

# Democratisation de la culture technologique

## Citation for published version (APA):

Bijker, W. (1997). Democratisation de la culture technologique. *La Revue Nouvelle*, CVI(9), 37-47.

## Document status and date:

Published: 01/01/1997

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

*approche du monde, comme bien d'autres. Mais cette approche sera normalement un jour dépassée par une autre (sans pour cela laisser se perdre ses apports). Le point de vue scientifique — qui fonctionne un peu comme la religion de notre temps — serait-il le seul à échapper au déroulement de l'histoire et à ses changements? La construction d'une ligne définissant et séparant la nature et la culture, et symbolisant la modernité, s'ébauche — difficilement et toujours partiellement — vers l'époque de Galilée. Est-ce la seule manière d'envisager le devenir de l'humanité? Le choix culturel risqué d'une vision selon laquelle la science galiléenne pourrait et devrait fournir la loi globale de la nature n'est-il pas à revoir — au moins partiellement — pour accepter que les humains aient une place dans la production des discours humains...?*

RN

## *Démocratisation de la culture technologique*

Les problèmes (d'environnement, de répartition des richesses...) que soulève la culture technologique dans laquelle nous vivons ne sont ni purement techniques ni purement culturels. Ils s'inscrivent dans le contexte d'une crise de la démocratie représentative. Les recherches sur le développement technologique ont abandonné une vision standardisée de la science selon laquelle, lorsque la décision politique était prise, les citoyens n'avaient plus rien à dire sur le contenu des solutions techniques. Aujourd'hui, l'approche socio-constructiviste qui met en évidence le fait que la technique est socialement constituée par les différents groupes concernés, permet de faire contrepoids à une vision fataliste et déterministe de la science, et peut fournir des points de départ concrets pour l'action politique.

PAR WIEBE BUJER

Je voudrais parler de l'éloge et de la tyrannie de la technique; puis des glissements de frontières entre la nature et la technique ou entre le technique et le social; bref, de la culture technologique. Ensuite, mon discours abordera notre vie au sein de cette culture technologique: comment la façonnons-nous? comment réagissons-nous lorsqu'on la «vandalise»? comment nous protège-t-elle des menaces extérieures? comment, enfin, organisons-nous notre démocratie?

Je commencerai par expliquer ce que représente pour moi une «culture technologique». Ensuite, je montrerai que celle-ci n'est pas sans problème. Enfin, je présenterai les résultats d'une recherche récente sur la culture de la technique et, j'en viendrai alors au cœur de mon exposé: l'esquisse d'un programme pour la démocratisation de la culture technologique. Je terminerai par quelques implications concernant la politique, la recherche et l'enseignement.

### **NOUS VIVONS DANS UNE CULTURE TECHNOLOGIQUE**

À première vue, l'expression «culture technologique» constitue une contradiction dans les termes. Neil Postman parle de «l'intrusion de la technologie dans la culture, des outillages qui ne sont pas intégrés dans la

culture, mais qui l'attaquent », aboutissant enfin « à la reddition de la culture devant la technologie ». Je vois cela d'un point de vue différent. Je ne me base pas sur cette opposition entre technique et culture mais, je pars directement de la « culture technologique » en tant qu'*unité d'analyse*. Une telle perspective ne concerne pas seulement la méthodologie et le contenu de cette étude; elle a aussi, nous le verrons, des conséquences politiques.

Ceux qui vivaient dans le monde occidental il y a deux mille ans auraient pu être transportés n'importe quand ou n'importe où, jusqu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle, sans se trouver confrontés à des situations totalement incompréhensibles. Aujourd'hui ce ne serait plus le cas parce que le monde a radicalement changé en deux siècles. La technique est à l'origine de ce changement. Une culture technologique est née. Il y a environ dix mille ans, nos ancêtres nomades se sont sédentarisés et sont devenus paysans; ce qui eut un impact culturel énorme. L'abandon de la terre et l'insertion dans un environnement technologique a un impact aussi grand. Il faut donc analyser notre culture en tant que culture technologique.

J'ai, jusqu'ici, surtout parlé de ce qui est technologique dans la « culture technologique ». Je voudrais consacrer un instant à la manière dont je conçois la culture.

Sauf quand il s'agit de l'opposer à la technique, la culture est souvent définie comme opposée à la nature<sup>1</sup>. La nature est cette mère nourricière qui, à cause de la science et de la technologie modernes, serait aujourd'hui dominée et exploitée. La culture est la maîtrise de la nature; elle permet aux gens de vivre en son sein et de survivre quand elle devient menaçante.

Pour les anthropologues modernes, la culture n'est pas un donné statique: elle est en perpétuel développement; elle n'existe pas isolément, mais est influencée par les comportements sociaux. Cette vision de la culture est liée aux recherches récentes sur le développement technique, dont je parlerai plus tard.

La culture technologique sera donc mon unité d'analyse. Elle a un sens plus large que la technologie de notre culture et que la culture de notre technique. La culture technologique est l'environnement dans lequel nous vivons, le vocabulaire que nous utilisons, les normes et les valeurs selon lesquelles nous émettons nos jugements et établissons un certain ordre.

La culture technologique au sein de laquelle nous vivons a amené de grands progrès, et je le dis sans ironie. Mais elle pose également des problèmes. Et ceux-ci ne se limitent pas aux événements tristement célèbres: Hiroshima, le Vietnam, Bhopal, Tchernobyl, l'Exxon Valdez... Il y a aussi des problèmes structurels qui touchent le cœur même de notre culture technologique globale: un problème d'environnement, un problème de répartition des richesses à l'échelle mondiale, et un problème de paix et de sécurité.

<sup>1</sup> Huizinga déclare: « La culture signifie la domination de la nature. La culture est présente dès que l'homme se rend compte de la manière dont sa main, armée d'un burin, est capable de faire des choses qui sans cet outil seraient hors de sa portée. Il a mis la nature à son service. Il domine la nature, qu'elle soit son ennemie ou son alliée. Il a acquis des outils et est devenu *homo faber*. »

## PROBLÈMES DE DÉMOCRATIE

Je voudrais montrer que ces problèmes ne sont ni purement techniques, ni culturels, ni liés à la nature. Lorsque je reçois les nouveaux étudiants en culture scientifique et technologique, je leur dis toujours que l'erreur de Frankenstein n'a pas été d'avoir créé une technique incontrôlable et monstrueuse, mais de ne pas en avoir fait assez de cas, et de ne pas l'avoir suffisamment conduite. Le problème des inondations dues aux crues n'est pas seulement dû à un excès de pluies, mais aussi à des prises de décision concernant l'entretien des digues, la canalisation et le déboisement en amont. Ces problèmes sont d'abord ceux de la *démocratie* dans notre culture technologique; ils concernent la manière d'en répartir les inconvénients et les avantages.

Notre culture technologique se situe au sein d'une crise de la démocratie. On peut en présenter deux symptômes complémentaires.

Le premier symptôme est l'évidence des limites de la démocratie libérale moderne et représentative. Celle-ci considère les citoyens comme atomisés et poursuivant leurs intérêts, autonomes et indépendants par rapport à la communauté, pour satisfaire leurs besoins. Dans cette perspective, la politique a pour rôle de réprimer les instincts trop individualistes. La politique est alors un art de dresser au bâton et à la carotte. La politique est considérée comme l'activité des politiciens... que les citoyens se contentent d'élire (quand ils le font!).

Le second symptôme se manifeste dans le recours, de plus en plus fréquent, à de grandes controverses publiques sur des questions techniques: énergie nucléaire, traitement des déchets. Les grands projets technologiques ne peuvent plus compter sur un appui inconditionnel. Ils n'en ont jamais bénéficié totalement; mais, aujourd'hui, on assiste régulièrement à d'importantes ruptures de confiance entre différents groupes sociaux. Le « syndrome Nimby » (*Not in my back yard*: pas dans mon jardin) en est une expression bien connue. Les politiciens inquiets disent alors que les citoyens ruent dans les brancards, bloquant ainsi tout progrès. Ce « Nimby » peut être considéré comme un aspect d'une inquiétude croissante de la société concernant la manière dont la technologie s'y est développée depuis les années soixante. À la fin des années septante, cette préoccupation déclencha le développement des activités de « *technology assessment* ». L'Office of Technology Assessment du congrès américain, fut mis en place en 1973, tandis que la Nederlandse organisatie van technologische aspectenonderzoek (rebaptisée il y a peu en Rathenau Instituut) voyait le jour en 1986.

## LES RECHERCHES SUR LA TECHNIQUE

Jusqu'aux années quatre-vingt, les recherches dans ce secteur portaient principalement sur les effets des techniques sur la société. Les questions étaient du genre: « Quel est l'impact de l'automatisation sur l'emploi des travailleurs? » ou « Quels sont les effets de l'utilisation de l'énergie nucléaire? » On ne se limitait pas aux conséquences économiques. Parmi les

conséquences de l'énergie nucléaire, on s'intéressait, par exemple, au risque d'une prolifération nucléaire et à la possibilité d'une surveillance policière omniprésente. Ogburn avait déjà analysé en 1933, les effets de la mécanisation sur le problème racial aux États-Unis : « Le chargement automatique d'une locomotive augmente la quantité de charbon dans la chaudière, ce qui permet d'augmenter la puissance des locomotives, ce qui augmente la longueur des trains, ce qui allonge la distance à parcourir par le passager pour porter ses bagages, ce qui augmente le nombre de porteurs, ce qui contribue à l'amélioration du statut des Noirs. »

Depuis les années quatre-vingt, on donne plus d'importance à l'évolution même de la technique. On abandonne l'image standardisée de la science et de la technique, selon laquelle le développement des faits et des artefacts n'était limité que par les lois naturelles et par les principes techniques. Selon cette vision, après le choix normatif et politique du problème à résoudre, les non-ingénieurs n'avaient plus rien à dire sur le *contenu* des solutions techniques proposées. La décision de mettre la moitié des Pays-Bas sous le niveau de la mer était un choix politique; la réalisation technique du projet (barrages, protection des rives et disposition de pompes) ne donna lieu à aucune recherche sociologique. Ce n'est que si des facteurs externes — tels que la politique ou le mouvement écologique — allaient à l'encontre du travail des ingénieurs qu'il y avait quelque chose à ajouter. Mais par rapport au contenu du projet technique, nous, les non-techniciens, nous nous sommes tus, observant un silence respectueux et admiratif.

Cette image standardisée s'avéra inacceptable. Le développement de la technique ne se définit pas sans équivoque uniquement sur base des lois naturelles et des principes techniques. D'autres facteurs, d'ordre matériel, cognitif ou social, jouent aussi un rôle. Cela signifie qu'il faut, en principe, construire une théorie sur la manière dont les techniques se développent.

## TECHNIQUE ET SOCIÉTÉ

C'est là que peut intervenir l'approche socio-constructiviste. Son point de départ est une description d'engins techniques, de processus et de systèmes, tels qu'ils ont été vus par des *groupes sociaux importants et concernés*, et non par le chercheur ou en termes de la « seule signification véritable » ou intrinsèque de cette technique. Cela donne en principe autant d'engins, de techniques, et même de réalités qu'il y a de groupes sociaux concernés. Ainsi, vu avec notre regard rétrospectif du XX<sup>e</sup> siècle, au lieu d'un grand-bi (l'ancêtre du vélo moderne avec une grande et une petite roue) il en existe deux — pour le groupe social concerné des femmes et des hommes âgés, c'est le vélo dangereux; et pour le groupe social des jeunes hommes athlétiques de bonne famille, c'est le vélo des machos... Ceci démontre la signification « flexible » du grand-bi. Il ne s'agit pas d'un seul engin, d'un seul modèle clairement identifiable, défini en fonction des lois naturelles et des principes techniques. Il existe des engins différents, différemment identifiés; certains fonctionnent et d'autres non. Ce fonctionnement est déterminé par des processus sociaux interactifs à l'intérieur et entre les groupes

sociaux concernés. Mais le socio-constructivisme ne s'arrête pas là. Le troisième pas de l'approche socio-constructiviste mène à des mouvements opposés. Alors que la démonstration de la flexibilité de la signification permettait de voir que la technique est malléable, douce, socialement adaptée, il s'agit maintenant de décrire comment naît la rigidité caractéristique de la technique (tout en se rappelant qu'elle reste encore toujours socialement constituée). Le concept qui décrit cette stabilisation et ce durcissement est le *cadre technologique* pour un groupe social concerné, c'est-à-dire les objectifs, valeurs, normes, théories, aptitudes, règles empiriques et engins qui définissent la pensée et l'agir des membres de ce groupe par rapport à une technique donnée. Les interactions au sein des groupes sociaux concernés, décrites par les cadres technologiques, aboutissent à la stabilisation d'un artefact : c'en est fini de la flexibilité de signification et la technique se durcit. Après ce processus de stabilisation, le grand-bi n'est plus qu'une machine dangereuse, et celui qui s'en sert quand même est probablement encore toujours un macho, mais, en plus, un abruti.

Avant le socio-constructivisme, la recherche sur la technique ne concernait pas tellement la *culture technologique* au sens large, mais se limitait plutôt à la *culture de la technologie*. La recherche se portait sur les lieux de travail et les départements de dessin des producteurs, sur le comportement des consommateurs concernant leurs achats et l'emploi qu'ils en faisaient, et sur le développement d'engins particuliers et des systèmes techniques. D'une part, il s'agissait alors d'un problème plus limité que celui que je désire aborder. D'autre part, c'était une condition *sine qua non* pour la recherche actuellement proposée, axée sur la culture technologique moderne. Si nous n'insistons pas sur le caractère socialement construit de la technique, on ne pourra pas parler de manière intégrée de « technique et société »; la technique restera un *corps étranger*, un moteur tournant « fou », un projectile sans direction.

Je voudrais ici esquisser quatre éléments du programme de cette « démocratisation de la culture technologique ». Les voici, dans l'ordre : la non-existence, en principe, d'acteurs privilégiés, les deux formes du pouvoir de la technique, les deux types de « dureté » des technologies, et l'idée d'une démocratie forte.

## FLEXIBILITÉ DE LA TECHNIQUE : CHACUN EST ACTEUR

À priori, il n'y a *pas d'acteurs privilégiés* pour le développement technologique. Si, selon l'image standard de la technique, une position privilégiée était revendiquée par les ingénieurs, il apparaît, dans une perspective socio-constructiviste, que les femmes ont eu un rôle crucial dans l'évolution du vélo; les chefs d'entreprise, dans la mise en œuvre des tubes au néon; et ceux qui octroient les brevets, dans la production des plastiques. Penser en termes de gestion ou de management porte préjudice aux implications radicales de cette manière de voir. À ce propos, je voudrais faire trois remarques : empirique, méthodologique et politique.

Pour comprendre *empiriquement* un développement technique concret, il

nous faut regarder plus loin que ce que les techniciens, les managers et les agents en marketing impliqués admettent à première vue. Le processus de construction sociale se prolonge, souvent longtemps après que les artéfacts ont quitté l'usine.

*Méthodologiquement*, le rejet de groupes privilégiés implique une approche symétrique de tous les groupes sociaux concernés. Il faut les considérer avec une vision conceptuelle semblable et sans vouloir présumer de leurs intérêts spécifiques, leurs aptitudes ou leurs positions sociales.

Au point de vue *politique*, il s'ensuit qu'il n'existe plus d'argument de principe, lors des discussions à propos du développement technique, pour donner un rôle plus important à un groupe qu'à d'autres. Cette absence de groupes privilégiés a un impact sur le débat politique et sur la culture technologique. Tous les groupes sociaux impliqués sont à égalité.

## POUVOIR DE LA TECHNIQUE

Mais certains groupes ne sont-ils pas plus égaux que d'autres ; *celui-ci* plus concerné que *celui-là* ? Autrement dit, *le pouvoir* ne jouerait-il aucun rôle ? Bien sûr que si. Mais la manière de parler judicieusement de ce pouvoir n'est pas évidente. Les théories actuelles du pouvoir n'ont accordé, pratiquement, que peu d'intérêt au rôle des techniques ; et pour autant qu'elles le fassent, leurs discours, soit se contentent de généralités et d'abstractions, soit s'expriment très naïvement. Nous devons donc définir un concept de pouvoir qui, s'appuyant sur les analyses récentes des techniques, soit moins naïf et tienne compte, avec plus de précision, du rôle des artéfacts et des systèmes techniques au sein de notre culture technologique.

Dans la mesure où le cadre technique d'un groupe social concerné se stabilise, les artéfacts qui y sont liés, leurs pratiques, leurs rôles bénéficient d'une signification plus stable. Mais tout n'est plus possible. Un grand-bi est une bicyclette dangereuse et elle est définitivement obsolète. Une digue est avant tout un barrage, et non un élément du paysage. Cette fixation des significations limite les gens dans leur manière d'agir : elle exerce un pouvoir. Cette structuration des significations « établies », je la définis comme une structure du pouvoir sémiotique. « Sémiotique » parce que ce sont les significations des engins, des hommes, des actions, des images qui exercent un pouvoir : *l'exercice d'un pouvoir*, grâce auquel ils créent des possibilités et instaurent des limites. La toge que je porte exerce un pouvoir (sur moi-même : je lui dois d'avoir renoncé à utiliser mon rétroprojecteur, parce qu'elle m'empêchait de me mouvoir librement sur le podium) ; mais elle exerce également un pouvoir sur vous (les paroles que j'utilise acquièrent une signification plus imposante que si je m'étais présenté ici en tenue de jardinier). La toge peut aussi être portée plus ou moins consciemment en tant qu'instrument de pouvoir : je puis essayer de prolonger ma communication durant une heure supplémentaire, en espérant que la signification hiérarchique de la toge vous tiendra en respect. C'est ainsi que les artéfacts exercent leur pouvoir, en tant qu'éléments d'une structure sémiotique de pouvoir. Mais ce pouvoir a ses limites et tous n'y sont pas également sen-

sibles. Seules les personnes dont la pensée et l'agir sont guidés par le cadre technologique concerné en éprouveront les limites. Liselotte (six ans) qui appelle une toge « une robe-sac » ne restera pas une heure de plus. Un conducteur de train a décrit un jour le mal quasi physique qu'il éprouva lorsque à la suite d'un ordre téléphonique émanant du service de contrôle du trafic ferroviaire, il dut bruler lentement un feu rouge. Ce signal exerçait sur lui un pouvoir auquel moi, non initié à la conduite d'un train, je n'aurais guère été sensible. Tel était le premier aspect de ce concept de pouvoir : son aspect structurel et sémiotique.

Le second aspect de ma conception du pouvoir présente un aspect interactif et de nature plus stratégique. Le cadre technique d'un groupe social concerné offre aux acteurs sociaux de nombreuses stratégies visant à stabiliser ou à déstabiliser les artéfacts, ou à former des coalitions avec d'autres groupes ou, au contraire, à leur mettre des bâtons dans les roues. Ce qui est ici en jeu, c'est un processus continu d'actions hétérogènes en vue de donner forme à la culture technologique — j'appelle cela « micropolitique » — et en vue de réaliser une certaine forme de « disciplinisation ». Cette dernière peut alors de nouveau être comprise comme une structure sémiotique de pouvoir, due à la stabilisation croissante d'un cadre technique. Les différentes interactions qui ont marqué cette cérémonie donnent à cette toge la signification et le pouvoir sémiotique qui sont les siens ; de la même manière, le fait que j'utilise la toge dans cet exposé comme un exemple didactique contribue évidemment à briser son pouvoir.

## « DURETÉ » DE LA TECHNIQUE

Si le point précédent démontrait la flexibilité de la technique, construite comme malléable, donc, socialement construite, j'aborde ici la manière dont se forme le caractère « dur » de la technique. Ce point est important parce que, sans lui, le lecteur inattentif d'une analyse technique constructiviste, en arriverait facilement — mais à tort — à la conclusion que « alors tout est possible ».

Pour une personne déterminée, la « dureté » de la technique peut se manifester de deux manières : je les qualifie respectivement d'« enfermante » et de « récalcitrante ». Ces deux aspects de la « dureté » dépendent de la situation de cette personne par rapport au centre du cadre technologique (au sens défini plus haut) concerné. Pour quelqu'un qui se situe très au centre (j'appelle cela une insertion forte), la technique en question présente une grande dureté sous la forme d'un enfermement, parce qu'il n'est pas question d'y échapper. Même s'il existe bien des variantes à l'intérieur de cette technique, il est impensable de s'en passer (ainsi nous ne pouvons plus nous passer de l'électricité). Pour quelqu'un qui a une insertion moindre, la technique présente une autre forme de dureté, plutôt une barrière : à prendre ou à laisser ; aucune possibilité de variation dans la technique, mais possibilité de la refuser dans sa totalité (c'est le cas, aujourd'hui, pour la plupart, des fours à micro-ondes).

Un exemple : imaginez deux personnes derrière un ordinateur personnel. La

première présente une insertion forte dans le cadre technique du *personal computer*, la deuxième une insertion faible. Quelque chose ne va pas : l'imprimante sort *abracadabra*. Que vont-ils faire? Je prévois que la première personne, fortement insérée, après un rapide contrôle de l'état des fils conducteurs, va bricoler les possibilités de l'imprimante. L'idée ne lui vient pas d'achever sa lettre à la main; en exagérant quelque peu, on peut dire qu'elle est enfermée dans la technique de l'ordinateur. La seconde personne, dont l'insertion est moindre, ne voit aucune solution, ne peut plus que refuser cette technique récalcitrante et aura recours au stylo.

Armés de ces deux aspects de la dureté des ensembles sociotechniques, nous pouvons revenir au phénomène Nimby. Lorsqu'un ensemble sociotechnique donné (une décharge de produits toxiques à Eysden ou la surélévation d'une digue sur le Waal) touche des gens à faible insertion dans le cadre technique correspondant, ils se trouveront aux prises avec la dureté « récalcitrante » c'est à dire, « avaler ou étouffer ». Et le résultat sera que devant un arsenal croissant de pressions répétées, ces gens se contenteront de dire de plus en plus souvent : « Zut, pour ce projet! » C'est seulement lorsqu'ils en viennent à une insertion plus forte que le projet en question présentera cette autre « dureté » qui les enferme dans l'évidence. Mais cela ne se passe que dans le cas d'une insertion forte et, partant, d'une participation au cadre technologique. Si l'on souscrit à un projet après quelques échanges verbaux mais sans exercer une influence active sur le contenu de l'ordre du jour — le projet et la mise en œuvre —, cela ne fonctionne pas. Et c'est ainsi que j'en viens au quatrième et dernier élément de ma discussion.

### DÉMOCRATISATION DE LA CULTURE TECHNOLOGIQUE

Benjamin Barber oppose au modèle faible de la démocratie représentative que j'ai critiqué plus haut un modèle de *démocratie forte et participative* : « Une démocratie forte résout les conflits sans fondement indépendant, grâce à un processus de participation, à une autolégislation permanente et à l'installation d'une communauté politique capable de transformer des individus privés dépendants, en citoyens libres dépassant leur statut d'individu aux besoins privés pour s'intéresser aux affaires publiques. »

Le modèle de démocratie forte peut être rattaché directement aux éléments cités plus haut, qui sont basés sur la recherche technologique socio-constructiviste. Ce rattachement est valable philosophiquement. En effet, le noyau du modèle de démocratie forte consiste à renoncer à un fondement indépendant pour engendrer une décision démocratique; de la même manière que dans la recherche technologique, on ne tient pas compte des lois « intemporelles » de la nature ou de l'efficacité comme principe directeur. Mais ce rattachement est également valable au plan politique. Je vous ai, en effet, montré comment la recherche technologique constructiviste fait surgir le propos politique selon lequel, il n'existe en principe aucun groupe privilégié qui détermine les objectifs sociétaux. Dans le modèle de la démocratie forte, les objectifs démocratiques sont créés en interaction, exactement comme sont construits les engins.

Mais à quoi tout cela mène-t-il? Comment répondre à la question souvent « assassine » : « Et alors? » C'est dans cette perspective que je voudrais encore parler brièvement des éventuelles implications politiques et sociales de la culture technologique, et ensuite de la recherche et de l'enseignement.

### IMPLICATIONS POLITIQUES

Sur les implications politiques du programme de « démocratisation de la culture technologique », je ferai une analyse selon trois modes. Premièrement, il y a une conclusion générale qui est avant tout liée au constructivisme et à l'insistance sur la culture technologique; ensuite, je parlerai des expériences de politique concrète; et, enfin, sur le bien-fondé de cette sorte de recherche à propos des questions politiques.

Le choix de la « culture technologique » comme unité d'analyse présente déjà, en soi, une signification politique : de nouvelles organisations de la planète pourront être mises en œuvre, d'anciennes hiérarchies ne seront plus respectées, de nouveaux liens seront créés, les solutions obsolètes seront exclues. *L'approche constructiviste* donne à tout cela une forme plus concrète. Tout d'abord, ce programme présente un contre-poids à l'égard de la vision fataliste technico-déterministe, selon laquelle le développement technique représente quelque chose qu'il est parfois possible de prévoir, mais face auquel on ne peut à peu près rien. En second lieu, cette approche présente des points de départ concrets pour une action politique au sens large du mot. La gamme des groupes sociaux concernés qui participent à la construction d'ensembles sociotechniques est beaucoup plus importante que ne le fait croire l'image standard du développement technologique, et, avec elle, le nombre de points d'ancrage possibles pour une action politique. Et troisièmement, il est bon qu'il ne reste plus grand-chose de la confiance de « l'homme de la rue » à l'égard des ingénieurs — sorciers de notre société. Les politiciens ne peuvent plus se limiter à faire confiance à des experts en sciences et en techniques; les citoyens n'acceptent plus cela. La confiance « doit se gagner » et les arguments avancés doivent avoir du poids dans les interactions sociales.

Ce sont là les conséquences à un niveau très général.

Il faut repérer les points d'attache concrets du programme pour un nouvel aménagement démocratique de notre culture technologique. Sinon, le discours pour une démocratie forte restera une illusion. Dans une recherche récente destinée au Bundestag, nous avons fait l'inventaire des manières dont, dans divers pays hautement développés, on traite des grandes controverses technologiques publiques. Pour mettre de l'ordre dans les divers modèles de prise de décision, on peut utiliser un indice correspondant à une démocratie faible-forte. Des formes de participation publique qui contiennent au moins certaines caractéristiques de la « démocratie forte » que nous avons décrite ont déjà été mises en pratique.

Dans cette perspective, il est encourageant de constater que, dans les groupes de consultants mis en place pour la réalisation du projet d'amélio-

ration des digues, on rencontre des « experts » très diversifiés : les organisations pour l'environnement, les groupes de quartier, les provinces, l'administration des eaux, les ministères, tout cela avec les ingénieurs du laboratoire national chargé de l'état des eaux et de l'hydrodynamique. La création de ces groupes de consultants a pour effet qu'une part appréciable de la population se trouve fortement impliquée dans le cadre technique du plan concernant les digues. De cette façon, les nouvelles digues ne présenteront plus la rigueur rébarbative qui peut déclencher les actions du style Nimby et les blocages.

Je voudrais encore ajouter quelques remarques générales sur la pertinence politique de ce que j'ai dit. Cette pertinence est faible, au sens propre. À mon avis, le programme proposé doit conduire à une meilleure conscience du développement sociétal des cultures technologiques, à l'amoindrissement de phénomènes comme les Nimby, et à des possibilités de participer aux prises de décision. Mais, traduire tout cela en modèles politiques concrets exige encore un tout autre travail. Les grands problèmes de la culture technologique moderne tels que je les ai présentés au début de cet exposé, concernent surtout la motivation sous-jacente de ce travail, et ne constituent pas des puzzles concrets pour lesquels il faut trouver une solution.

Mais mon enseignement universitaire vise la recherche et l'enseignement des études concernant les cultures et les sciences, et non la gestion et le management. C'est ainsi que je perçois, outre une tension intellectuelle entre écart et implication, une tension institutionnelle entre la discrétion et l'arrogance. La *discrétion* quant aux participations concrètes aux problèmes sociétaux; et l'*arrogance* de me présenter ici malgré tout.

## RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT

Cette tension est caractéristique de l'université : on y analyse bien les problèmes centraux de la société moderne hyperdéveloppée, mais on n'a pas la prétention de leur donner une réponse directe.

Je me suis limité aujourd'hui à exposer l'orientation que je préconise dans la recherche. Elle consiste à élargir le développement technique moderne en insistant explicitement sur l'importance de la démocratie dans la culture technologique. La force de cette nouvelle analyse des technologies repose sur la combinaison d'une analyse empirique des cas et d'une prise de position théorique explicite. Je suis convaincu que cet ancrage empirique dans une analyse détaillée de cas précis reste indispensable. Ce n'est pas seulement une manière de décrire le monde. C'est aussi une façon d'acquiescer une compétence dans les rapports avec d'autres personnes concernées (en vue, par exemple, de participer activement à des discussions politiques). De même que pour que le mouvement écologique puisse, de manière crédible, se mettre autour de la table avec les « sorciers » de l'eau et les dirigeants locaux, leurs représentants doivent s'être insérés dans le cadre technique de la gestion des digues, ainsi un chercheur dans le domaine de la culture technologique doit-il, pour participer valablement aux discussions, avoir une insertion minimale dans le cadre technique concerné.

Une telle recherche universitaire ne peut être menée que dans un milieu pluridisciplinaire. Une enquête empirico-sociologique ne suffit pas : des analyses historiques, philosophiques et juridiques sont tout aussi indispensables.

Que signifie tout cela pour un centre de formation qui ne propose pas une formation professionnelle dirigée vers le marché, mais une étude scientifique des problèmes de la société, sans toutefois se cantonner dans une tour d'ivoire? Le grand défi est de fournir un enseignement tel que les étudiants, après une initiation très large durant les deux premières années, puissent développer ensuite une « envergure » leur permettant, par exemple, travailler dans des centres de décision, ou assumer de manière indépendante une fonction de gestionnaire de la recherche scientifique ou technique. Si nous, ou plutôt les étudiants, semblons réussir dans bien des cas, c'est partiellement lié à un style d'enseignement et de recherche. Recherche et enseignement sont étroitement liés dans une formation universitaire inscrite dans une telle perspective : cela permet d'analyser des questions très vastes, comme la démocratisation de la culture technologique. Car il ne s'agit pas seulement de prétendre qu'il est possible de répondre à toutes ces questions, mais bien de susciter une nouvelle perspective, et de fournir un apport original au débat sociétal et au développement de la connaissance scientifique<sup>2</sup>.

### Wiebe Bijker

Wiebe Bijker est professeur à l'université du Limburg. Ses cours portent sur la culture technologique.

Adaptation par C. Gortebecke et G. Fourez d'une conférence prononcée à l'université de Limburg (Pays-Bas) en 1995.

<sup>2</sup> Il existe en Belgique francophone un programme de maîtrise appelé E.S.S.T. (European Society, Science, Technology) mené en collaboration avec douze universités européennes. Il dure une année (un semestre en Belgique, un autre à l'étranger), et est ouvert aux étudiants ayant terminé un second cycle de niveau universitaire. Il est organisé conjointement par l'U.C.L. (Louvain) et par les F.U.N.D.P. (Namur). Renseignements : 081-72.41.09 (ou 17 ou 19).