



HAL
open science

Frontières culturelles de la science : les OGM à la télévision

Anne Masseran, Philippe Chavot

► **To cite this version:**

Anne Masseran, Philippe Chavot. Frontières culturelles de la science : les OGM à la télévision. Questions de communication, 2003, 3, pp.81-97. hal-01249238

HAL Id: hal-01249238

<https://hal.science/hal-01249238>

Submitted on 30 Dec 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ANNE MASSERAN

Groupe de recherche en information, communication et propagandes
Université Nancy 2
Anne.Masseran@univ-nancy2.fr

PHILIPPE CHAVOT

Groupe d'étude et de recherche sur la science
Université Strasbourg 1
chavot@iuthaguenau.u-strasbg.fr

FRONTIÈRES CULTURELLES DE LA SCIENCE : LES OGM À LA TÉLÉVISION

Résumé. — Lorsque qu'une controverse publique concerne les développements technoscientifiques, l'autorité culturelle de la science est confrontée à une pluralité de savoirs émanant d'horizons différents (professionnels, populaires, militants...). À première vue, la télévision constitue une scène accueillant ces diverses interprétations des problèmes. Mais, l'observation de six années de médiatisation de la controverse autour des organismes génétiquement modifiés (OGM) montre que cette diversité est réordonnée et hiérarchisée. Plutôt que d'offrir un espace à la négociation, la télévision renforcerait – telle est notre hypothèse – l'autorité culturelle de l'institution scientifique. En effet, les frontières rhétoriques assurant et protégeant la crédibilité de la science « pure et autonome » sont perpétuellement repositionnées dans le but de restaurer la confiance des publics envers cette institution. En ce sens, la « cartographie télévisuelle » de la controverse préserverait les valeurs de la société industrielle, plus qu'elle ne favoriserait l'émergence d'une modernité réflexive.

Mots clés. — Controverse publique, OGM, technoscience, télévision, travail des frontières, objet-frontière, mondes sociaux, acteur-réseau.

Risques nucléaires, usines classées Seveso, amiante, vache folle, ondes électromagnétiques, pollutions, clonage... La liste des exemples de transformations technoscientifiques qui nous confrontent à de nouvelles incertitudes est longue. Nous – ce « nous » concerne les scientifiques comme les publics – ne pouvons identifier clairement l'ensemble des conséquences de ces transformations. Nous ne savons pas en quels lieux les dangers et effets secondaires pourront (éventuellement) se concrétiser, quelle sera leur étendue et avec quelle probabilité ils se matérialiseront. Ce type de risques est qualifié d'« évolutif » par Wolfgang Krohn et Georg Krücken (1993) : les mécanismes classiques de prévision des conséquences sont dépassés ; les unités de comparaison nous échappent, car nous ne pouvons guère nous reporter à des expériences passées. Nos conditions de vie ne sont pas soudainement devenues plus incertaines et moins sûres. Paradoxalement, les incertitudes sont inhérentes à l'accroissement des connaissances scientifiques. Ce sont ces connaissances qui permettent de les percevoir, et ce sont les médias, en grande partie, qui contribuent à faire de cette perception une affaire publique. Si nous l'admettons, nous devons reconsidérer la représentation traditionnelle des controverses. Lorsque les sciences et les techniques sont remises en cause dans l'espace public, ce n'est pas parce que les citoyens sont mal informés ou parce qu'ils ne comprennent pas l'intérêt des avancées technoscientifiques¹. L'hypothèse commune selon laquelle la contestation, au moins partielle, de l'autorité de la science, serait relative à un déficit d'information semble illusoire. Nous pensons, à l'inverse, que les controverses publiques n'existeraient pas de manière aussi intense si les citoyens ne disposaient pas de savoirs leur permettant de percevoir ces incertitudes.

Avec Ulrich Beck (1996), il est important de se demander si ces controverses ne constituent pas des manifestations de l'émergence progressive d'une « société du risque ». Selon cette hypothèse, elles naîtraient d'une transformation profonde de la société : la société post-industrielle devient « réflexive », parce que la plupart des garde-fous qui assuraient la régulation de la société moderne sont confrontés à leurs limites. Précisément, la science, convoquée dans l'expertise pour conférer un socle objectif, solide et surtout certain, aux décisions politiques, a longtemps constitué l'une des garanties les plus irrécusables en matière de gestion des risques. Or, en période de controverse, cette légitimité implicite est ouvertement contestée : l'expertise apparaît d'autant moins fiable qu'elle émane des technosciences, c'est-à-dire de l'instance même qui a causé les problèmes. La crédibilité publique de la science est fragilisée : les citoyens semblent mettre en balance les biens générés par les sciences et les techniques avec les maux qu'elles produisent². Enfin, l'autorité de la science est concurrencée par

¹ Dans ce cadre, nous préférons parler de technosciences. D'une part, parce qu'il est impossible de penser les sciences sans les technologies, elles interagissent perpétuellement. D'autre part, la démarcation de la science et des technologies représente l'une des stratégies publiques visant à réaffirmer la pureté de la science qui est ainsi opposée à une matérialité « suspecte » des technologies.

² À la même question posée depuis 1972 aux Français : « D'une manière générale, avez-vous l'impression que la science apporte à l'homme plus de bien que de mal, plus de mal que de bien, ou à peu près autant de bien que de mal ? », les réponses tendent à privilégier la troisième hypothèse : 51 % en 2000 contre 38 % en 1972 (cf. Boy, 1999 ; Sofres, 2000).

d'autres formes de savoirs (professionnels, traditionnels, populaires...) dont le bien-fondé est largement argumenté dans l'espace public, et plus particulièrement sur la scène médiatique.

À première vue, l'espace médiatique permettrait à des voix diverses et plurielles de s'exprimer. Mais une observation plus fine montre que la pluralité d'interprétations est hiérarchisée. Aussi, plutôt que d'apparaître comme un espace de négociation, la télévision renforcerait-elle l'autorité culturelle de l'institution scientifique. Des frontières rhétoriques définissant la science, et assurant sa supériorité par rapport aux savoirs non-scientifiques, sont alors repositionnées. Ces frontières réfèrent moins aux résultats ou aux contenus scientifiques qu'à des valeurs culturelles. Elles protègent et valorisent la crédibilité de la science en faisant reconnaître le vrai savoir (la science) dans l'espace public : plus objectif, efficace, précis, fiable, sincère, désintéressé que tout autre forme de savoir.

Nous mettrons en évidence la dynamique des frontières qui définissent et protègent la science, grâce à une étude de la mise en scène télévisuelle de la controverse autour des organismes génétiquement modifiés, dans les journaux télévisés et magazines d'information diffusés sur les chaînes génériques françaises, entre 1996 et 2001³. Cette étude permet une prise en compte des logiques d'acteurs : nous pensons retrouver trace des alliances entre journalistes, scientifiques et politiques dans la manière dont la télévision réorganise et reclasse les différents intérêts et « mondes de référence » impliqués dans la controverse⁴. Notre objectif est double. Sur le plan théorique, nous mettrons à l'épreuve des outils d'analyse empruntés aux méthodes du secteur Science-Technique-Société (STS), en pariant sur leur fécondité en matière d'étude des médias. Nous nous démarquerons des études traditionnelles engagées dans le champ des médias, qu'elles soient fonctionnalistes ou purement sémiologiques. En effet, nous nous focalisons sur les processus engagés lorsqu'il est question des frontières culturelles de la science, non sur le fonctionnement des médias ou sur l'agencement signifiant des représentations. Nous pensons que la représentation télévisuelle de la science doit être analysée comme un objet particulier, parce qu'il n'est pas seulement question d'interprétation ou de mise en sens, mais bien d'acceptation sociale des innovations et des décisions. Enfin, à un niveau plus pragmatique et critique, ce type d'approche permettra d'interroger les postulats, très robustes, qui fondent les missions traditionnellement attribuées aux médias en situation de crise.

³ TFI, France 2, France 3, Arte, M6, Canal+ (émissions en clair). Nous remercions chaleureusement le personnel de l'Inathèque qui, à Paris, et à Strasbourg, nous a donné les moyens de réaliser cette étude.

⁴ Selon A. Strauss (1978), les mondes sociaux sont des unités, structurées de façon lâche ou rigide, au sein desquelles les personnes partagent les ressources et les informations. Ils sont caractérisés par un engagement à l'égard des hypothèses communes sur ce qui est important et ce qui ne l'est pas. Ils s'organisent autour du travail, des loisirs, de la famille, des convictions politiques, scientifiques ou religieuses... La participation de chacun varie : des individus forment un noyau dur d'activistes, tandis que d'autres restent à la périphérie.

Parti pris théorique : technosciences, controverses publiques et médias

Les médias cartographes

Lors des controverses concernant les développements technoscientifiques, la scène télévisuelle est investie par une grande diversité d'acteurs exprimant et défendant leur opinion. Dans ce mouvement, la science est confrontée à de multiples formes de savoirs, émanant des professions, des associations, voire d'un public plus large. Dans le cas de la controverse autour des OGM, l'interprétation scientifique apparaît comme un point de vue parmi d'autres : elle n'est plus considérée comme la seule instance apte à fonder les décisions. Force est de constater que, dans l'espace télévisuel, toutes les interprétations du problème n'ont pas le même poids. Tout se passe comme si le système scientifique et ses alliés réaffirmaient les valeurs qui fondent leur autorité, repoussant toute interprétation dissidente. En fait, cette controverse représente une situation typique dans laquelle il est possible d'observer un travail des frontières, censé protéger et revaloriser l'autorité de la science. En effet, les frontières rhétoriques distinguant science et non-science, paroles légitimes, officielles et paroles moins légitimes, rationalité, progrès et irrationalité, apparaissent, précisément, lorsque « des personnes luttent pour [...] l'autorité cognitive de la science ou [la] défient – et [luttent] pour la crédibilité, le prestige, le pouvoir, et les ressources matérielles qui sont associés à cette position privilégiée » (Gieryn, 1995 : 405). Ainsi, ce travail des frontières représente-t-il une stratégie pragmatique visant à affirmer la crédibilité de la science face à d'autres formes de savoirs qui essaient de conquérir une légitimité. Pour comprendre ces mécanismes, nous devons considérer à la fois les frontières et leur environnement. La métaphore de la cartographie que met en œuvre Thomas Gieryn (1999) nous permettra de voir que ces frontières sont souvent repositionnées, qu'elles relient autant qu'elles démarquent. Cette entreprise construit et/ou conforte des hiérarchies entre les différentes interprétations des problèmes et sélectionne ce qui « mérite » d'être pris en compte. Bref, la carte télévisuelle de la controverse indique aux publics quelles sont les instances dignes de confiance dans un contexte où de multiples interprétations du monde s'affrontent⁵. Nous n'avons pas affaire à une représentation de la science « réelle » – quelle que puisse être la définition qu'on en fournit – ni de disciplines scientifiques particulières. Ce que la télévision donne à voir c'est la manière dont un espace culturel particulier – « la science pure et autonome » – se distingue par rapport à un environnement, et cette

⁵ Évidemment, les « cartes » proposées par les chaînes varient en fonction des lignes éditoriales. Pourtant, un examen attentif des journaux télévisés, sur six années, révèle que la cartographie de la controverse autour des OGM témoigne d'une relative cohérence : les mêmes valeurs sont véhiculées, les mêmes acteurs sont représentés et, *in fine*, les mêmes alliances entre différents intérêts apparaissent au même moment. Nous nous intéresserons plus à cette homogénéité qu'à des différences qui, certes, permettraient de comprendre le fonctionnement professionnel de chaque chaîne, mais masqueraient les enjeux culturels et politiques de la cartographie.

distinction est établie sur fond de valeurs culturelles et sociétales. La cartographie a donc moins pour but de faire comprendre les sciences aux publics que de susciter leur soutien moral. On le devine, la carte télévisuelle est surtout utile aux cartographes et aux acteurs qui valorisent ainsi leur institution/activité : ils sont les véritables bénéficiaires de la confiance publique. La cartographie n'est pas le seul fait du journaliste, elle est co-construite par les acteurs qui apparaissent sur la carte. Dès lors, il est fondamental d'interroger les alliances tacites qui produisent (et sont produites sur) la carte. Certes, notre matériel ne permet pas une investigation poussée en ce sens. Mais, en observant la dynamique des frontières, il est néanmoins possible d'inférer certains processus d'alliance.

Les entreprises de démarcation publique entre science et non-science mobilisent des enjeux sociétaux importants où est légitimée l'autorité de celui qui aura le droit de s'exprimer au nom de la science. La scène télévisuelle n'est pas une scène d'expertise (Trépos, 2002) susceptible de favoriser la participation ou l'intégration de savoirs dissidents. Elle met en œuvre des mécanismes qui organisent et hiérarchisent les confrontations entre expertise et proto-expertise. En effet, l'affirmation de l'autorité de l'expertise officielle représente l'un des enjeux majeurs de la cartographie : en tentant de restaurer la confiance publique envers l'institution scientifique, la carte insiste sur l'objectivité, la validité et la pertinence de l'expertise fondant les décisions politiques. Celles-ci apparaîtront ainsi plus raisonnables et plus justes (Felt, 2000).

Une position de critique profane

Pour étudier la cartographie proposée par les médias, nous pensons, avec Harry Collins (1987), qu'il est judicieux d'adopter une perspective de « critique profane ». Être profane ne signifie pas être ignorant : il s'agit de respecter les principes d'impartialité et de symétrie. Notre objectif n'est donc pas de voir si les journalistes traduisent ou trahissent les informations scientifiques, ni de juger la qualité des reportages. Les médias constituent l'accès essentiel des publics à la science. Ces derniers ne disposent pas de point de comparaison : la « réalité » de la science serait celle proposée par les médias (Nelkin, 1987). Par ailleurs, lorsque les sciences et les techniques sont à « l'ordre du jour » d'un journal télévisé ou d'un magazine, il s'agit rarement de faire de la vulgarisation *per se*. D'emblée, les représentations publiques du fonctionnement des sciences sont reliées à d'autres représentations référant à des registres de savoirs, parfois très éloignés de la connaissance scientifique (politiques, agricoles, alimentaires...). Il n'y a pas de « vraie » science, ni de science déformée dans ces représentations.

Toutefois, il convient d'exercer un regard critique sur la cartographie de la controverse pour pouvoir en dégager les enjeux. Précisons l'angle d'approche. Le point de vue fonctionnaliste ne nous semble pas suffisant pour analyser une dynamique des frontières qui est profondément inscrite dans l'interaction complexe entre science, médias et société. En effet, les entreprises de restauration de l'autorité de la science ne dépendent pas seulement des médias, des intentions des producteurs de savoir, de celles des

médiateurs, ni même des caractéristiques que l'on attribue aux supposés récepteurs. Notre étude ne concerne pas plus la manière dont de grandes structures détermineraient le jeu des acteurs. Dans le cadre de cette analyse, il importe peu de savoir si ce sont les journalistes qui manipulent les scientifiques ou l'inverse⁶. Par ailleurs, la sémiologie fournit des outils et des modèles intéressants pour décrypter l'image et les discours. Le matériel dont nous disposons, pour l'instant, ne nous permettant guère d'aller au-delà d'une analyse de discours, nous sommes conscients des limites de ce type d'investigation. Effectivement, en considérant la carte, nous ne pouvons rendre compte des négociations qui se produisent « hors écrans ». De plus, la question complexe de la réception et de la réappropriation de la carte reste insaisissable. Ces « réalités » doivent être appréhendées à travers une autre analyse⁷. Mais, il importe de ne pas nous cantonner à la seule perspective sémiologique, car elle amènerait à segmenter et à réduire notre terrain. La métaphore de la cartographie conduit à privilégier la dimension stratégique du discours sur la science et, surtout, à prendre en compte les particularités de la situation de controverse. Dans ce contexte, les boîtes noires s'ouvrent, les conventions, règles, présupposés et rituels implicites sur lesquels reposent les relations complexes entre science, technologie et société deviennent visibles. De plus, la cartographie est évolutive : les frontières qui protègent et crédibilisent « la science » dans l'espace public sont constamment redéfinies et repositionnées. En effet, l'observation de six années de mise en scène télévisuelle de la controverse témoigne de la flexibilité des frontières qui rejettent hors du « crédible » tantôt les sciences appliquées (accusées de collusion avec l'industrie), tantôt les agriculteurs (taxés d'irrationalisme), tantôt les mouvements écologistes (dont le « dogmatisme idéologique » est de plus en plus souvent dénoncé). Les valeurs culturelles invoquées pour renforcer l'autorité publique de la science ne sont pas innombrables, et certaines d'entre elles sont plus ou moins accentuées lors du déroulement de la controverse. Ainsi, lorsqu'il s'agit de « discréditer » la recherche financée par les semenciers, la frontière entre science désintéressée et recherche du profit se fait-elle plus forte. Ou encore, les

⁶ Nous pouvons néanmoins envisager ce type de question. En effet si, comme le soutient I. Babou (1999), le discours télévisuel garde trace des différentes confrontations entre acteurs, celles-ci doivent nécessairement jouer un rôle dans les alliances que nous voulons repérer sur la carte.

⁷ Cette étude sur la télévision s'inscrit dans un programme de recherche plus vaste : « L'aliment entre "mise en sens" et mise en scène : construction et réappropriation du risque alimentaire (viande bovine et plantes transgéniques) » (Appel d'offres CNRS – Inserm – Drees MIRE : « Risques et sécurité sanitaires »). Outre l'étude des discours médiatiques, ce programme comprend deux volets. D'abord, il s'agit de mettre en évidence l'incidence de différents contextes de médiation : télévision, presse, mais également réunion de consommateurs, ou échanges entre industriels et scientifiques... Ensuite, un travail d'entretien vient d'être initié auprès des acteurs alsaciens impliqués à différents niveaux dans le débat autour des OGM (associations de consommateurs, ONG, syndicats agricoles, mouvements écologistes, industriels, scientifiques, pouvoirs publics). Cette étude a pour but de visibiliser les réseaux d'alliances, les interprétations des risques et les intérêts. Une attention particulière est portée au positionnement des acteurs par rapport aux médias. Nous concevons donc l'étude des médias et l'étude des acteurs comme deux volets complémentaires.

valeurs de neutralité et d'objectivité associées à la science sont soulignées en cas de conflit avec des militants. Le travail des frontières est donc un processus dynamique.

Réseaux d'acteurs, mondes sociaux et objets frontières

D'un point de vue méthodologique, nous intégrons des notions issues de deux traditions sociologiques à première vue opposées (Garrety, 1997) : la théorie de l'acteur-réseau et l'interactionnisme symbolique. Nous estimons qu'il est fructueux de franchir les frontières « d'école » qui séparent ces deux approches car elles peuvent offrir des perspectives complémentaires. Les principes de base de la théorie de l'acteur-réseau sont bien connus : les acteurs dominants imposent leur définition de l'objet concerné aux autres acteurs, à travers des traductions d'intérêts. Ils recrutent des alliés et construisent des réseaux qui sont suffisamment larges et puissants pour étouffer les voix dissidentes. Ces apports peuvent s'appliquer à l'analyse de la cartographie télévisuelle de deux façons. D'abord, en construisant des territoires où évoluent différentes catégories d'acteurs et en identifiant leurs intérêts, la carte fait exister un ensemble de « mobilisations » et « d'alliances » (Callon, 1986). L'étude des processus de « traduction » représentés permet de rendre compte de la diversité des significations conférées aux OGM, de l'importance accordée à certains acteurs en particulier, de la possibilité ou de l'impossibilité des négociations entre acteurs différents. Ainsi, pouvons-nous comprendre comment la controverse est réorganisée sur la carte. Ensuite, la carte pourrait résulter d'un mécanisme d'alliances entre plusieurs catégories d'acteurs. Par exemple, la place prééminente accordée à la science semble révéler une alliance tacite (consciente ou non) entre journalistes et scientifiques.

En utilisant l'interactionnisme symbolique, il est possible d'analyser la controverse comme une succession de négociations autour des frontières. En effet, celle-ci n'est pas close : il est difficile d'imaginer comment les différents intérêts peuvent définitivement se concilier (à moins que l'issue ne soit imposée de manière autoritaire). En mettant en œuvre des conventions sociales et des représentations collectives, la cartographie télévisuelle donne forme à la controverse, explique les accords et désaccords, et surtout valorise une entité particulière : la science « pure et autonome ». Le concept de « monde social » montre que les territoires sont surtout caractérisés par des valeurs culturelles, non par des contenus scientifiques, politiques, économiques. Les frontières démarquent les territoires « rationnels » des autres et les OGM apparaissent comme un « objet-frontière » polymorphe et polysémique (Star, Griesemer, 1989). Celui-ci est suffisamment structuré pour être reconnu comme signifiant dans chacun des mondes sociaux en présence. Il est catalyseur d'interactions multiples et support de diverses significations. L'étude des interactions autour de cet objet-frontière permet de comprendre comment les différents mondes sont liés les uns aux autres. Bien entendu, nous ne prétendons pas que ces interactions représentées sur la cartographie télévisuelle reflètent les interactions qui se déroulent en d'autres espaces de négociation : elles sont largement reconstruites.

Cartographier la controverse : les territoires des OGM

La cartographie de la controverse réorganise les relations entre trois mondes (le laboratoire, le champ et le supermarché). Ces mondes sont caractérisés par des valeurs et des signes distinctifs (des savoirs et des savoir-faire, des attributs vestimentaires, des objets physiques...). Manipulé par différents acteurs (les scientifiques, les agriculteurs, les consommateurs), et de diverses manières (choyé, agressé, interrogé), l'OGM est replacé au centre d'interactions et de négociations qui attestent de l'existence de points de passage entre les mondes ou, au contraire, mettent en évidence leur imperméabilité. Dans un premier temps, il convient de voir comment le monde où les OGM prennent leur origine, l'univers scientifique, est caractérisé sur la carte. Comment sont positionnées les frontières qui définissent la science ? Quelles sont les valeurs culturelles qui permettent de légitimer la prééminence de celle-ci ? Bref, quels sont les moyens rhétoriques mis en œuvre pour rendre un produit de laboratoire socialement acceptable ?

Le monde de la science

Sur la cartographie télévisuelle, l'espace culturel « science » est identifié par le truchement des images de manipulation, de mesure, d'utilisation d'instruments complexes. Ce monde est régi par la rationalité. Il est aseptisé, tout y est contrôlé. Le laboratoire apparaît comme un univers délimité et protégé par ses murs. Cette présentation suggère que la science est indépendante et pure, qu'elle véhicule des valeurs d'objectivité, de pertinence universelle, de certitude, de désintéressement. À l'abri de tout contact avec des intérêts politiques, sociaux, économiques, défendue par des frontières qui en limitent l'accès, elle semble difficilement critiquable. Cette représentation indique au téléspectateur que son quotidien est éloigné du monde scientifique. La distance est à la fois spatiale, cognitive (aucune indication ne permet de comprendre ce que font concrètement ces chercheurs), et comportementale (les scientifiques partagent un *habitus* fait de relations sociales, d'uniformes et de rituels étrangers). Cette mise en scène donne au téléspectateur la possibilité de deviner quelles sont les valeurs qui semblent organiser l'activité du laboratoire, mais ce dernier est rarement informé des orientations de recherche. Il est donc moins question de faire comprendre les tenants et les aboutissants de l'élaboration scientifique des OGM que de montrer que le monde d'où ils sont issus est culturellement particulier. Harry Collins (1987 : 692) a sans doute raison d'affirmer que cette étrangeté suscite l'admiration plus que la réflexion : « La distance crée l'enchantement ». Cette distance est renforcée par un décalage entre images et discours.

Sur des images de laboratoire, la voix *off* parle d'applications, de risques, bref des effets positifs ou négatifs de la science sur la société : « Le Premier ministre Alain Juppé vient d'annoncer qu'il n'autoriserait pas la mise en culture des semences de maïs transgénique ».

Nous avons affaire à un dispositif courant : la science est recontextualisée, rapportée au quotidien du téléspectateur (Nelkin, 1987 ; Cloître, Shinn, 1985).

Toutefois, dans le cas de la controverse, cette mise en contexte de la science est un élément du travail des frontières. La science pure (montrée par les images) et la science appliquée (critiquée par le discours) sont démarquées. La première ne se prête pas au discours, elle parle d'elle-même. Ainsi, la science pure est-elle située hors de portée de la critique, parce que la science appliquée est dénoncée comme impure, polluée par les logiques économiques. En fait, la frontière entre science pure et science appliquée est le plus souvent redoublée par celle qui distingue la recherche publique et la recherche privée. La science publique est désintéressée et bénéfique, alors que le soupçon pèse sur la recherche privée. Par exemple : « Dans le secteur privé, les essais visent à augmenter la compétitivité des semences, notamment en améliorant la tolérance des plantes aux herbicides. Côté public, la recherche doit permettre de mieux cerner le risque potentiel des OGM sur l'environnement, mais aussi de définir leurs vertus thérapeutiques ».

Les frontières qui situent et protègent la science pure préservent l'artefact OGM. Manipulés délicatement, protégés par les boîtes de pétrie et les tubes à essai, les OGM apparaissent comme un « bébé plante » profitant de toute l'attention des scientifiques. Le monde de la science pure ne peut produire que des artefacts purs : tel pourrait être le *motto* de la mise en scène télévisuelle. Le « bébé plante » représente un devenir ; il s'agit manifestement d'une étape déterminante sur la ligne du progrès de la génétique (matérialisée par les valeurs d'ordre et d'efficacité). Tout suggère que cette « nécessité » scientifique, produite avec tant de soins par un monde désintéressé, sera bénéfique pour la société⁸ ? La frontière tient le produit de laboratoire loin de toute critique médiatique. En retour, la représentation positive du « bébé plante » contribue à crédibiliser l'institution scientifique, conceptrice d'un artefact qui, par ailleurs, fait l'objet d'âpres affrontements publics.

Pour comprendre comment la science est située sur la cartographie télévisuelle, il nous faut prendre en considération les autres mondes qui signifient les OGM. À ce moment, la frontière fournit un environnement à l'espace « science » : avec quel monde ce dernier est-il conciliable ? Il convient de saisir comment la cartographie télévisuelle définit les liens entre la science et les deux autres mondes en présence : l'agriculture et la consommation.

Le monde de la production agricole

Alors que le laboratoire ou la serre donnent l'impression de retenir l'artefact en leur enceinte, c'est désormais la nature qui sert de contexte à la plante. La mise en images insiste sur l'immensité des champs, les potentialités de dissémination, sur le fait qu'il est difficile de distinguer un OGM d'un non-OGM. Le dévoilement des risques est une constante : si les OGM prennent naissance dans le laboratoire, le danger est relié au monde de l'agriculture où

⁸ Remarquons que lorsqu'un discours accompagne ces images, il est centré sur les promesses de progrès médicaux. Dans ce cas, la science semble non seulement désintéressée, mais aussi bénéfique à l'humanité.

la découverte scientifique est mise en application. Ce monde est lui-même traversé par une frontière : d'un côté, la carte représente l'agriculture « moderne » qui peut accepter d'utiliser les OGM ; de l'autre, elle situe « les paysans traditionnels » qui leur sont farouchement opposés⁹. Par conséquent, « la science » semble être conciliable avec le monde de l'agriculture moderne. L'intérêt du scientifique (faire progresser les connaissances en matière de transgénèse) est rapproché de celui de l'agriculteur (protéger ses récoltes) et, enfin, de celui du semencier (vendre ses produits). On voit émerger un « point de passage obligé » qui permet aux trois types d'acteurs de s'entendre : les OGM sont une solution technoscientifique¹⁰. Pour les agriculteurs modernes, ils mettront fin aux ennemis naturels de la plante, plus particulièrement à la pyrale qui résiste aux pesticides : « C'est une nouvelle technologie qui va nous [agriculteurs] permettre de produire des maïs dans des conditions optimales, avec moins d'engrais, moins de pesticides [...] » (TF1, 21/06/1998). Non loin de là, sur la carte de la controverse, l'activité scientifique est caractérisée par son utilité : non seulement les OGM servent l'agriculteur français mais, dans un futur proche, ils promettent d'éradiquer les problèmes de famine dans les pays du tiers-monde. Ce discours crédibilise l'institution scientifique : il affirme que la société bénéficiera forcément des produits de la recherche publique ; il est donc impossible de douter de son utilité. L'importance accordée à l'agriculture moderne permet d'affirmer le bien-fondé des avancées technoscientifiques. De plus, l'insistance sur les avantages résultant de l'alliance science et agriculture contribue à la mobilisation des acteurs agricoles par les scientifiques. Nous l'avons suggéré, ce monde est traversé par une frontière. La carte sépare les intérêts des agriculteurs modernes et ceux des agriculteurs traditionnels qui défendent la filière non-OGM. Dans l'univers des « paysans », le point de passage obligé « solution technoscientifique » semble anachronique. En effet, les OGM y sont définis comme un péril pour une pratique qui représente un risque environnemental (par la dissémination), économique (le paysan dépendra du semencier) et professionnel (la filière traditionnelle est vouée à disparaître). Pour ces acteurs, il est hors de question d'adopter l'artefact. Ils accusent clairement la technoscience de produire plus de mal que de bien. Toute forme de négociation avec « la science », *a fortiori* avec l'industrie agro-alimentaire, est ainsi compromise.

La cartographie télévisuelle met ici en évidence, autant qu'elle (co)construit, l'impossibilité d'une issue consensuelle à la controverse. En revanche, ce domaine de l'agriculture paysanne est largement ouvert sur le monde de la consommation : les intérêts des paysans semblent, à des degrés divers, compatibles avec ceux des consommateurs et de leurs associations, des distributeurs, des militants écologistes. Dans ce cas, le point de passage obligé est le « risque ».

⁹ Le terme « paysan » réfère à la manière dont les tenants de l'agriculture traditionnelle (principalement les membres de la Confédération paysanne) s'autodésignent pour se distinguer des défenseurs de l'agriculture intensive et, tout particulièrement, des syndicalistes de la Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA). Voir, par exemple, Bové (2002).

¹⁰ Dans la théorie de l'acteur-réseau (Callon, 1986), un « point de passage obligé » correspond à une définition des problèmes qui, par le biais de traductions d'intérêts, devient commune à différentes catégories d'acteurs.

Le monde de la consommation

Le monde de la consommation est présenté comme un espace de négociation. Des consommateurs perplexes déambulent dans des supermarchés labyrinthiques. Ils sont confrontés à des milliers de produits et recherchent vainement des points de repère : le produit fini suscite le doute. En s'accordant autour du point de passage obligé « risque », des acteurs très différents tentent de recruter le consommateur : les distributeurs sont à l'écoute, les associations militent pour le respect des droits, les militants écologistes et paysans les incitent à rejeter les OGM. Les intérêts supposés des consommateurs (avoir la liberté de choisir des aliments sains) trouvent un écho auprès de tous les acteurs qui s'inquiètent des conséquences de l'introduction d'OGM dans les cultures. La présentation du monde de la consommation est souvent concrétisée par l'intervention d'un guide qui indique au consommateur comment repérer les produits OGM.

Des militants de *Greenpeace* sont médiatiquement légitimés comme des experts du risque, chargés d'éduquer le consommateur. Dans le supermarché, ils se déplacent en terrain connu, n'hésitent jamais – contrairement au consommateur –, savent : ils montrent comment déchiffrer les étiquettes et insistent sur la nécessité de revendiquer l'identification des produits. « Étiquetage » et « traçabilité » sont deux objets-frontière appartenant à la fois au monde de la production, au monde politique, au monde de la distribution, à celui de l'agriculture et à celui de la consommation. En revanche, l'imposition du point de passage « risque » interdit toute interaction entre le monde de la consommation et celui de la science pure, où la notion de produit à risque n'existe pas. D'ailleurs, sur la carte télévisuelle, les scientifiques ne fréquentent pas les mêmes lieux que les ressortissants du monde de la consommation .

Négociations et travail de frontières

La cartographie télévisuelle donne également à voir des négociations (et l'impossibilité des négociations) entre mondes. Ainsi, « la science » délègue-t-elle des médiateurs chargés d'assurer les interactions avec les autres mondes. Dès lors, il convient de voir qui a le droit de parler au nom de la science dans l'espace public, et comment se construit la légitimité de cette parole.

Les scientifiques responsables

Identifiés comme « scientifiques responsables », ces acteurs sont issus du monde de la science comme en témoigne leur rattachement institutionnel. Le scientifique apparaît comme un expert qui s'exprime hors du laboratoire, dans des espaces propices à la rencontre avec des intérêts émanant d'autres mondes sociaux. Ce rôle de médiateur entre la science et la société est officiellement dévolu à deux types d'acteurs : le chercheur « de plein air » et le scientifique « citoyen ». La recherche en plein air est caractérisée comme un intermonde entre l'univers scientifique et l'univers agricole. C'est là que la « science » démontre qu'elle n'est pas sourde aux inquiétudes d'une

profession. L'intermonde « recherche en plein air » apparaît alors comme un contrepoids au stéréotype du scientifique « apprenti sorcier », irresponsable et inconséquent. Concrètement, il s'agit de trouver une solution technoscientifique à un problème éprouvé par les agriculteurs et les apiculteurs (la contamination de la filière non-OGM et de la faune utile).

En termes calloniens, on voit des scientifiques qui travaillent sur l'un des points de passage obligés de la controverse : les risques potentiellement associés aux OGM. Sur la carte télévisuelle, les intérêts des agriculteurs paraissent traduisibles en termes scientifiques (par le biais des mesures, des expériences, des abeilles mortes...). Ce qui signifie aussi que la frontière se déplace. Elle intègre des questions liées aux conséquences sociétales de l'innovation. La carte démontre que la science et peut gérer tous les problèmes, même s'ils ne semblent pas être, de prime abord, scientifiques. C'est moins le risque qui est mis en avant que la capacité scientifique à trouver des solutions. Le travail des frontières obéit ici à un mécanisme d'expansion : l'espace attribué à la science s'étend vers celui de l'agriculture. Dans le même mouvement, il y a exclusion. En effet, les acteurs potentiellement mobilisables par la science ne sont ni les agriculteurs résolument modernes, ni ceux qui s'opposent de manière irréductible aux OGM, mais les hésitants. En déplaçant le point de passage obligé « risque » vers « la solution technoscientifique au risque », la négociation semble à nouveau possible. Le fait de redéfinir les problèmes en termes scientifiques contribue à réduire la controverse, puisque tout autre interprétation du risque semble secondaire. Elles n'apportent aucune solution et remettent en cause la science responsable.

Contrairement au chercheur en plein air, qui évolue dans un espace façonné par la science à l'intersection avec le monde agricole (matérialisé par le champ), le scientifique citoyen se situe sur la frontière censée séparer science et société. Toujours identifié par son titre, il est interviewé dans des lieux publics (parcs, halls...). Plutôt que de définir la science, il met en évidence ce qu'elle n'est pas ou ne devrait pas être. Il érige les barrières éthiques qu'elle ne devrait pas franchir : une frontière entre science pure et technoscience est ainsi (re)construite. Contrairement à la vraie science, caractérisée par le désintéressement et l'*ethos* de ses membres, la technoscience privilégie la course au profit sans tenir compte de ses conséquences sanitaires et sociales. Évidemment, la frontière exclut et discrédite les industriels et les semenciers.

Par cette démarcation, les intérêts du scientifique citoyen (défendre la pureté de la recherche publique) pourront rencontrer les intérêts des agriculteurs, des consommateurs et de leurs associations, des distributeurs, des écologistes et des scientifiques des laboratoires publics. En ce sens, la pertinence de l'importation et de la culture des OGM est remise en cause au nom des intérêts citoyens : le point de passage des négociations entre science et société est le risque, mais celui-ci est redéfini, mis en adéquation avec les principes censés régir la science pure. Le discours du scientifique citoyen ne rejette pas entièrement les OGM, mais donne des cadres éthiques à leur utilisation : une grande importance est accordée au principe de précaution, au temps d'expérimentation qui devrait permettre de purifier l'artefact, de le rendre bénéfique plutôt que dangereux. Pour citer Gilles-Éric Séralini, l'un des principaux défenseurs de l'éthique à la télévision : « On n'a

pas encore compris la nature et le rôle des gènes. On a tout un génome complexe qui est un moteur sur lequel on travaille. Et on voudrait être un bon garagiste sur un moteur qu'on ne connaît pas [...]. Avec la pression économique, on se précipite tellement qu'on le fait encore plus mal » (France 3, « C'est pas sorcier », 16/09/01). L'espace culturel accordé à la science est réduit et son accès protégé : pour le scientifique citoyen, un *ethos* est nécessaire pour se revendiquer de la science, et cette dernière est forcément pertinente. Dans ce cadre, les citoyens trouvent un relais scientifique qui négociera les conditions d'acceptabilité sociale des OGM.

L'impossible négociation avec la science

La frontière engendre des mécanismes d'inclusion et d'exclusion. Ceux-ci entrent en action lorsque l'autorité de la science est directement remise en cause dans l'espace télévisuel. En effet, ce dernier est capable d'accueillir une des diverses interprétations des OGM. En revanche, tout se passe comme si « la science » pure et autonome ne pouvait ni ne devait être remise en cause. Nous entrons là dans le domaine du non-négociable : il ne peut y avoir qu'une interprétation de la recherche scientifique, et celle-ci, soutenue par les valeurs de désintérêt, d'objectivité, de neutralité, de fiabilité, de pertinence et associée à l'idée de progrès social et humain, n'est pas discutable. Les interprétations dissidentes sont alors reléguées dans les contrées peu fréquentables de l'irrationalité, de l'idéologie, voire de l'obscurantisme.

Militant versus scientifique

Il arrive qu'un acteur aille trop loin, transgresse les frontières et ne soit pas autorisé à se revendiquer de la « science ». Le cas de la médiatisation du leader français de *Greenpeace*, Arnaud Apotheker, semble révélateur. Même s'il est parfois présenté comme docteur en biologie, il est toujours associé à l'ONG. Cette « étiquette » le situe sur la carte : il ne parle pas au nom de la science, il n'est pas officiellement reconnu par ce monde (dont il est pourtant issu). Arnaud Apotheker remet en cause la représentation de la science pure et autonome, il cherche à montrer qu'elle n'est ni indépendante, ni désintéressée, qu'elle sert des intérêts économiques et politiques. Il présente l'OGM comme le fruit dangereux de ces alliances. Dans l'objectif de limiter les conséquences négatives de ces « compromissions », *Greenpeace* propose de mettre en œuvre une science critique qui réexaminerait les rapports d'expertise officiels. Toutefois, sur la carte télévisuelle, il ne peut y avoir qu'une seule science, même si les frontières qui la délimitent sont relativement élastiques. La science militante ou alternative n'existe pas, ou du moins elle est exclue du monde de la vraie science. En ce sens, la situation d'un acteur sur la carte est déterminante en termes de crédibilité. Contrairement aux scientifiques (même citoyens), le militant est en contact direct avec les consommateurs : il est régulièrement filmé dans le supermarché où il sert de guide. Il partage les intérêts des consommateurs « craintifs » et « ignorants ». Certes, il semble les comprendre, la carte lui

reconnaît le droit de les éduquer. Mais toute légitimité lui est déniée lorsqu'il remet en cause l'autorité de la science pure : le militant, encombré de ses intérêts sociaux, serait incapable de porter un jugement pertinent sur le travail scientifique ; d'ailleurs il est censé ne pas connaître ses rouages. On assiste ainsi à un mécanisme circulaire qui mène à limiter le pouvoir de la contre-expertise : l'exclusion suppose la méconnaissance qui légitime le discrédit. De ce fait, la contre-expertise ne profitera jamais du même statut que l'expertise officielle, fondant les décisions : elle a droit de citer, mais elle paraît moins légitime. Cet exemple montre bien comment l'exclusion de certaines catégories d'acteurs joue en faveur de la restauration de la crédibilité de la science pure : la cartographie n'est pas neutre.

Transgression et sanction

Longtemps, la carte médiatique accordait une place importante et positive à la Confédération paysanne. José Bové paraissait comme étant un représentant crédible des intérêts des paysans traditionnels et des consommateurs craignant les effets de la malbouffe. Considéré comme un acteur légitime de la controverse, il pouvait s'en prendre aux firmes biotechnologiques, au modèle américain – on lui pardonnait presque le démontage du McDo –, à l'introduction sans précaution des OGM dans les cultures. L'interprétation des OGM en tant que risque pour toute une profession, voire pour le savoir-manger français, semblait recevable tant que les militants se tenaient à distance de la science. En 1999, cette légitimité est déniée après l'arrachage de plants transgéniques à Montpellier dans une serre du CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement). La frontière protégeant la science a été transgressée. Dans la mise en scène télévisuelle, l'attaque des « bébés plantes » prend des allures de crime. Les auteurs de cet acte s'en sont pris non seulement à des victimes innocentes, mais aussi à la science pure et surtout publique ; finalement, ils ont détruit un travail prometteur pour le bien-être de l'humanité. Les journalistes se font les alliés des scientifiques, relayant leurs intérêts : c'est au nom de la liberté de la recherche que l'acte est condamné. La Confédération paysanne, et surtout son porte-parole, sont rejetés dans la zone sombre de la carte, celle de « l'obscurantisme », ce qui interdit toute négociation raisonnable. En ce sens, répondant aux certains « traceurs de frontières », Bruno Latour (2001) dénonce « [les] épistémologues d'État qui interdisent toute discussion puisqu'il y a d'un côté une modernisation indiscutable, républicaine, rationnelle et laïque, et de l'autre, des vandales obscurantistes qui sapent le pacte républicain, enterrent l'avenir et la France ». Cette dynamique sélective des frontières – largement relayée par les médias – a ainsi littéralement discrédité l'une des voix de la controverse.

Conclusion

Selon les politiques et surtout de nombreux scientifiques, les médias trahissent les informations scientifiques. D'aucuns, comme Philippe Kourilsky (1998 :183), professeur au Collège de France, parlent de « symptômes maladifs » des médias et appellent à plus de contrôle de l'information : « Nous devons donc, et c'est un devoir de citoyen, réfléchir au fonctionnement du système médiatique et à ses dérapages possibles [...]. Nous devons déterminer si les erreurs et les dérives dont nous avons connaissance sont le symptôme d'une fièvre bénigne ou d'une maladie grave. Et nous ne pouvons nous reposer sur la seule initiative et le seul jugement de la corporation concernée [...] ». Cette trahison est censée provoquer une rupture de la confiance entre les publics et l'institution scientifique¹¹. Notre analyse montre qu'en situation de controverse publique, les médias se font les alliés des scientifiques. En dessinant et en diffusant une carte privilégiant l'autorité de la science, ils indiquent aux publics que l'institution scientifique est digne de confiance. Le scientifique a évidemment tout intérêt à ce que cette image soit largement diffusée, il garde ainsi le contrôle sur ce qui est dit publiquement sur les OGM et conserve sa position d'expert crédible. On peut supposer qu'en affirmant cette autorité, le journaliste dispose d'un repère fiable autour duquel il pourra ordonner de manière cohérente les diverses interprétations.

Ainsi, la carte semble-t-elle d'abord utile à ses concepteurs et diffuseurs. Mais l'est-elle vis-à-vis de cette entité que les journalistes, les politiques et les scientifiques appellent le grand public ? Classiquement, ces acteurs s'accordent pour expliquer l'émotionnalité des publics par leur ignorance scientifique. Parce que les publics ne savent pas, ils ne feraient plus confiance aux institutions. Cette conception paraît insuffisante pour deux raisons. En premier lieu, il faut se demander si les acteurs sociaux pourront ou souhaiteront reconnaître les valeurs culturelles qui assurent l'autorité de la science sur la carte. La réponse à cette interrogation est loin d'être évidente. En effet, contrairement à ce que voudrait un modèle linéaire¹² de la transmission de l'information, les publics se reportent à des références plurielles pour réinterpréter et réagir lors d'une controverse. Les études de terrain de Brian Wynne (2001 :445) montrent « que les réactions des publics ne sont pas des réactions aux risques en tant que tels (prétendument mal compris) ou aux représentations médiatiques de ces risques ; elles sont plutôt l'expression de jugements publics portés sur les institutions politiques et scientifiques dominantes, sur leurs façons d'agir et notamment sur la manière dont elles se représentent le public ».

¹¹ En 1995, le Comité consultatif national d'éthique (CCNE, 1995) a émis un « Avis sur les questions éthiques posées par la transmission de l'information scientifique relative à la recherche biologique et médicale », enjoignant les médias à privilégier la bonne information scientifique – ie. celle qui est délivrée et contrôlée par les scientifiques – sur la recherche du scoop et du sensationnalisme. Pour parer aux « inexactitudes » dues à l'ignorance des journalistes, l'avis plaide également pour une éducation scientifique. La question est de savoir si cette éducation scientifique ne limitera pas le débat citoyen que le journaliste peut favoriser.

¹² Pour une reformulation contemporaine du modèle linéaire, voir Bucchi (1998).

En second lieu, expliquer les controverses en termes de savoir, plus ou moins bien intégrés par les publics, mène fatalement à oublier que les transformations sociétales constituent le contexte des débats. Ce sont ces transformations qui conduisent les citoyens à exercer leur réflexivité. Lors des controverses publiques, pour reprendre des notions mises en évidence par Ulrich Beck (1999), le « non-savoir » est au moins aussi important que le « savoir ». Il peut s'agir d'un non savoir tout à fait conscient : on peut décider d'ignorer l'autorité de la science, de ne pas faire confiance, de préserver d'autres formes de savoir peut-être plus proches des acteurs. Bref, dans ce type de situation, il est probable que les publics savent qu'ils ne savent pas. Si nous prenons en compte le caractère actif de ces non-savoirs, il est nécessaire d'admettre que l'ignorance n'est pas seulement le triste apanage du public, mais qu'il existe des ignorances concernant toutes les catégories sociales, y compris les scientifiques. Ainsi, la frontière séparant science et non-science paraît-elle brouillée et moins importante.

Références

- Babou I., 1999, *Science, télévision et rationalité. Analyse du discours télévisuel à propos du cerveau*, Thèse en sciences de l'information et de la communication, Université Paris 7.
- Beck U., 1996, « Risk Society and the Provident State », pp. 27-43, in : Lash S. et al., dirs, *Risk, Environment & Modernity, Towards a New Ecology*, London, Sage.
- 1999, « Knowledge or Unawareness ? Two perspectives on "Reflexive Modernisation" », pp. 109-132, in : Beck U., *World Risk Society*, Cambridge, Polity Press.
- Bové J., 2002, *Paysans du monde*, Paris, Fayard.
- Boy D., 1999, *Le progrès en procès*, Paris, Presses de la Renaissance.
- Bucchi M., 1998, *Science and the Media : alternative Routes in Science Communication*, London, Royal Society.
- Callon M., 1986, « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année sociologique*, 36, pp. 169-208.
- Comité consultatif national d'éthique, 1995, « Avis sur les questions éthiques posées par la transmission de l'information scientifique relative à la recherche biologique et médicale », Rapport n° 45.
- Cloitre M., Shinn T., 1985, « Expository practice », pp. 31-60, in : Shinn, T., Whitley R., dirs, *Expository Science. Forms and Functions of Popularisation, Sociology of the Sciences – Yearbook IX*, Dordrecht, Kluwer.
- Collins H., 1987, « Certainty and the Public Understanding of Science on Television », *Social Studies of Science*, 17, pp. 689-713.

- Felt U., 2000, « Why should Public "understand" Science ? A historical Perspective on Aspects of the Public Understanding of Science », pp. 7-38, in : Dierkes M., Von Grottes C., dirs, *Between Understanding and Trust. The Public, Science and Technology*, Berkshire, Harwood Academic Publishers.
- Garrety K., 1997, « Social Worlds, Actor-Networks and Controversy : The case of Cholesterol, Dietary Fat and Heart Diseases », *Social Studies of Science*, 17, pp. 730-731.
- 1995, « Boundaries of Science », pp. 393-443, in : Jasanoff S., Markle G. E., Petersen J. C., Pinch T., dirs, *Handbook of Science and Technology Studies*, London, Sage.
- Gieryn T., 1999, *Cultural Boundaries of Science. Credibility on the Line*, Chicago/London, The University of Chicago Press.
- Kourilsky P., 1998, *La science en partage*, Paris, O. Jacob.
- Krohn W., Krücken G., dirs, 1993, *Riskante Technologien : Reflexion und Regulation*, Frankfurt a M., Suhrkamp.
- Latour B., 2001, « José Bové est-il un vandale ? », *Le Monde*, 13 sept.
- Nelkin D., 1987, *Selling Science : How the Press Covers Science and Technology*, New York, Freeman and Co.
- Star S. L., Griesemer J. R., 1989, « Institutional Ecology, "Translations" and Boundary Objects : Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-1939 », *Social Studies of Science*, 19, pp. 387-420.
- Trépos J.-Y., 2002, « L'expertise comme équipement politique de la société civile », *Questions de communication*, 2, 2002, pp. 8-18.
- Wynne B., 2001, « Creating Public Alienation : Expert Cultures of Risks and Ethics on GMOs », *Science as Culture*, 10, pp. 445-481.