d'Issuecrawler à propos du changement climatique mis en forme par Issuegeographer, 2005

L'orientation du travail de visualisation a commencé à évoluer vers la question de la mobilité des acteurs. On veut savoir si l'attention des acteurs du réseau est portée d'abord sur une question, puis sur une autre, ou si, au contraire, les questions elles-mêmes se déplacent de réseau en réseau. Est-ce que les réseaux se créent autour des sujets, ou est-ce que les réseaux, qui sont déjà en place, adressent les questions au moment où elles se posent ? Dans le domaine de la recherche sur les mouvements sociaux, on a supposé qu'il existait un « potentiel de mouvement libre », c'est-à-dire que des publics étaient capables de s'unir pour créer une opinion, si certaines conditions étaient remplies. Dans ce contexte, les mouvements n'étaient pas des soulèvements spontanés, mais plutôt des phénomènes structurels. Peut-on dire la même chose des réseaux ? Se trouvent-ils simplement là, comme des sites *web* en construction, à attendre du contenu ? Des questions à l'échelle mondiale peuvent avoir des lieux discursifs typiques, tels que des conférences (récurrentes), des sommets et d'autres rassemblements. Nous nous sommes posés la question de savoir s'il y avait une différence entre le lieu où le phénomène se produit et le lieu où la question est actuellement traitée. Le concept de « localisation d'une question » prend comme son point de départ la circulation professionnelle (on ne vous demande pas « d'où venez-vous ? », mais plutôt, « où êtes-vous basé ? »). Si *Issuecrawler* est utilisé conjointement avec *Issuegeographer*, le *web* devient alors un espace qui permet de situer l'endroit où s'exprime la question [GOV 05].

6.6. Conclusion

Les visualisations d'*Issuecrawler* ont évolué en même temps que les conceptualisations de l'espace *web*, en commençant par l'hyperspace et le cyberspace, puis en évoluant vers la sphère publique et l'espace-débat pour s'achever sur le réseau et les médias de localisation. Dans chaque cas, les visualisations du logiciel ont livré une vision de l'espace *web*. Lors de la période hyperspace, *Netlocator* a classé les sites en montrant leurs *inlinks*. *Issuecrawler* a rompu avec la prétendue ouverture du cyberspace en montrant comment les liens hypertextes délimitaient l'espace associationnel. *Issuecrawler* a participé également à l'élaboration de la théorie du domaine public (le *web* en tant qu'espace pour le débat) en aplatissant la table ronde virtuelle, et en pointant les nœuds surreprésentés et les liens emmêlés. La carte de nuages a organisé les acteurs en les plaçant dans un type particulier de réseau, le «réseau de réflexion», permettant, à l'aide d'*Issuegeographer*, de cartographier la distance entre le lieu où un phénomène se passe sur le terrain et le lieu où la question est provisoirement basée (par exemple, dans un réseau de sommet). Les derniers projets de recherche pratique avec *Issuecrawler* montrent l'importance actuelle des médias de localisation. Ainsi, avec les outils appropriés, le *web* peut être utilisé pour visualiser des aspects de la politique de l'information dans des cadres géographiques précis [ROG 06]⁵.

6.7. Bibliographie

- [BAR 96] BARBROOK R., CAMERON A., « The Californian Ideology », *Science as Culture*, vol. 6, n° 1, p. 44-72, 1996.
- [BER 99] BERNERS-LEE T., *Weaving the Web : The Past, Present and Future of the World Wide Web by its Inventor*, Orion, Londres, 1999.
- [BUS 45] BUSH V., « As We May Think », *Atlantic Monthly*, p. 101-108, juillet 1945.
- [DEA 02] DEAN J., *Publicity's Secret: How Technoculture Capitalizes on Democracy*, Cornell University Press, Ithaca, NY, 2002.
- [DOD 01] DODGE M., KITCHIN R., *Mapping Cyberspace*, Routledge, Londres, 2001.
- [GOV 99] GOVCOM.ORG, The Rogue and the Rogued : Amongst the Web Tacticians, Document vidéo, Jan van Eyck Design and Media Research Fellowship, Maastricht, 1999.
- [GOV 05] GOVCOM.ORG, The Places of Issues : The Issuecrawler Back-end Movie, préparé dans B. Latour et P. Weibel (dir.), *Making Things Public : Atmospheres of Democracy*, Film, ZKM, Karlsruhe, Allemagne, 2005.

5. L'auteur souhaite remercier Noortje Marres pour son commentaire critique, ainsi qu'Anat Ben-David, Erik Borra, Marieke van Dijk, Koen Martens et Auke Touwslager pour leurs cartographies et programmations. Pour plus d'informations sur le logiciel présenté ici : <http://movies.issuecrawler.net/>.

- [HOB 03] HOBBS R., LOBARDI M., *Global Networks*, Independent Curators International, New York, 2003.
- [KEH 99] KEHOE C., PITKOW J., SUTTON K., AGGARWAL G., ROGERS J., *GVU's Tenth World Wide Web User Survey, Graphics Visualization and Usability Center*, College of Computing, Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia, 1999.
- [MAR 99] MARRES N., ROGERS R., « To Trace or to Rub : Screening the Web Navigation Debate », *Mediamatic*, vol. 9-10, p. 117-120, 1999.
- [MAR 00] MARRES N., Somewhere you've got to draw the line : De politiek van selectie op het Web, Thèse de maîtrise (MSc.), Université d'Amsterdam, août 2000.
- [MAR 05] MARRES N., No Issue, No Public : Democratic Deficits after the Displacement of Politics, Dissertation de doctorat (PhD.), Université d'Amsterdam, 2005.
- [MAR 06] MARRES N., « Net-Work Is Format Work : Issue Networks and the Sites of Civil Society Politics », dans J. Dean, J. Asherson, G. Lovink, (dir.), *Reformatting Politics : Networked Communications and Global Civil Society*, édition, ville, 2006.
- [MIL 01] MILLER D., SLATER D., *The Internet : An Ethnographic Approach*, Berg, Oxford, 2001.
- [NEL 99] NELSON T., « Xanalogical Structure, Needed now more than ever : Parallel Documents, Deep Links to Content, Deep Versioning, and Deep Re-use », *ACM Computing Surveys*, vol. 31, issue 4, décembre 1999.
- [PAR 05] PARK H., THEWALL M., « The Network Approach to Web Hyperlink Research and its Utility for Science Communication », dans C. Hine (dir.), *Virtual Methods : Issues in Social Research on the Internet*, Berg, Oxford, p. 171-181, 2005.
- [RHE 94] RHEINGOLD H., *The Millennium Whole Earth Catalog*, Harper, San Francisco, 1994.
- [ROG 96] ROGERS R., « The Future of Science & Technology Studies on the Web », *EASST Review*, vol. 15, n° 2, p. 25-27, juin 1996.
- [ROG 00] ROGERS R. (DIR.), *Preferred Placement : Knowledge Politics on the Web*, Jan van Eyck, Maastricht, 2000.
- [ROG 04] ROGERS R., « The Departure of Science from the RFID Issue Space: Mapping the State of an Emerging Sociotechnological Controversy with the Web », *présentation faite à la Conférence de l'EASST*, Paris, 28 août 2004.
- [ROG 06] ROGERS R., Mapping Web Space with the Issuecrawler, disponible à l'adresse : <http://www.govcom.org>, 2006.
- [THE 02] THE DAILY TELEGRAPH, 30 novembre 2002.