



HAL
open science

Les boutiques de sciences en France. Un bilan

John R Stewart, Véronique Havelange

► **To cite this version:**

John R Stewart, Véronique Havelange. Les boutiques de sciences en France. Un bilan. Alliage : Culture - Science - Technique, 1989, 1, pp.94-103. hal-03376759

HAL Id: hal-03376759

<https://hal.science/hal-03376759>

Submitted on 20 Oct 2021

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.



Les boutiques de sciences en France

UN BILAN

John Stewart et Véronique Havelange

John Stewart est l'un des premiers chercheurs à s'être investi dans le mouvement des Boutiques de Sciences dont il sera, de 1982 à 1987, Président de la Fédération Nationale. Véronique Havelange, philosophe des sciences cognitives, apporte à cet article l'appui d'un regard extérieur (mais) instruit d'une commune appréhension de la nature de l'activité scientifique. Ensemble, ils tracent ici un bilan approfondi et sans complaisance de l'expérience des Boutiques de Sciences en France et la restituent dans le cadre d'une analyse des rapports entre science et société.

L'ORIGINE DES BOUTIQUES DE SCIENCES.

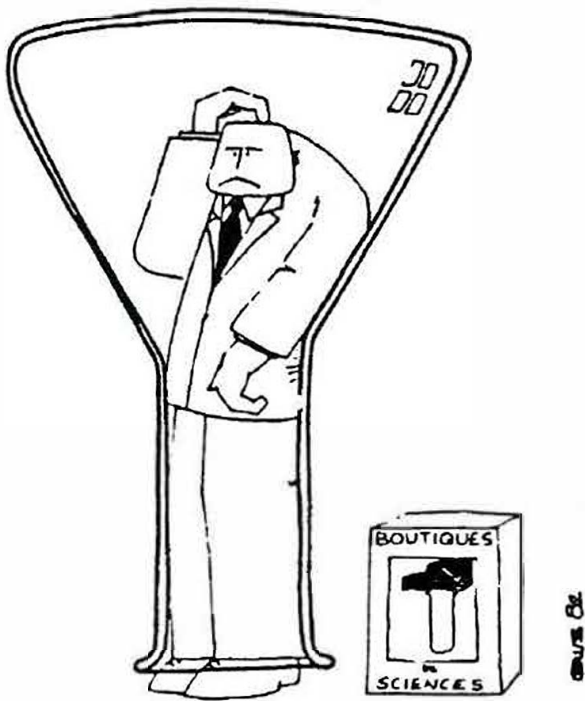
Les années 1970 : la critique de la science.

A la suite du traumatisme brutal d'Hiroshima, la communauté scientifique s'efforça de croire que la science est en elle-même neutre, indépendamment de son utilisation à des fins bonnes ou mauvaises. Ainsi, par exemple, la physique nucléaire est "mauvaise" si elle est utilisée par les militaires pour fabriquer des bombes, mais devient "bonne" si elle est employée dans le civil pour produire de l'énergie: le choix est aux mains des politiques, et non des scientifiques, indemnes de toutes responsabilités.

A partir de 1968, mais surtout au cours des années 1970, la thèse neutraliste est remise en question par le mouvement de critique de la science, qui se développe autour de revues telles que *Labo-Contestation* ou *Impascience*. Particulièrement significative de ce processus est la transformation que connut alors la sociologie de la science. Cantonnée jusque-là dans l'analyse de phénomènes secondaires et externes, tels que la structure des carrières et

les origines sociales des scientifiques, elle se donna les moyens de questionner les contenus mêmes des connaissances scientifiques. Elle montra ainsi explicitement que le concept de neutralité de la science est d'abord le résultat de relations sociales spécifiques, —celles qui établissent et consacrent un hiatus entre la production et l'utilisation des connaissances scientifiques.

Toutefois, si l'analyse sociologique de la "neutralité" de la science était éclairante au plus haut point, elle ne pouvait à elle seule transformer concrètement cette structure. C'est sur ce point précis qu'interviennent les Boutiques de Sciences. En établissant une relation entre acteurs sociaux désireux d'utiliser des connaissances scientifiques et des scientifiques en mesure de fournir ces connaissances, l'action des Boutiques de Sciences contribue au démantèlement dans les faits du concept de neutralité de la science: si le projet des Boutiques de Sciences se réalise, les connaissances scientifiques seront *ipso facto* révélées au grand jour comme étant denses de significations sociales; à l'inverse, un échec signifiera que les connaissances



scientifiques sont non pas neutres, mais tout simplement inutilisables ou insuffisamment pertinentes pour répondre aux besoins de la société.

Les Boutiques de Sciences incarnent donc une extension en même temps qu'une consolidation des acquis du mouvement critique des années 1970. Ainsi, il est significatif qu'elles aient cherché à dépasser les limites du bénévolat militant, caractéristique du mouvement critique, en visant d'emblée une intégration dans les structures officielles de la recherche — Universités, CNRS, INSERM, etc... Cette remarque nous mène à l'histoire proprement dite des Boutiques de Sciences en France.

1981-1983 : la naissance des Boutiques de Sciences en France.

En 1981, deux événements se nouent pour conduire à la création des premières Boutiques de Sciences. Le premier fut la tenue, en Belgique, d'un colloque qui permit aux francophones de prendre connaissance de l'expérience des Boutiques de Sciences aux Pays-Bas. Cette expérience constituait une réussite impressionnante : à la suite de la création de la première Boutique à l'Université d'Amsterdam en 1977, le mouvement avait gagné l'ensemble du pays et, en 1981, une quarantaine de Boutiques étaient ancrées dans

23 universités. Les Boutiques de Sciences représentaient donc une composante reconnue et appréciée de la vie hollandaise.

Le deuxième événement fut, en France, le changement de direction politique, accompagné de l'effervescence sociale que l'on connaît. Le moment semblait particulièrement propice pour passer de la critique à l'action constructive. Dans les mois qui suivirent, six Comités d'initiatives pour la création de Boutiques de Sciences se formèrent, et en 1982 la Fédération Nationale des Boutiques de Sciences (FNBSA) fut formellement constituée. Nouvelle étape majeure, les deux lois d'orientation de la recherche et de l'enseignement supérieur promulguées en 1982 et 1983 confièrent à l'ensemble du personnel des organismes de recherche et des Universités la mission explicite d'œuvrer à la "diffusion de l'information scientifique et technique". Les scientifiques participant au fonctionnement d'une Boutique de Sciences étaient maintenant habilités à le faire en tant que partie intégrante de leur profession et non plus au titre de bénévoles. Une première phase de préparation, de préfiguration et de négociation entre la FNBSA et les Ministères aboutit à l'été 1983. Grâce aux financements accordés, les six Boutiques de la "première génération" purent recruter des permanents salariés. Une conférence de presse annonça en octobre 1983 le lancement officiel des Boutiques de Sciences en France.

LE FONCTIONNEMENT DES BOUTIQUES DE SCIENCES.

Le schéma de fonctionnement d'une Boutique de Sciences, tel qu'il fut initialement projeté d'après l'expérience hollandaise, comporte les étapes suivantes.

- (a) Un demandeur individuel ou collectif contacte une Boutique de Sciences par téléphone, courrier ou visite. Il est reçu par un permanent qui cherche avec lui à préciser sa question et à la traduire en termes scientifiques.
- (b) Dès qu'une demande est acceptée, la Boutique cherche des consultants scientifiques compétents et volontaires pour répondre à la

question posée. Ces consultants peuvent être recrutés parmi l'ensemble des personnels des Universités et organismes de recherche.

(c) La réalisation du travail scientifique peut prendre la forme d'une étude documentaire, d'analyses, d'un programme de recherche plus important, d'une réalisation technologique, d'une formation ou d'une animation. La Boutique assure le suivi du dossier, s'attachant à promouvoir l'information, voire la participation du demandeur au processus de travail scientifique et, réciproquement, à stimuler l'intérêt du scientifique pour la situation sociale qui a donné lieu à la demande.

(d) Un rapport scientifique est enfin remis au demandeur, qui l'utilise pour agir par rapport à la situation qui a donné lieu à sa requête. Ce scénario pourrait donner à penser que le fonctionnement d'une Boutique de Sciences est relativement simple. Une discussion d'une demi-heure avec le demandeur pourrait suffire pour traduire sa question en termes scientifiques; grâce au fichier d'un réseau de scientifiques, quelques appels téléphoniques devraient ensuite permettre de trouver un consultant approprié; après quoi il ne resterait qu'à mettre le demandeur et le scientifique en contact pour que le dossier aboutisse. La réalité est nettement plus complexe - et au fond beaucoup plus intéressante - que ne le laisserait supposer cette vision quelque peu technocratique. Les Boutiques de Sciences ont en effet rencontré, dès la mise en oeuvre du projet initial, des difficultés fonctionnelles qui témoignent des obstacles à l'établissement d'une médiation entre le public et le milieu scientifique.

LES RELATIONS AVEC LE PUBLIC.

Les animateurs des Boutiques de Sciences tablaient à l'origine sur l'idée que le public leur adresserait des questions foncièrement scientifiques, et que le travail de "traduction" s'apparenterait à une simple mise en forme. Mais ils s'aperçurent rapidement que la scientificité des questions n'allait pas de soi et que, quand bien même celles-ci étaient formulées en de tels termes, elles n'entretenaient parfois qu'un rapport lointain

avec le problème effectif. C'est ainsi qu'il sembla plus juste de reconnaître que les demandeurs se présentent aux Boutiques avec des *situations à problème*. De manière typique, les demandeurs ne savent pas quelle "question scientifique" poser: ils ne savent pas a priori ce que la science peut ou non leur offrir. C'est donc à la Boutique qu'il revient de formuler des propositions à la fois réalistes au regard de l'état existant ou potentiel des connaissances scientifiques et pertinentes par rapport au problème suscitant la demande. Ce processus ressemble si peu à une "traduction" que le terme fut promptement abandonné au profit de la "formulation d'une question scientifique". On a parfois critiqué les Boutiques de Sciences pour ce qu'elles tendent à renforcer l'illusion technocratique selon laquelle la science pourrait tout résoudre. Confrontée à la pratique des Boutiques, cette critique semble fort peu justifiée: la connaissance que détient le demandeur sur sa "situation à problème" est en effet validée en tant que telle, au point d'être le point de référence de toute l'action. D'autre part, les Boutiques de Sciences récusent l'idée que la "Science" puisse à elle seule résoudre quoi que ce soit: les connaissances scientifiques constituent plutôt des leviers ou des outils que le demandeur peut utiliser afin de modifier lui-même sa situation.

Encore ce point de vue n'est-il pas toujours aisément accepté par les demandeurs. Ceux-ci s'adressent souvent aux Boutiques animés par une croyance en une Science qui est à leurs yeux panacée plus que méthode. L'aura de toute-puissance entretenue par une certaine vulgarisation scientifique est sans nul doute pour une large part le vecteur de surface de cet état d'esprit: c'est à une prise en charge totale et inconditionnelle que s'attendent souvent les demandeurs. Ainsi, quand ils découvrent que ce n'est pas là ce que les Boutiques leur proposent et qu'ils auront à se mettre eux-mêmes en action, leur intérêt tend-il parfois à s'éteindre. De surcroît, les demandeurs inclinent fréquemment à sous-estimer la prise en compte du contexte et l'interprétation des données dans le processus d'obtention de résultats objectifs. Pour ne citer qu'un exemple,

un groupe d'écologistes estimait résolument que quelques échantillons d'air et d'eau, recueillis au hasard un après-midi et analysés le lendemain en laboratoire, suffiraient à objectiver un problème de pollution et, partant, à amener leur municipalité à agir. La Boutique leur proposa une alternative plus construite, engageant des moyens importants par le biais d'un laboratoire spécialisé; les demandeurs auraient d'ailleurs pu contribuer eux-mêmes à la mise en oeuvre de cette stratégie en fournissant des informations précises sur la géographie locale. Ils jugèrent sans doute que cette proposition n'était qu'une manière implicite de leur refuser une aide; la Boutique ne réussit pas à rétablir la communication avec eux.

Bien entendu, cette difficulté n'est pas toujours insurmontable et possède une contrepartie positive : l'aboutissement d'un dossier engendre souvent une véritable dynamique sociale. Un exemple en est le problème présenté par une Association de locataires d'un grand immeuble à loyer normalisé, qui souffraient du froid malgré le montant élevé des factures de chauffage. Le rapport technique établi par l'Office public gérant l'immeuble constatait que tout était normal et qu'aucune action n'était indiquée; la situation était donc bloquée. L'intervention de la Boutique de Sciences, dont le consultant fut à cette occasion un ingénieur en thermique, permit aux locataires de comprendre et de contrôler le rapport technique; pour l'essentiel, celui-ci s'avérait correct. Mais cette intervention aboutit aussi et surtout à une nouvelle interrogation de la part des locataires: quels étaient les aménagements qui leur permettraient de réaliser des économies d'énergie, afin que la température soit plus élevée sans que la consommation augmente? Une étude fut aussitôt effectuée, comportant des simulations sur ordinateur réalisées à l'Université à partir de données fournies par les locataires. L'Association se trouva en mesure de faire des propositions précises et constructives, l'Office public accepta de négocier à la satisfaction des deux parties.

Cet exemple est loin d'être isolé; on peut également citer la population d'une petite ville alarmée par le projet d'installation d'un laboratoire pharmaceutique prévoyant l'utilisation d'une puissante source de radioactivité. L'intervention des consultants de la Boutique de Sciences rendit possible le contrôle transparent des conditions de l'installation, au point que les responsables du laboratoire proposèrent eux-mêmes d'apporter des améliorations au système de sécurité.

Comme en témoignent ces exemples, l'intervention dans une situation conflictuelle consiste moins à prendre parti qu'à rendre l'information technique accessible à toutes les parties concernées. Ce rôle permet souvent au conflit d'évoluer vers une issue constructive. Bien entendu, ceci n'implique pas que l'action des Boutiques de Sciences soit neutre. Quand il s'agit, par exemple, de faire valoir l'existence de risques ou de dommages médicaux dus à des conditions de travail insalubres, la position d'une Boutique entre employeur et employés n'est manifestement pas symétrique. Il n'en reste pas moins que l'action des Boutiques obéit au principe d'un intérêt mutuel bien compris. C'est ce qu'illustre le cas d'un petit entrepreneur qui, inquiet des fumées dégagées dans son atelier par la coupure au chalumeau de nouveaux plastiques, vint de son propre chef s'informer sur la prévention des risques éventuels.

La pleine expression de la dimension sociale de l'action des Boutiques de Sciences requiert de toute évidence que les demandeurs soient constitués en collectivités. Telle était la condition de réussite des deux cas évoqués ci-dessus: si les locataires n'avaient été regroupés en Association, et la population représentée et soutenue par sa Mairie, leurs actions respectives n'auraient pu aboutir. Ce point est si important que certaines des Boutiques hollandaises n'acceptent que des demandes émanant de collectivités déjà constituées. Les Boutiques de Sciences françaises ne vont pas jusque-là; elles acceptent et traitent de très nombreuses demandes, pour la plupart relativement simples, provenant de particuliers. Mais dans les cas où

la résolution d'un problème initialement posé par un individu requiert une action collective, il est systématiquement exigé que celui-ci se constitue en collectif, soit en se joignant à une organisation pré-existante (syndicat, association de consommateurs, etc), soit en suscitant la formation d'un collectif autour de lui. Citons à titre d'illustration: le non-respect de clauses contractuelles dans la construction de maisons individuelles; un problème de bruit, dans un immeuble résidentiel suite à la création d'un carrefour; un goût suspect pris par l'eau de distribution; des barrages à la commercialisation d'un appareil permettant de transcrire automatiquement des textes imprimés en Braille pour les aveugles; la présence d'amiante dans les garages souterrains d'un immeuble à usage professionnel, etc. Ce processus de "collectivisation" n'a pas toujours lieu de manière adéquate, loin s'en faut. Citons à ce propos le dossier des lignes électriques à haute tension. Les Boutiques de Sciences avaient reçu de nombreuses demandes, toutes individuelles, sur les effets biologiques néfastes de ces installations. Le travail de synthèse réalisé sur cette question

par les Boutiques de Sciences fit apparaître que les connaissances scientifiques existantes étaient insuffisantes pour conclure de manière fiable; il fallait engager des recherches plus approfondies. C'est ainsi que les Boutiques de Sciences identifièrent et contactèrent - notamment aux Etats-Unis - les quelques chercheurs indépendants qui travaillaient actuellement dans ce domaine. En France, ces recherches sont confiées à E.D.F. - avec l'inconvénient que cet organisme est à la fois juge et partie. A la suite d'un débat au Sénat en 1982, il fut envisagé de discuter régulièrement de ces recherches avec le Ministère de l'Environnement, et de rendre publics leurs résultats. Mais faute d'une pression suffisante de la part de l'opinion publique - autrement dit, en raison d'une mobilisation insuffisante des personnes concernées par cette question - ces dispositions devaient rester lettre morte.

L'innovation technologique constitue un autre domaine où se manifeste l'importance de la "collectivisation" des demandes. Un grand nombre des dossiers relèvent en effet de cette catégorie, soit en termes d'offre, soit en termes



de demande de procédés. D'un côté, des inventeurs demandent de l'aide aux Boutiques de Sciences pour mener à bien leurs propres projets. Deux exemples: un régime alimentaire destiné à compenser les manques en oligo-éléments dûs à l'agriculture intensive et aux engrais chimiques; un procédé de traitement des huiles de récupération visant à en extraire des essences utilisables pour des soins cosmétiques et vétérinaires ainsi que pour l'entretien des cuirs. De l'autre côté, des demandes sont adressées aux Boutiques en vue d'obtenir la mise au point d'un procédé pour une utilisation précise. Quelques exemples: la mesure des distances de 2 à 15 mètres avec une précision de l'ordre du cm, afin de pouvoir dresser le plan d'une pièce par calcul en triangulation; la détection des coureurs à l'arrivée des grandes courses à pied; le pré-séchage de la broussaille avant sa transformation en charbon de bois, etc. A priori, le rôle d'une Boutique de Sciences dans ce type de cas est avant tout "technique", c'est à dire qu'il consiste dans la recherche de consultants scientifiques compétents. Mais dans le monde contemporain, une invention, fût-elle géniale, ne peut aboutir qu'avec le concours d'un industriel capable de passer du prototype à la fabrication en série, d'un distributeur disposé à commercialiser le produit, et d'un financier prêt à investir après évaluation de la viabilité du projet. Ayant constaté qu'un bon nombre de dossiers de ce type tournaient court, non pour des raisons techniques, mais précisément faute d'une action collective, la FNBSA gère pendant deux ans un Programme financé par la Mission Promotion Emploi du Ministère du Travail, destiné à promouvoir dans ce domaine des formes nouvelles de partenariat.

La dimension sociale de l'action des Boutiques de Sciences est donc fondamentale mais cela n'implique nullement que les objectifs scientifiques soient relégués à l'arrière-plan: la question scientifique n'est point prétexte, mais lieu même de l'action sociale. Comment les Boutiques de Sciences se donnent-elles les moyens d'élaborer une approche scientifique approfondie dans tous les cas de figure? Cette

question ouvre le chapitre des relations des Boutiques de sciences avec le milieu scientifique.

LES RELATIONS AVEC LE MILIEU SCIENTIFIQUE.

Quelle est la démarche adoptée pour formuler une "question scientifique" pertinente par rapport à une demande, et pour trouver des consultants aptes à y répondre? On touche ici au coeur du fonctionnement d'une Boutique de Sciences. Au cours de ses réunions régulières, le collectif de membres actifs de la Boutique passe en revue les dossiers en cours de traitement, et plus particulièrement les demandes nouvellement reçues. Après une discussion sur la manière appropriée de répondre, un "brainstorming" dégage des pistes possibles. Avec un groupe d'une dizaine de scientifiques de disciplines diverses, dont chacun isolément serait peut-être resté stérile, il ne faut pas longtemps pour que quelqu'un lance, "Tiens, cela me fait penser à cet article que je lisais dans *Nature* la semaine dernière". Le coup d'envoi est donné. Un autre dira bientôt: "Tu sais, cette approche-là est très critiquée. Je connais Untel, au Labo X, il est très au courant. On pourrait lui téléphoner de ma part." Aux permanents par la suite d'approfondir les voies ainsi ouvertes. Le plus souvent, le premier scientifique contacté est trop occupé, ou ne travaille pas vraiment dans le domaine en question; mais il suggère d'autres noms. Et ainsi de suite, jusqu'à ce que, trois ou dix appels téléphoniques plus tard, le consultant soit trouvé.

Dans l'ensemble, cette méthode est d'une efficacité remarquable qui mérite illustration. Une troupe de théâtre préparait un spectacle sur la Renaissance et cherchait un spécialiste de Copernic susceptible d'animer un débat portant à la fois sur les aspects scientifiques et épistémologiques, mais aussi sur le cadre socio-historique et idéologique dans lequel s'est développée l'oeuvre de Copernic. Ce cas n'était pas de toute facilité, car peu de scientifiques sont à la fois spécialistes au premier degré, historiens et épistémologues de leur discipline. Néanmoins, la méthode

“Boutique de Sciences” permet de trouver rapidement un professeur polonais, spécialiste mondial de l’aspect socio-historique de l’oeuvre de Copernic, qui se trouvait en année sabbatique en France. Ou encore, un constructeur naval cherchait d’urgence un spécialiste capable d’établir si les pannes de moteur dont se plaignait un client en Arabie Saoudite provenaient d’une contamination du fuel. Par le même processus de relais successifs, la Boutique trouva un chercheur, non à l’Institut de Pétrochimie (point de départ de la recherche), mais au Département de Biologie de l’Université. Venant de terminer sa thèse sur les micro-organismes qui prolifèrent dans le fuel sous certaines conditions d’humidité et de température, ce jeune chercheur était parfaitement équipé pour procéder aux analyses nécessaires.

Le succès impressionnant de cette méthode contraste avec l’utilisation des voies officielles - annuaires, banques de données informatisées, etc - qui se sont révélées très peu efficaces. Le fonctionnement réel de la recherche scientifique dépend en effet en large part du réseau informel et décentralisé que la communauté scientifique se crée; si les Boutiques de Sciences fonctionnent, c’est parce que leurs membres sont eux aussi issus du milieu de la recherche et peuvent se connecter aux réseaux informels. Les scientifiques acceptent d’ailleurs volontiers d’étendre aux questions provenant des Boutiques de Sciences l’éthique de la libre circulation de l’information entre chercheurs. Le cas du chef du Service des Vaccinations de l’Institut Pasteur, qui ne voulut pas répondre à une question provenant de la Ligue pour la Liberté des Vaccinations, est un rarissime exemple de refus catégorique de collaboration en raison de l’origine de la question.

Cet aspect extrêmement positif ne signifie malheureusement pas que les relations des Boutiques avec les scientifiques soient idéales. La cause de cette difficulté réside dans un décalage certain entre la pratique normale de la science, d’une part, et la signification du

discours scientifique dans les Boutiques de Sciences, d’autre part. Dans la recherche scientifique normale, l’esprit du chercheur est entièrement occupé par les hypothèses conceptuelles et par les difficultés pratiques à monter des “manips” qui “marchent”. Il n’y a tout simplement pas de place pour une prise en considération des rapports sociaux hors du laboratoire. En revanche, dans les Boutiques de Sciences, chaque théorie scientifique, chaque nuance dans l’interprétation de données empiriques, *signifie* quelque chose pour le “monde quotidien”. Cette densité contextuelle, lisible dans tous les dossiers, témoigne à quel point un discours formulé en termes scientifiques peut en même temps s’inscrire dans un tissu social vécu. Autrement dit, dans les Boutiques de Sciences, la science fait vraiment partie de la culture au sens le plus ordinaire, le plus quotidien, le plus plein du terme.

On mesurera dès lors aisément la distance qui sépare la “science normale” de la pratique des Boutiques de Sciences, et les difficultés qui en résultent pour elles dans leur relation avec le milieu scientifique. Les Boutiques de Sciences parviennent certes à trouver des consultants, mais à la condition expresse, formulée par ceux-ci, qu’ils puissent se limiter à fournir des réponses scientifiques à des questions scientifiques. S’il leur était demandé de participer à la prise en compte de la situation sociale ayant donné lieu à la demande, il serait difficile, voire impossible, d’en trouver un seul. Les Boutiques de Sciences s’attendaient initialement à ce que l’opinion politique des scientifiques en tant qu’individus joue un rôle prépondérant dans la détermination de leur collaboration; il n’en fut rien. Des scientifiques se disant apolitiques ou même explicitement de droite travaillent souvent de leur plein gré avec les Boutiques; à l’inverse, des scientifiques se réclamant de la gauche ne sont pas nécessairement disposés à s’intéresser aux aspects sociaux des dossiers, ni même à sortir de leur spécialité afin d’effectuer une synthèse interdisciplinaire. Cette dernière tâche est pourtant souvent indispensable, car les

questions soulevées par les demandes présentent une nette tendance - heureuse ou fâcheuse suivant le point de vue - à ne pas respecter les bornes des disciplines universitaires instituées. Le dossier relatif aux lignes à haute tension est ici encore extrêmement significatif. Pour réaliser une synthèse de la documentation sur le sujet, il fallait à la fois posséder des compétences en physique (pour maîtriser les questions de champs électriques et magnétiques) et, bien sûr, en biologie (les organismes biologiques étant surtout sensibles à des variations du champ magnétique). Or la sur-spécialisation disciplinaire est telle que très peu de scientifiques possèdent cette double compétence. Finalement, les Boutiques ne trouvèrent d'autre consultant scientifique que l'un de leurs propres permanents qui, en raison de l'importance du dossier, prit un congé de ses tâches administratives pour réaliser cette étude.

En raison même de leur visée - placer les savoirs scientifiques à la disposition active du public - les Boutiques de Sciences posent le problème de la constitution de ces savoirs.

DE L'UTILISATION DE LA SCIENCE A LA CONSTITUTION DES SAVOIRS SCIENTIFIQUES.

Une des particularités des sociétés humaines réside dans la complexité de la relation entre l'action individuelle ou collective et les structures sociales. D'une part, ces structures - institutions telles que la famille, l'école, l'Eglise, l'entreprise, l'armée, l'Etat - sont de purs produits de l'action humaine. Néanmoins, la forme réifiée qu'elles revêtent une fois instituées peut les faire apparaître aux yeux des agents comme des objets externes où ils ne reconnaissent plus l'empreinte de leurs actes. Les agents ressentent alors les structures comme des entraves à leur liberté : c'est la configuration de l'hétéronomie. Mais la complexité provient de ce que les structures ne sont pas seulement aliénantes, elles sont, dans le même temps, la condition de possibilité de l'action. Dès lors, l'émancipation ne peut

consister simplement à abolir les structures; elle doit prendre la voie, plus longue et plus difficile, qui consiste à augmenter la capacité des agents à avoir consciemment prise sur les structures.

A l'heure actuelle, les connaissances scientifiques et techniques interviennent de manière croissante dans la constitution des structures sociales. L'opinion publique y est d'ailleurs de plus en plus sensible: les problèmes liés à l'informatisation de la société et aux nouvelles technologies de reproduction humaine ou animale sont, par exemple, présents à tous les esprits. Quelle sera la capacité *d'agir* dans ce domaine? Les Boutiques de Sciences représentent à cet égard un baromètre significatif: leur vitalité serait un augure encourageant pour l'avenir; en revanche, il serait très inquiétant que leurs objectifs s'avèrent inatteignables. Entre ces deux extrêmes, les succès et les difficultés rencontrés par les Boutiques de Sciences indiquent des points sensibles auxquels il y a lieu de porter attention et à partir desquels de nouvelles orientations se dessinent.

Comme on l'a vu ci-dessus, les Boutiques de Sciences, prolongeant le mouvement de critique de la science, sont nées de la volonté de soumettre à une épreuve pratique la thèse de la neutralité des connaissances scientifiques. Jusqu'ici, nous avons considéré cette expérimentation en grandeur nature dans la perspective de l'utilisation de connaissances que l'on suppose déjà constituées. Dans ces conditions, l'établissement d'une médiation entre un public considéré comme extérieur à ce savoir et des milieux scientifiques censés en être les détenteurs exclusifs se heurte à des difficultés considérables. L'obstacle n'est pas totalement infranchissable, ainsi qu'en témoignent les actions positives et l'existence même des Boutiques de Sciences. Mais il faut reconnaître que ces difficultés sont suffisamment lourdes pour avoir singulièrement enrayé le développement et le rayonnement des Boutiques de Sciences. Or il est une autre manière de voir qui, tout en ressaisissant ces difficultés, peut se révéler féconde pour l'avenir.

Poser d'entrée de jeu le problème de la relation entre le public et le milieu scientifique, c'est se situer non dans le cadre de l'utilisation des connaissances scientifiques, mais au moment et dans l'espace de leur constitution. Il est certes décevant pour les animateurs des Boutiques de Sciences de constater que, trop souvent, les demandeurs estiment que la pertinence des connaissances scientifiques est insuffisante pour retenir de leur part un intérêt actif. Mais plutôt que d'en faire grief aux demandeurs, ne faut-il pas au contraire considérer que leur compétence en tant qu'acteurs sociaux devrait être reconnue comme facteur déterminant dans l'élaboration des savoirs scientifiques? L'attitude des consultants des Boutiques de Sciences corrobore de son côté cette perspective, en ce sens que la pertinence sociale des connaissances scientifiques actuelles ne leur semble pas suffisamment marquée pour justifier un investissement "scientifique" dans lequel ils puissent se reconnaître.

En définitive, les Boutiques de Sciences ont procédé à une démonstration concrète de la non-neutralité des connaissances scientifiques. Celle-ci provient pour une part importante de ce que ces connaissances ne sont pas suffisamment "en phase" avec les réalités de la vie sociale telles que les agents eux-mêmes les construisent et les perçoivent. La tâche qui subsiste dès lors pour demain consiste à infléchir les processus de constitution des savoirs scientifiques, afin que ceux-ci assument explicitement l'empreinte de leur ancrage dans le social et qu'en retour, ce dernier s'en reconnaisse l'auteur plutôt que le simple utilisateur. Devant un problème aussi vaste, on ne peut que souhaiter la démultiplication des approches. Dans la mesure où il ne s'agit pas ici d'en dresser l'inventaire exhaustif, nous

évoquerons seulement à titre de repères les comités de bioéthique, la sensibilisation écologique, les technologies alternatives tant dans les contrées développées que dans les régions en voie de développement, les programmes mobilisateurs associant technologie, emploi et conditions de travail (les Boutiques de Sciences sont, aux Pays-Bas, des partenaires essentiels dans la définition et la mise en oeuvre de ce type de programme). Quels que soient les moyens déployés, un tel infléchissement de la constitution des savoirs scientifiques impliquerait l'instauration d'une articulation renouvelée entre sciences de la nature, d'une part, sciences humaines et sociales, de l'autre. En effet, quand la biologie moléculaire se fait génie génétique, quand les sciences cognitives deviennent inséparables du génie informatique, les distinctions désuètes entre "recherche pure" et "technologie" ne peuvent que s'effondrer. Désormais, les sciences humaines et sociales n'ont plus le droit d'ignorer que les structures et la qualité de la vie sociale sont profondément influencées par la manière de faire de la recherche en sciences de la nature. Réciproquement, les sciences de la nature ne peuvent plus rester indifférentes à l'éclairage porté sur leur constitution par les sciences humaines et sociales. C'est sans doute dans l'hypothèse explicite de cette interdépendance radicale entre le "naturel" et le "social" que gît la dimension politique de l'activité scientifique. Le geste scientifique n'a pas à s'ériger en discours normatif susceptible de régenter les décisions des acteurs spécialisés du politique. Il s'agit plutôt pour lui de pratiquer lucidement l'un des modes d'inscription de l'action humaine dans un univers naturel spécifique et fini, et de façonner des savoirs et des savoir-faire tels que le social puisse se doter d'une capacité d'autonomie.

Dessins tirés de *Science as Culture*, n° 2 (Free Association Books, London, 1988)