

La cartographie de Controverses

Communication au Colloque CARTO 2.0 (Paris, 3 Avril 2008)

Tommaso Venturini*

L'assemblage de la vie collective se caractérise dans les sociétés contemporaines par la superposition de nombreuses controverses scientifiques et techniques. Les déséquilibres de la croissance, les crises écologiques, les dilemmes de la bioéthique et tous les grands enjeux actuels se présentent comme des nœuds de politique et de science, de morale et de technique impossibles à démêler. Dans ce contexte d'hybridation et de complexité croissantes, la participation à la vie publique devient de plus en plus problématique. Pour se repérer dans l'univers incertain des controverses et participer au débat, les citoyens ont aujourd'hui besoin d'être équipés d'outils de représentation et de négociation. Le but de la cartographie des controverses est de contribuer au développement de ces dispositifs par l'utilisation créative des technologies numériques.

La cartographie de controverses est un exercice pédagogique introduit par Bruno Latour à l'École des Mines et développé ensuite à Sciences Po, au MIT et dans plusieurs autres universités Européennes et Américaines. L'objectif de cet exercice est d'apprendre aux étudiants les théories des STS (*Science and Technology Studies*) par l'enquête pratique des débats technoscientifiques contemporains. En profitant des méthodes traditionnelles des sciences humaines, aussi bien que des nouveaux outils de recherche et de visualisation engendrés par le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, les étudiants sont invités à naviguer dans les grands enjeux scientifiques et techniques de nos sociétés.

Sans abandonner ses applications pédagogiques, la cartographie de controverses est récemment entrée dans une phase de développement qui promet de la mener bien au de-là de son but premier. La réflexion sur la cartographie de controverses est actuellement poursuivie à une échelle européenne par la constitution d'un consortium de recherche international. Grâce au financement l'Union Européenne, le consortium MACOSPOL (*MApping COntroversies on Science for POLitics*) coordonne aujourd'hui huit universités et centres de recherche européens :

- Fondation Nationale des Sciences Politiques (France)
- Université de Oslo (Norvège)
- Observa, Vicenza (Italie)

* Après avoir achevé son doctorat sur la sociologie des technologies à l'Université de Milan, Tommaso Venturini est actuellement post-doc à l'Université de Bologne et maître de conférence à l'Institut des Etudes Politiques de Paris.

- Université de Munich (Allemagne)
- Université de Liège (Belgique)
- Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suisse)
- Université d'Amsterdam (Pays-Bas)
- Université de Manchester (Royaume-Uni)

Aux membres officiels de MACOSPOL, il faut aussi ajouter les nombreux partenaires du projet et notamment le MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), l'Ecole de Mines de Paris et l'association WebAtlas.

Macospol démontre que l'expansion de la cartographie de controverses n'est pas seulement 'territoriale', mais aussi 'conceptuelle'. En plus d'un exercice pédagogique, la cartographie de controverses aspire aujourd'hui à constituer une plateforme de participation démocratique, une boîte à outils pour soutenir et encourager les débats publics autour des enjeux scientifiques et techniques.

Cette aspiration naît du constat qu'avec la complexité toujours croissante des collectifs modernes, il devient de plus en plus difficile d'accommoder les tensions sociales avec les procédures politiques classiques. L'idée d'après laquelle le sens commun et le conseil des experts suffiraient aux citoyens et à leurs représentants dans la gestion de la *res* publique semble irrémédiablement compromise. Le déséquilibre de l'industrialisation, la crise écologique, les dilemmes de la bioéthique et tous les enjeux cruciaux actuels sont entièrement opaques au sens commun et souvent violemment disputés par les experts. Là où on aurait davantage besoin de décisions rapides et résolues, on ne trouve qu'incertitudes, désaccords et controverses.

Dans nos sociétés contemporaines, l'assemblage de la vie collective se caractérise par la superposition de controverses techniques et scientifiques tellement nombreuses qu'il faut dépasser les modes de représentation et de composition des assemblées politiques traditionnelles. Pour favoriser la participation des citoyens à un monde commun de plus en plus controversé, il faut avant tout inventer des nouveaux dispositifs de représentation et d'intégration. Tant que les citoyens ne seront pas équipés avec les outils nécessaires pour explorer et visualiser la complexité des disputes contemporaines, on ne pourra pas espérer de renouvellement démocratique.

Le but de la cartographie de controverses est donc de contribuer au repérage et au développement de ces outils de représentation et d'intégration. Les mêmes ressources, qui sont à présent utilisées par les étudiants afin de s'orienter dans l'univers incertain des controverses technoscientifiques, pourraient contribuer dans le futur au travail de composition de cet univers même. La grande question, que nous devons nous poser aujourd'hui est la suivante : où repérer ces ressources ? D'après le projet de la cartographie de controverses, une partie importante de ces ressources est à rechercher dans l'utilisation créative des nouvelles technologies numériques, ce qui explique aussi l'enthousiasme avec lequel nous participons à ce deuxième colloque sur la cartographie du web.

Sans souscrire à un enthousiasme aveugle pour l'*e-democracy*, la cartographie de controverses met beaucoup d'espoir dans les innovations engendrées par les développements de la galaxie Internet. Au cours des dernières années, ces innovations ont démontré une capacité d'intégration sans précédent. Il ne s'agit pas uniquement de la possibilité de mettre en interaction un nombre potentiellement illimité d'acteurs, mais il s'agit également de la capacité d'assembler les informations et les pratiques les plus hétérogènes dans un même espace de communication. Précisément au moment où on commence à se résigner devant l'impossibilité de démêler la complexité de la vie collective, on découvre des moyens de communication qui nous permettent d'affronter cette complexité sans la réduire. Sur le web, exactement comme dans les controverses dont nous nous occupons, il n'y a aucune distinction entre science et politique, faits et valeurs, vérités et opinions. Tout est inextricablement (mais non chaotiquement) mélangé et tout contribue à la construction d'un monde commun. Le but de la cartographie de controverses est d'encourager les étudiants, aussi bien que les citoyens et les médias, à utiliser les ressources du web pour tracer et représenter la complexité de la vie collective.

Je vais maintenant vous décrire l'application pédagogique type de la cartographie de controverses. Non pas que ce soit la plus importante, mais c'est celle dont on a la plus grande expérience. Dans les cours de cartographie des controverses (qui sont aujourd'hui donnés à Science Po, à l'École de Mines et au MIT selon la même méthodologie didactique), les étudiants sont divisés par groupes de cinq et dans chaque groupe quatre rôles sont toujours prévus. Je vais brièvement vous illustrer les différents rôles pour vous donner une idée du travail nécessaire pour réaliser une étude de controverse.

1) Enquêteurs. Malgré toutes les innovations méthodologiques que nous allons voir, un projet de cartographie de controverses commence toujours comme un travail de recherche traditionnel : la première tâche à accomplir est celle de la récolte des données. Sans des données riches, abondantes et solides, aucune carte ne peut se dire fidèle au territoire qu'elle prétend représenter. En ce qui concerne le travail d'enquête, la cartographie de controverse se caractérise par une grande diversité des recours méthodologiques. Les disputes contemporaines constituent des phénomènes dynamiques et souvent chaotiques : entretiens, statistiques, analyses documentaire, recherches d'archives, toutes les méthodes sont réquisitionnées pour ce type d'enquête. La seule recommandation vraiment incontournable est de ne négliger la voix d'aucun des acteurs impliqués. Par définition il n'y a pas d'accord entre les acteurs d'une controverse, les investigateurs sont obligés de donner la parole à tous les acteurs concernés. Cela implique un énorme travail d'enquête, rendu encore plus difficile par la nécessité de se familiariser avec les aspects techniques et scientifiques des controverses. C'est pourquoi chaque groupe d'étudiants dispose non pas d'un, mais de deux enquêteurs.

2) Expert en visualisation. Dans l'expression 'cartographie de controverses' le mot 'cartographie' est utilisé d'une façon assez littérale. L'exercice de la cartographie de controverses ne se limite pas à l'observation analytique d'une dispute. Cela ne représente que

la première moitié du travail. La deuxième moitié consiste en la mise en œuvre d'un certain nombre de dispositifs de visualisation ou de scénarisation de la controverse. Une campagne cartographique doit produire des cartes, c'est-à-dire des représentations synthétiques des acteurs et des enjeux concernés par la dispute. Le rôle d'expert en visualisation est précisément de traiter les données récoltées par les enquêteurs et de leur donner une forme 'visuelle'. On comprend très bien que ce rôle nécessite une grande capacité de création et d'imagination ainsi qu'une sensibilité artistique.

3) Webmestre. A ses débuts, la cartographie de controverses consistait à organiser une série de schémas sur une affiche. Très vite, pourtant, on s'est rendu compte que cette forme de restitution n'était pas adéquate à la complexité et au dynamisme des phénomènes à représenter. On a donc décidé de transférer la cartographie de controverse sur un support numérique : un choix heureux vu le développement rapide des outils numériques pour l'observation et la visualisation des phénomènes sociaux. Evidemment le passage au web a requis la définition d'un nouveau rôle dans le groupe d'enquête : le webmestre, qui est le responsable de la partie technique et donc aussi de la forme dans laquelle l'étude sera présentée. La connaissance insuffisante des langages et des techniques du web (très souvent les étudiants connaissent mal ces aspects techniques) est aujourd'hui un des principaux obstacles de la cartographie de controverses.

4) Chef de projet. Même si les groupes d'enquête sont relativement restreints, on a trouvé utile d'attribuer à un des étudiants la tâche de coordonner l'ensemble des missions et de se faire le relais du groupe vers l'extérieur. Le chef de projet doit organiser le travail entre les différents membres de l'équipe et est responsable de la finalité du projet. Il doit être exigeant avec les autres mais envers lui-même et doit être capable de chercher de l'aide à l'extérieur si nécessaire.

Evidemment, dans la pratique, les distinctions entre les différents rôles définis sont beaucoup moins nettes que dans notre description. Les étudiants gèrent leurs rôles avec une certaine souplesse. L'essentiel est de faire en sorte que les différentes fonctions et tâches soient accomplies pour réaliser une enquête complète et riche et, par conséquent, un site controversé réussi.

Le site controversé, auquel nous allons consacrer le reste de cette présentation, constitue l'aboutissement de l'enquête. Dans le site controversé tous les dispositifs d'exploration et de description des informations doivent trouver leur place. Plus qu'une carte, le site controversé est un atlas qui fait converger les différentes représentations des enjeux et des acteurs de la controverse. Chaque site controversé devient ainsi une petite expérience d'observation et de visualisation à travers la superposition d'une pluralité de niveaux hétérogènes. Pour rendre justice à la complexité des disputes sociales, chaque site controversé doit se composer d'une multiplicité de dispositifs de représentations. Ces dispositifs peuvent être les plus disparates, car les étudiants sont fortement encouragés à innover et à expérimenter des nouveaux outils et formats de visualisation. Pourtant, au fil des années et de notre expérience, nous avons appris

à distinguer une dizaine de rubriques différentes qui peuvent constituer une référence pour le développement d'un site controversé même si toutes les rubriques ne sont pas systématiquement présentes dans tous les sites des étudiants, la souplesse étant également nécessaire pour pouvoir s'adapter à chaque cas.

1) *Le glossaire des éléments de contexte.* La première rubrique de chaque site controversé est toujours le glossaire qui doit introduire les éléments de base nécessaires à la compréhension de la dispute. La fonction du glossaire est d'expliquer les éléments qui entrent dans la controverse mais qui ne sont pas controversés. Comme il s'agit de controverses techniques ou scientifiques, une connaissance insuffisante des notions de base constitue souvent un obstacle majeur à la participation du grand public. Grâce au développement des outils multimédia et des outils de simulation, nous pouvons remplacer dans nos sites web la terminologie des langages spécialisés par l'observation des phénomènes mêmes. Chaque site controversé devrait donc disposer d'une sorte de glossaire multimédia capable d'aider les visiteurs à dépasser les difficultés des différents jargons techniques impliqués dans la controverse.

2) *La présentation des points de désaccord.* Les controverses techniques et scientifiques sont très rarement des oppositions binaires entre deux parties. Plus souvent, elles se présentent comme des grappes de questions controversées qui intéressent parfois des secteurs très éloignés. Chaque site controversé doit donc offrir des dispositifs de visualisation de l'extension et de l'articulation de la controverse.

3) *L'analyse de la littérature scientifique.* Comme la cartographie de controverses s'intéresse principalement à des controverses technoscientifiques, elle ne peut pas se permettre de négliger la littérature scientifique liée au débat en question. Aujourd'hui, de nombreux sites web permettent non seulement de repérer et de consulter en ligne une grande partie de la production scientifique contemporaine, mais aussi de réaliser assez facilement les principales analyses bibliométriques et scientométriques grâce à des outils spécifiques. Ces analyses sont indispensables pour révéler les contradictions et les alliances dans la communauté scientifique, aussi bien que le prestige et la qualité des différents savants et centres de recherche.

4) *La revue des médias et des opinions publiques.* Les outils d'analyse qui jusqu'il y a peu étaient réservés à l'exploration de la littérature scientifique peuvent aujourd'hui s'appliquer à tous les types de discours et notamment au discours médiatique. Avec des outils qui sont de plus en plus assimilables à ceux de la scientométrie, il est désormais possible de suivre et de tracer l'évolution des nouvelles, des échos, des opinions, des discussions, des polémiques sur n'importe quel sujet. La possibilité de recueillir dans un même site l'ensemble de ces discours dispersés nous offre la chance d'atteindre ce que Bruno Latour appelle un objectivité de deuxième rang, c'est-à-dire une impartialité qui passe par la multiplication des points de vue partiels.

5) *La chronologie de la controverse.* Les controverses sont par définition les phénomènes les plus dynamiques de la vie collective. Il serait donc incorrect de photographier une controverse dans un instant de son développement sans en montrer aussi son déroulement historique. La fonction chronologique doit exploiter au maximum la flexibilité des nouvelles technologies pour comprimer dans l'espace limité d'une page web plusieurs années de développement d'une controverse.

6) *Le tableau des acteurs et des groupes.* Les controverses sociales présentent toujours un caractère dynamique, rien n'est jamais fixé définitivement. Les alliances, les oppositions, les enjeux, les définitions même des acteurs peuvent changer à tout moment. On observe par exemple souvent que ce sont les nœuds sociaux les plus solides qui s'effondrent subitement et ou que ce sont les communautés les plus inattendues qui peuvent émerger parmi les acteurs les plus hétérogènes. Cette dynamique de flux et reflux associative est très difficile à représenter avec les outils de la sociologie classique, mais peut être visualisée très clairement à l'aide des nouveaux outils d'animation et simulation disponibles sur le web.

7) *La documentation de l'enquête.* Comme tous les travaux de recherche scientifiques, la cartographie de controverses doit se préoccuper d'appuyer ses analyses sur une documentation riche et solide. Tout site controverse doit au moins prévoir une rubrique « bibliographie » et une « sitothèque » (liens vers d'autres sites). Encore mieux, avec les ressources du web il est aujourd'hui possible de convoquer les ressources utilisées directement dans le site en publiant les documents recueillis aussi bien que les enregistrements des entretiens. Et ce n'est pas tout : la numérisation a radicalement révolutionné l'accès aux données. Jusqu'à l'apparition des hyperliens, des moteurs de recherche et de l'indexation sémantique, la seule manière possible de présenter des données était d'en réduire la richesse à travers des procédures d'agrégation statistique. Désormais, on a de moins en moins besoin de cela, car le traitement quali-quantitatif des données numériques nous permet d'organiser et réorganiser instantanément des énormes quantités de données brutes. Enfin, les nouvelles technologies promettent une révolution radicale dans la production des données scientifiques. On dispose aujourd'hui des moyens techniques nécessaires pour permettre aux visiteurs eux mêmes de participer à l'observation et à la recherche scientifique. La possibilité de distribuer et de recueillir des formulaires en ligne contribue aujourd'hui à transformer les visiteurs d'un site en une équipe de savants-amateurs élargissant énormément la base de la production scientifique.

8) *La représentation des différents cosmos.* En étudiant les controverses on s'aperçoit que les groupes opposés vivent souvent dans des mondes séparés, où les mêmes acteurs et mêmes questions sont définis de façon entièrement différente. Les sites controverse doivent être capables de retracer et représenter ces différents univers sociaux, afin de révéler les obstacles à la communication entre les groupes antagonistes.

9) *Des espaces de discussion et de négociation.* Grâce à l'interactivité offerte par les technologies du web, les sites controverse peuvent aujourd'hui servir non seulement d'outil de représentation, mais aussi comme espace de transformation du débat public. A l'aide des

blogs, des wikis, des chats, les sites controversés peuvent devenir le lieu même où les disputes collectives sont élaborées et composées. L'objectif ultime (et le plus difficile à atteindre) de chaque site controversé est d'offrir aux acteurs une arène pour exposer leurs différences et construire des solutions communes, un quasi-parlement capable de donner à la controverse un espace de discussion sur mesure. La raison pour laquelle les institutions politiques classiques ont de plus en plus de difficultés à affronter les problèmes contemporains est que toutes les questions sont traitées dans les mêmes assemblées. La cartographie de controverses essaie une autre stratégie en fabriquant des assemblées variées et adaptées à chaque dispute. C'est sans doute là la contribution la plus importante de la cartographie de controverses, mais aussi celle sur laquelle on a encore le plus de travail à faire. Les forums réalisés par les étudiants restent souvent tristement vides, signe qu'il reste beaucoup à faire pour arriver à transformer les sites controversés en de vrais outils de participation démocratique.

Pour conclure, je voudrais vous faire partager l'optimisme qui anime le groupe de chercheurs qui travaille aujourd'hui sur la cartographie de controverses. Non seulement les sites des étudiants s'améliorent d'année en année, mais jour après jour, l'innovation technologique nous offre aussi de nouveaux dispositifs d'observation et de représentation, en redéfinissant incessamment la nature des cartes et la pratique de la cartographie.

La première action du Consortium MACOSPOL est de référencer dans un seul site l'ensemble des outils numériques prêts à être utilisés pour la cartographie de controverses. Grâce au travail de Verena Paravel, chercheuse au MIT, nous disposons aujourd'hui d'une magnifique base de données qui recense des centaines de liens correspondant à des centaines de ressources pour notre exercice de cartographie (www.demoscience.org). Cette base de données et l'expérience que nous avons acquise en travaillant avec les étudiants ne constituent pas un point d'arrivée, mais une base commune pour une nouvelle vague d'efforts dans la cartographie de controverses. L'objectif du Consortium MACOSPOL pour les deux années à venir est de continuer à expérimenter les ressources fournies par les développements du web et de continuer à contribuer au renouvellement des sciences sociales.