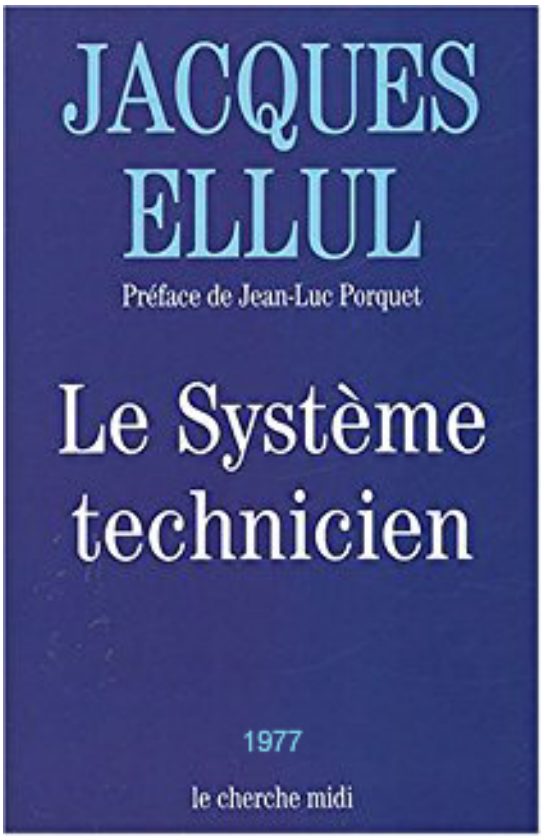
JACQUES **Ellul**

LE SYSTÈME TECHNICIEN

Préface de
Jean-Luc Porquet



Préface

Ellul l’avait bien dit

par Jean-Luc Porquet[1]

Lorsque Jacques Ellul publie *Le Système technicien*, son maître-livre, dans la collection « Liberté de l’esprit » dirigée par Raymond Aron, il a 65 ans. Il a déjà bâti une grande partie de son œuvre. Et il vit depuis déjà longtemps cette situation paradoxale : aux États-Unis, il est lu, commenté, connu, célébré. Aldous Huxley y a fait traduire *La Technique ou l’enjeu du siècle*, son premier livre, qui s’est vendu à plus de 100 000 exemplaires. Des cours universitaires sont consacrés à sa pensée. Il est là-bas l’égal d’un Marcuse ou d’un Illich. Venus de Californie et du Colorado, des étudiants américains viennent suivre les cours qu’il donne à l’université de Bordeaux, où on les surnomme les « sacs à dos ».

Mais en France, son œuvre reste confidentielle. C’est qu’Ellul, et on dirait qu’il le fait exprès, cumule tous les torts. D’abord il a refusé de monter à Paris où, centralisme et parisianisme aidant, se font les réputations. Il a choisi de rester à Bordeaux, sa ville natale. Ensuite, il se dit volontiers anarchiste. Ça ne se fait pas. Ça n’est pas sérieux. Mieux : il se déclare violemment anti-sartrien, alors que Sartre est l’intellectuel-phare de l’époque, et radicalement anti-communiste, alors que le PC a dominé toute la pensée française de l’après-guerre. Il se met ainsi à dos une bonne partie de la gauche. Et puis… c’est un homme de foi. Il est protestant, et ne s’en cache pas. Cela le dessert auprès de ceux pour qui toute croyance religieuse ne peut être qu’aliénante. Au début des années soixante, Ellul avait proposé à Debord, lequel trouvait certains de ses livres « très remarquables », de travailler avec lui. Ce fut non. Croire était rédhibitoire.

Mais la vraie raison de ce rejet global, c’est évidemment le cœur même de la pensée d’Ellul. Il critique le progrès technique. D’ailleurs, il refuse d’employer le

terme « progrès », car selon lui, si la technique apporte incontestablement des progrès, elle occasionne aussi des nuisances. Et pas uniquement des pollutions, du gâchis ou des dégâts : elle met en danger la liberté même de l'homme.

Cela, Ellul le disait, le martelait depuis 1954, date de parution de *La Technique ou l'enjeu du siècle*. Et il était le seul, en France, à oser mettre en question cette puissance technique. L'après-guerre était fasciné par le « progrès », s'immergeait avec délices dans la prospérité des « trente glorieuses ». Ellul renâclait. D'où, évidemment, sa réputation d'obscurantiste et d'affreux rétrograde. Et sa mise à l'écart.

D'ailleurs, le vrai penseur de la technique n'était-il pas Heidegger ? L'intelligentsia parisienne préférait gloser sur ce dernier, dont les concepts savonneux et la langue ésotérique permettent d'interminables dissertations et de jolies empoignades verbeuses, plutôt que de s'intéresser à Ellul, dont le propos semblait trop clair et radical pour être digne d'intérêt.

Cette relégation n'empêchait pas Ellul de travailler. Et même de travailler d'arrache-pied. Non seulement il enseignait le droit romain (son *Histoire des institutions* fait toujours autorité), donnait un cours sur la propagande et un autre sur Marx (dont il fut le premier en France à enseigner la pensée), mais il s'engageait dans son siècle : avec son ami Yves Charrier, il créa et soutint dès la fin des années cinquante ce qui fut l'un des premiers clubs de prévention de la délinquance en France ; avec son ami Bernard Charbonneau, il mena la lutte contre les délirants projets gouvernementaux consistant à bétonner la côte Aquitaine ; administrateur de l'hôpital Bagatelle, il participa à la création du premier centre d'interruption volontaire de grossesse de Bordeaux. De plus, il fréquentait les groupes non violents – c'est d'ailleurs dans l'un de ceux-ci que José Bové fit sa connaissance en 1970, et s'imprégna de sa pensée ; accueillait volontiers ses étudiants chez lui pour de longues discussions ; sans compter ses actions de longue haleine au sein de l'Église réformée, où il était considéré, là encore, comme un marginal, inclassable et incontrôlable.

Et chaque matin, de 6 heures à 8 heures, avant de partir enseigner à l'Institut d'études politiques de Bordeaux, Ellul bâtissait son œuvre. À la fin de sa vie, elle était forte d'une cinquantaine d'ouvrages, traduits en huit langues.

* * *

Si Marx vivait aujourd'hui, s'était-il demandé dès 1940, quel serait pour lui l'élément fondamental de la société, le facteur déterminant sur lequel il centrerait sa réflexion ? À ses yeux, la réponse s'imposait : le développement de la technique. Et toute son œuvre socio-politique découlera de ce constat.

Pour Ellul, la technique est donc le facteur déterminant de la société. Plus que le politique et l'économie. Elle n'est ni bonne ni mauvaise, mais ambivalente. Elle

s’autoaccroît en suivant sa propre logique. Elle crée des problèmes qu’elle promet de résoudre grâce à de nouvelles techniques. Elle se développe sans aucun contrôle démocratique. Elle est devenue une religion, qui ne supporte pas d’être jugée. Elle renforce l’État, qui la renforce à son tour. Elle épuise les ressources naturelles. Elle uniformise les civilisations. Elle tue la culture.

Tout cela, Ellul l’a analysé dans son premier livre, *La Technique ou l’enjeu du siècle*, puis dans les suivants, dont chacun explore un des aspects de la société technicienne. Dans *Propagandes* (1962), il montre que les démocraties modernes usent et abusent de la propagande, laquelle en retour sape leurs principes. Puis il étudie en quoi la technique dépouille l’homme politique de son pouvoir (*L’illusion politique*, 1965). Montre qu’elle est à l’origine de nouveaux lieux communs, qui imprègnent la société tout entière (*Exégèse des nouveaux lieux communs*, 1966). Explique comment la technique a réorganisé les classes sociales : au bourgeois a succédé le technicien (*Métamorphose du bourgeois*, 1967). Réagissant à chaud aux événements de 68, il dit en quoi mai 68 n’a pas été une révolution, la seule révolution nécessaire consistant à « quitter les rails de la croissance économique » (*Autopsie de la révolution*, 1969). Puis, explorant les possibilités de déclencher une telle révolution au sein de la société technicienne, il en vient à penser qu’elles sont quasiment inexistantes (*De la révolution aux révoltes*, 1972). Que deviennent les religions au contact de la technique ? Il montre qu’elles s’effacent devant l’apparition d’un mysticisme de pacotille et de nouveaux dieux (*Les Nouveaux Possédés*, 1973).

Et en 1977, vient *Le Système technicien*. Ellul y a pour ambition de proposer une nouvelle synthèse de sa pensée, et de dire où en est la technique, un quart de siècle après son premier diagnostic. Il relève un changement de taille : par le biais de l’informatique, la technique a changé de nature. Elle était un « enjeu ». Elle forme aujourd’hui, à l’intérieur de la société, un « système technicien ». En unifiant tous les sous-systèmes (ferroviaire, postal, aérien, téléphonique, de production d’énergie, militaire, etc.), l’ordinateur a permis l’émergence d’un Tout organisé qui modèle la société, la transforme, l’arraisonne, et tend peu à peu à se confondre avec elle. Désormais tous les secteurs sont interconnectés, réagissent l’un sur l’autre, conditionnent et sont conditionnés par les autres. Banques de données, traitement d’énormes flux d’informations, réseaux de communications immédiats : l’informatique permet la croissance illimitée des organisations économiques et administratives. La société n’est pas pour autant devenue une Mégamachine dont les hommes seraient devenus les rouages, mais la liberté de l’homme se réduit comme peau de chagrin. À l’intérieur du système, à condition de consommer, de travailler, et de se distraire conformément à ses directives, l’homme est certes libre et souverain. Mais cette liberté est artificielle, et sous contrôle. Sortir de cet encerclement, adopter une conduite différente des conduites normalisées relève de l’héroïsme.

Or en proliférant, les moyens techniques ont fait disparaître toutes les fins. Ce système, qui s'auto-engendre, est aveugle. Il ne sait pas où il va. Il n'a aucun dessein. Il ne cesse de croître, d'artificialiser l'environnement et l'homme, de nous emmener vers un monde de plus en plus imprévisible, et aliénant. Et il ne corrige pas ses propres erreurs.

* * *

Comment fut accueilli *Le Système technicien* à sa parution ? Par un silence assourdissant. Pas un seul article dans les principaux journaux nationaux : rien dans *Le Monde*, *Libé*, *Le Figaro*, *L'Humanité*, *Le Nouvel Obs*, *L'Express* ! Seuls deux critiques prirent la plume. Bernard Le Saux, dans *les Nouvelles littéraires* (12/1/78), présente la thèse centrale du livre, et précise qu'Ellul « ne prêche pas pour autant l'impossible retour à une société prétechnicienne », mais « invite plus sereinement à exercer un sens critique chloroformé par la rationalité dominante, à prendre conscience du caractère global du "système", condition nécessaire sinon suffisante pour le comprendre, voire pour tenter d'agir sur lui ». Et de conclure ainsi son article : « Dès maintenant, il fait peu de doute en effet que nous sommes en présence d'une pensée majeure de ce temps. Pensée qui s'est élaborée longtemps contre la mode et qui court le risque aujourd'hui encore d'être occultée par elle. Notamment par d'autres variétés de "pessimisme", plus en vogue ». Bien vu…

Dans *la Quinzaine littéraire* (1/9/78), Jean Lacoste revient sur l'ostracisme dont souffre Ellul : « Il est vrai que la thèse qu'il défend inlassablement depuis près de trente ans n'a rien pour séduire (surtout pas les intellectuels). Mais on ne peut pas se contenter d'opposer à la description du "système technicien" des arguments triviaux ou des protestations indignées. » Dissipant les malentendus entourant son œuvre, notant au passage qu'il « montre la toute-puissance de la technique avec la sombre délectation d'un pasteur protestant parlant de l'omniprésence du péché », Lacoste se dit frappé par cette « description magistrale de la technique », et, la prenant au sérieux, la discute. Son principal argument : « On ne peut s'empêcher de penser que la démonstration d'Ellul repose sur un sophisme. Il dégage de façon abstraite (et justifiée) un modèle, la Technique, qu'il dit étrangère à la politique, aux rapports de puissance entre les hommes, mais il dit par ailleurs que la technique est l'expression d'une volonté de puissance, et quand il s'agit de prêcher la résignation devant ce nouveau monstre froid, Ellul mentionne toujours des phénomènes où technique et politique sont étroitement liées (…) N'est-ce pas tout de même le pouvoir politique qui répartit les ressources, pour la guerre ou pour la paix ? » Argument recevable, mais discutable, et qui montre bien, en tout cas, en quoi Ellul a toujours fait scandale : dire que la technique, en formant système, est devenue autonome, et que l'homme, et

notamment l'homme politique n'a plus guère de prise sur elle, c'est porter un coup sévère à l'orgueil humain. Quoi ? Notre créature, la Technique, nous aurait échappé ? C'est impossible. On se refuse à envisager pareille hypothèse.

Dans une revue spécialisée[2], Pierre Dubois manifestera ainsi son trouble : « La thèse est impitoyablement pessimiste : le système technicien s'étend et s'étendra quoi qu'on fasse. Si c'est vrai, pourquoi écrire ce livre ? (…) Qu'on nous laisse au moins nos illusions, soit celle de croire que la Technique est pervertie par le capitalisme, soit celle de penser qu'on a à combattre les techniques qui produisent de la domination sociale. » « Qu'on nous laisse au moins nos illusions » : difficile de rêver plus bel hommage… même s'il est involontaire. Ce cri du cœur est symptomatique en effet : ce qui dérange tant chez Ellul, c'est qu'il ose regarder en face une vérité qui semble aveuglante.

* * *

À lire ce maître-livre un quart de siècle après sa parution, le lecteur pourra certes tiquer. Lorsque, par exemple, entre deux pages lumineuses se glisse un passage abrupt : Ellul, qui a toujours voulu écrire de la façon la plus accessible possible, qui est capable de superbes envolées polémiques, de démonstrations serrées, de raisonnements enlevés et percutants, se laisse parfois aller à écrire lourd ou ratiociner sur un détail. Cela ne dure heureusement jamais longtemps. Le lecteur pourra aussi trouver certaines références datées : Ellul cite les auteurs de son temps, comme Lewis Mumford ou Henri Lefebvre, ferraille avec Jacques Monod ou Alfred Sauvy. Cela ne rend pas pour autant son livre obsolète : la plupart des débats qu'il engage restent d'actualité.

On pourra aussi lui reprocher au moins deux erreurs de prévision : vénielle, lorsqu'il affirme que « la machine à jouer aux échecs est du domaine du rêve ». Plus difficilement pardonnable lorsqu'il énonce : « Il est assez clair que depuis un demi-siècle, le capitalisme classique perd toutes les parties et s'affaiblit régulièrement du fait même des techniques dont le développement pousse dans le sens du socialisme. » Si Ellul s'est beaucoup moins trompé que d'autres penseurs (Sartre, par exemple), il lui est arrivé, évidemment, de commettre des erreurs de perspective. Que cela ne serve pas de prétexte à le disqualifier sans y regarder plus avant !

Ces réserves étant posées, le lecteur du *Système technicien* aura le privilège d'entrer en contact avec une pensée portée à son « point d'incandescence critique maximum », comme le note Lucien Sfez. Il découvrira des aspects saisissants sur la société d'aujourd'hui. Sur la tyrannie du chiffre. Sur le régionalisme, qu'Ellul voit paradoxalement comme un produit du système technicien, la technique se satisfaisant fort bien d'être décentralisatrice « à condition que le facteur décentralisé soit

fortement intégré dans le système lui-même ». Sur le fait que la technique crée du temps pour l'homme, au détriment de l'espace qu'elle réduit. Sur les velléités de réconcilier technique et démocratie. Sur les guerres, lesquelles ne sont que « des bancs d'essai » pour la technique. Sur l'importance de plus en plus affirmée des loisirs, « fonction respiratoire du système ». Sur le fait que « ce monde est celui où l'homme travaille plus qu'il n'a jamais travaillé ». Il sera confronté à des questions qui n'ont toujours pas trouvé réponse : « Comment résoudra-t-on les prodigieux problèmes de chômage, les prodigieux problèmes économiques déclenchés par exemple par l'automation si on veut vraiment l'appliquer ? Comment fera-t-on accepter à l'ensemble de l'humanité de ne plus procréer d'enfants par la voie naturelle ? Comment fera-t-on accepter à l'humanité de se soumettre à des contrôles hygiéniques constants et rigoureux ? Comment l'homme acceptera-t-il de transformer radicalement sa nourriture traditionnelle ? » Il devra faire face à des prophéties glaçantes : « La dictature technicienne abstraite et bienfaitrice sera beaucoup plus totalitaire que les précédentes. » Il se verra rappeler quelques vérités rarement dites : « Il faut dissiper le mythe que la technique augmente les possibilités de choix : bien entendu, l'homme moderne peut choisir entre cent marques de voitures et mille tissus… c'est-à-dire des produits. Au niveau des consommations, le choix porte sur un éventail plus large. Mais au niveau du rôle dans le corps social, au niveau des fonctions et des conduites, il y a une réduction considérable. »

Et il se verra interpellé par une forte question à laquelle Ellul consacre ses dernières pages. La Technique ne cesse d'accroître son empire, dit-il, mais jusqu'à quand ? Cette expansion va-t-elle décélérer, ou se stabiliser ? « Cette stase attendue sera utilisée pour quoi ? pour remettre de l'ordre dans la société perturbée, pour permettre une organisation efficiente, pour assimiler l'immensité des progrès effectués, pour permettre à l'homme de s'y installer et de s'y adapter ? »

Cette question est aujourd'hui brûlante, avec les notions émergentes de « développement durable » et de « principe de précaution » : le système va-t-il s'auto-corriger ? ou sera-ce à l'homme de se corriger pour mieux s'y soumettre ?

Si Ellul semble pencher pour la seconde solution, ce n'est pas là manie sadique de pessimiste satisfait de fermer toutes les issues. Mais c'est pour mieux provoquer, inciter à l'espérance, déclencher chez le lecteur une prise de conscience. À l'instar de Marx, Ellul a toujours affirmé que le premier pas vers la liberté consiste à prendre conscience de ses chaînes, de son aliénation. « À mes yeux l'important est de restituer à l'homme le maximum de ses capacités d'indépendance, d'invention, d'imagination. C'est ce que j'essaie de faire en le provoquant à penser. J'essaie dans mon œuvre de lui donner des cartes pour qu'il joue ensuite son propre jeu. Pas le mien. Seule la redécouverte de l'initiative de l'individu est radicale en ce temps-ci[3]. » On connaît peu de manuels d'insoumission dont la lecture soit aussi éclairante que celui-ci.

1 . Auteur de *Jacques Ellul, l'homme qui avait (presque) tout prévu*, le cherche midi, 2003.
2 . *Sociologie du travail*, vol. 9, N° 1. D'autres recensions sont parues dans des revues confidentielles, dont Joyce HANKS, l'universitaire américaine qui depuis des années collecte tout ce qui est paru sur Ellul dans le monde entier (voir bibliographie), a bien voulu nous faire parvenir la liste que voici : *Bulletin du Centre Protestant d'Études et de Documentation*, N° 228 (février 1978), par J. BOIS. *Réforme* N° 1720 (11 mars 1978), par Marcel REGUILHEM. *Notes bibliographiques : culture et bibliothèques pour tous*, N° 4 (avril 1978). *Études* vol. 348, N° 5 (mai 1978), par Georges MOREL. *Économie et humanisme*, N° 241 (mai-juin 1978), par A. BIROU. *Bulletin critique du livre français*, N° 391 (juillet 1978). *Tant qu'il fait jour* N° 1 (octobre 1978), par MONTSÉGUR. *Pour*, N° 64 (janvier-février 1979).
3 . Dans *À temps et à contretemps*, livre d'entretiens avec Madeleine GARRIGOU-LAGRANGE, éditions Centurion 1981, p. 174.

Introduction

Technique et société

La Technique ne se contente pas *d'être*, et, dans notre monde, d'être *le facteur principal* ou déterminant, elle est devenue Système. Ce que nous essaierons de montrer dans cette analyse. Mais il nous faut être au clair sur l'objet même de la recherche. Il y a vingt-cinq ans j'étais arrivé à la conception de la Société technicienne, ce stade est actuellement dépassé. Reste néanmoins le problème majeur de ce qui constitue la spécificité de notre société, sa dominante. Ou encore, de chercher ce qui est la clef d'interprétation de la modernité. Or, si nous parcourons le champ des définitions généralement acceptées aujourd'hui, nous allons nous apercevoir que toutes les spécifications retenues sont seulement secondes, et pointent finalement vers le technique. Faisons quelques expériences[1].

La définition aujourd'hui la plus connue est celle de Raymond Aron : société industrielle. Ce terme est très généralement utilisé, mais je le crois inadéquat. Laissons de côté la difficile question de savoir si, par ces mots, Raymond Aron désigne un modèle ou la réalité de notre société. En tant que modèle, un idéal type, sa description est rigoureusement exacte, utile et intéressante. Mais il est manifeste qu'elle ne correspond plus à la réalité actuelle. Il est évident que la société occidentale a été une société industrielle au XIX^{e} siècle, et Raymond Aron a raison de montrer qu'à partir du moment où le fait industriel se développe, c'est le tout des rapports sociaux qui est affecté, et que le fait industriel conduit à un modèle social qui se reproduit, assez similaire, quels que soient, par ailleurs, les traits nationaux, les systèmes politiques et les divergences de départ. Remarquons que le fait industriel est caractérisé par la multiplication des machines et une certaine organisation de la production : or, ce sont là deux facteurs techniques. Mais aujourd'hui le fait industriel, toujours considérable, n'a plus grand-chose de commun avec ce qu'il était au

XIXe siècle, et surtout, il est noyé dans un ensemble d'autres phénomènes tous également importants, qu'il a partiellement déterminés mais qui se sont détachés de lui, prenant un volume, dotés d'une force de transformation qui échappe à l'industrie au sens strict. La société actuelle est toujours industrielle mais ce n'est plus l'essentiel[2].

Il n'est pas nécessaire de s'attarder longtemps sur cette opposition entre le système industriel et le système technicien.

Nous retiendrons deux exemples d'analyses à ce sujet. Celle de Seurat et celle de Richta.

L'influence de la systématique technicienne opposant le monde industriel à la nouvelle conception a été fort bien analysée par Seurat[3], et son exemple est tout à fait significatif : qu'est-ce qui oppose l'ancienne usine à la nouvelle ? Dans la première il s'agit d'ajouter une valeur à une matière première par suite d'opérations assurées par des familles de machines remplissant chacune une fonction. Si une difficulté apparaît dans une « famille » de machines, elle ne se répercute pas sur les autres. Les machines sont implantées dans des ateliers cloisonnés, les familles de machines sont rendues indépendantes les unes des autres par des stocks et des interconnexions. L'erreur d'un homme a peu de conséquences. Seurat compare la structure de cette usine à des colonies d'abeilles ou de fourmis : l'erreur d'un seul est sans importance. La mutation depuis un demi-siècle est complète, elle s'est effectuée selon quatre voies : *la puissance des machines unitaires n'a cessé de croître*. Une machine produisant le double coûte moins cher, pour l'achat, la production, l'exploitation que deux machines anciennes. « Dans la voie du gigantisme il devient raisonnable d'aller à la limite du possible, concentrant les entreprises pour leur permettre d'être à l'échelle des plus grandes machines concevables. » Cette affirmation de ce technicien éminent balaie à juste titre les spéculations idéologiques sur la réduction de taille des entreprises, la dispersion de petites usines dans la nature, etc. Idéologies consolantes issues soit de convictions maoïstes soit de l'extension illégitime de la miniaturisation de certains appareils. On ne peut dans la réalité industrielle concevoir que la croissance des sous-systèmes, théoriquement indéfinie. La seconde ligne de développement soulignée par Seurat est la *complexification* : « Les problèmes posés par le gigantisme requièrent des solutions souvent à la frontière de l'univers exploré de la Technologie. » Mais cette complexification implique une simplification apparente. Les machines gigantesques et complexes ne peuvent plus se banaliser à l'intérieur d'une famille de machines. Les interconnexions sont trop onéreuses ou fragiles : une structure idéale s'impose, celle qui consiste à disposer *une seule* machine par étape du procédé et à réaliser l'écoulement continu de la matière première au travers de la chaîne de ces machines (donc plus d'ateliers séparés, plus de stocks, plus d'interconnexions). Dès lors l'analogie antérieure avec les « colonies de

fourmis » est dépassée, « les fourmis ont disparu » (ce qui montre à quel point la Chine est *simplement* retardataire). On réalise une intégration verticale entre machines successives assurant *chacune une* fonction différente. On a un « corps » énorme et complexe mais *un*. Ce qui rend plus nécessaire la circulation de l'information. Et c'est le quatrième caractère : automatisation et décentralisation de l'information. Rien ne peut fonctionner sans cela. (D'où la présence inévitable de l'ordinateur.) Les circuits d'information innervent l'ensemble du processus, à chaque étape, et aboutissent souvent à une salle de commande unique. Biologiquement on pourra comparer cela à une cérébralisation. Mais en tenant compte qu'il ne s'agit que d'une comparaison, et que cet ensemble gigantesque n'est en rien vivant. Pour que le tout fonctionne il faut un homme parfaitement adapté, conscient de sa responsabilité, capable d'attention, de solidarité, et qui ne sera prêt ni au sabotage ni à la grève… Le tort porté à *tous* serait trop immense…

Mais la démonstration la plus rigoureuse du passage de la société industrielle à la société technicienne, de l'opposition même, radicale, entre les deux nous est fournie par l'ouvrage fondamental de Radovan Richta (*La Civilisation au Carrefour*, 1972). Il fait même de cette opposition la clef d'interprétation de l'échec du socialisme en URSS : c'est que l'URSS se cramponne au modèle industriel, sans vouloir faire le pas qui la ferait entrer dans la société technicienne. Or, celle-ci est en tout différente de la précédente.

Dans un premier temps technique et machinisme-industrie ont été liés. Mais depuis plus d'un demi-siècle, les deux s'opposent. L'industrialisme développe un système centralisé, hiérarchisé, à croissance linéaire, impliquant la division du travail, la séparation entre les moyens et les fins. La mécanisation créait des occasions de travail supplémentaires, et augmentait l'absorption du travail humain, elle fonctionnait par reproduction constante et développement des masses d'hommes intégrés dans l'industrialisation. La Technique moderne contredit point par point ces différents caractères : si on la laisse agir, elle conduit à une décentralisation, à la souplesse, à la suppression de la hiérarchie, de la division du travail (en particulier la Technique exige l'élimination de la séparation entre fonctions d'exécution et de direction), elle suppose une croissance polyvalente et non linéaire, elle réintègre les fins dans les moyens, elle supprime des occasions de travail et économise effectivement du travail. Le facteur produisant la valeur n'est plus le travail humain mais l'invention scientifique et l'innovation technique. Dès lors l'analyse de Marx selon quoi tout l'ensemble économique tient grâce à la plus-value produite par le travail salarié de l'ouvrier ne peut plus s'appliquer. Le système industriel est un monde clos, évoluant de façon linéaire, et répétitif. Le système technicien est forcément ouvert, évoluant de façon polyvalente et non répétitif. Enfin elle ne peut se poursuivre que grâce au développement universel des hommes qui devient une

rigoureuse nécessité pour que le système technique se développe. On se trouve donc en présence d'un ensemble totalement différent de tout ce qui a existé jusqu'ici. Si la Technique ne joue pas encore ce rôle, Richta explique (et je crois que c'est dans une très grande mesure exact) que c'est parce que les hommes (aussi bien capitalistes que socialistes) n'arrivent pas à sortir du modèle industriel de la société, qu'ils conservent jalousement l'industrialisme et la production industrielle comme dominants aussi bien au point de vue économique que sociologique, et qu'ils font alors servir la technique à ce développement-là, ce qui va contre la nature même de la technique moderne. Elle est, alors, mais de ce fait seulement, plus aliénante. Car la Technique conçue sous son aspect d'automatisation, de chimisation, d'économie d'énergie, de cybernétisation, d'informatique, d'intervention biologique et de production indéfinie d'énergie nucléaire, n'a plus grand-chose à faire avec l'ancien machinisme industriel. Nous sommes là en présence d'une idée force, d'une importance décisive. Mais je voudrais cependant, pour n'avoir plus à y revenir, adresser quelques critiques à l'œuvre de Richta (et de son équipe.) Il me semble d'abord qu'ils n'ont pas vu du tout qu'il s'agissait d'un système et ils n'ont pas envisagé les conséquences que ceci impliquait. Ils ont été dominés par un humanisme, très sympathique et très rafraîchissant mais peut-être un peu sentimental et peu rigoureux. Ils ont trop retenu de la Technique l'aspect automatisation, comme s'il y avait là une clef explicative de tout le reste. Ils font, enfin, preuve d'un grand idéalisme en croyant à la positivité de la Technique, à condition qu'elle soit considérée en elle-même (et pas déformée) et qu'on la laisse libre : ainsi ils croient à la validité de l'application des techniques pédagogiques pour engager une didactique totalement nouvelle préparatrice de l'homme nouveau, « l'objectif de l'éducation n'est pas de former un certain type d'homme, mais un homme capable de *se* former selon tel ou tel type et de changer de type… l'enseignement devra s'orienter vers la structure de l'objet et reposer… sur la généralisation des facultés créatrices ». Nous sommes bien d'accord sur le souhaitable mais on voit par ces lignes (et je pourrais citer cent exemples) que Richta donne comme virtuellement *réalisé* par la Technique, ce qui est souhaitable d'un point de vue humaniste. Tel est son idéalisme qui l'empêche en réalité de poser le problème de la puissance. Il n'envisage pas un instant que la Technique est puissance, faite d'instruments de puissance et produit par conséquent des phénomènes et des structures de puissance, ce qui veut dire de domination. La Technique implique pour lui enrichissement de la personne humaine et développement mutuel de l'homme par l'homme, alors que l'on ne voit pas comment passer du contrôle de l'homme par l'homme (et non par lui-même) à cette situation que serait celle du don et de l'amour : la Technique n'y prédispose pas, au contraire ! Telles sont mes critiques centrales, mais qui n'enlèvent rien à la profondeur de l'analyse et à la validité de l'orientation générale, non pas pour une plus grande précision de la connaissance du système, mais

pour sa mise en rapport avec l'homme et la société globale et pour les choix fondamentaux qu'il y a lieu, maintenant, d'effectuer.

* * *

Certains sociologues ont parfaitement vu que nous ne sommes plus dans une société industrielle, ainsi d'abord Daniel Bell, puis Touraine. Ils emploient alors des termes étranges : post-industrielle, ou industrielle avancée. Il me paraît bien remarquable qu'à une époque où l'on développe l'usage des mathématiques dans les sciences humaines on puisse employer des vocables aussi imprécis et insignifiants.

Bell définit ainsi les cinq dimensions de la société post-industrielle : création d'une économie de services – prédominance de la classe des spécialistes et des techniciens – importance du service théorique comme source d'innovation et d'élaboration politique dans la société – possibilité d'une croissance technologique autonome – création d'une nouvelle technologie intellectuelle. Mais comment ne pas voir que ces cinq caractères sont immédiatement liés à la croissance et prédominance de la Technique et des techniciens ? les termes mêmes employés par Bell l'impliquent. En revanche on ne voit pas pourquoi ceci qualifierait une société de « post »…

Post-industriel ? cela veut dire seulement que l'on a dépassé le stade industriel. Et après ?

En quoi cela donne-t-il le moindre caractère, la moindre idée de ce qu'est notre société ? À quelqu'un qui n'en saurait rien, on peut définir assez exactement ce qu'est la machine, l'industrie, donc la société industrielle, mais comment donner un contenu à un « post[4] » ?

Viendrait-il à l'idée de définir la société politique du XVII^e^ siècle comme post-féodale, ou celle du XIX^e^ comme post-monarchique ? Et le terme « société industrielle avancée ou développée » n'a pas de sens : développée ? cela ne peut vouloir dire que ceci : l'industrie s'est encore développée. On considère donc que c'est encore la société industrielle mais plus accentuée, or, comme l'expérience historique montre que c'est la tendance essentielle de l'industrie de se développer, on se borne à dire « société industrielle vraiment industrielle » « avancée » ? Mais vers quoi ? qu'est-ce qui a avancé ? à quoi a-t-on abouti dans cette progression ? quel trait nouveau apparaît ? L'on ne nous en dit rien, et par conséquent ces adjectifs sont parfaitement inutiles, ne qualifient en rien notre société et doivent être résolument abandonnés.

Il faut d'ailleurs souligner que Touraine[5] hésite lui-même quant à la qualification : il parle par exemple de « société programmée ». Je suis alors infiniment plus d'accord avec lui. Il rentre ici dans l'orientation générale de ceux pour qui la nouveauté de notre société est l'organisation. Il tient à marquer la différence entre l'époque primaire

(capitaliste) d'industrialisation, et notre époque. Il qualifie cette nouvelle société par l'apparition de nouvelles « classes » sociales (techniciens, bureaucrates, rationalisateurs), la nouvelle orientation de l'entreprise (non plus fondée sur le rapport : Pouvoir économique-Travail productif, mais sur l'organisation) et les loisirs : ces trois caractères se ramènent en fait à la démultiplication et aux nécessités du système technicien qui transforme, comme Touraine le voit bien, les luttes sociales elles-mêmes, celles-ci devenant plus techniques, et ne débouchant plus sur une prise de pouvoir par le prolétariat. Touraine ajoute comme caractère essentiel de la société post-industrielle l'importance du mouvement étudiant, avec sa contestation en profondeur et sa faiblesse politique, mais je crois (comme j'ai essayé de le montrer dans mes études sur la Révolution) que ce caractère est épisodique, contingent et que Touraine s'est laissé influencer par les événements du moment où il écrivait son livre.

Un autre thème est souvent développé sous la définition « Société bureaucratique » et sans doute nous avons aussi un caractère important visant la forme du pouvoir, expression d'un développement et d'une emprise générale sur le corps social. Laissons de côté la critique facile de la bureaucratie : ce qu'il faut en retenir c'est le principe d'ordre, de méthode, de neutralité, d'organisation, d'efficacité.

L'administration devient bureaucratie au sens positif du terme lorsque le recrutement est le meilleur possible, l'insertion sociale sans bavure, l'intervention active, efficace. La bureaucratie est dotée de machines de plus en plus complexes et doit elle-même fonctionner comme une machine. L'idéal est que l'administration tourne et agisse comme une mécanique dont chaque bureau est une composante, chaque individu une pièce. Elle doit fonctionner avec régularité, continuité, hors des opinions et des influences… Certains nomment alors la société qui en est marquée « société d'organisation » : assurément le terme montre que l'essentiel de la bureaucratie est l'organisation, et d'autre part que cette bureaucratie n'est pas seulement celle de l'État mais concerne toutes les formes d'activité collective de la société. Il y a en réalité ressemblance entre les deux. L'un seulement plus étroit et péjoratif. L'autre plus large et positif. Mais en réalité, toutes les marques et qualités de la société bureaucratique lui viennent des techniques d'organisation. Ce qui a transformé l'administration en bureaucratie, c'est la technique visant à l'efficacité. Elle dépend de cet ordre de techniques. Par ailleurs, il apparaît clairement que cette définition ne rend pas compte de tous les aspects, de toute la réalité de notre société : l'organisation, la bureaucratie sont essentielles mais ce qu'elles gèrent et organisent ne l'est pas moins ! On ne peut ramener notre société à ce seul trait, comme caractère la différenciant de toutes les autres, et comme suffisant pour spécifier toutes ses activités.

Nous avons une définition qui en dérive immédiatement avec celle qui est adoptée par un certain nombre d'économistes (après C. Clark et Fourastié) : société de

services ou société tertiaire. Je ferai ici les mêmes remarques que précédemment : d'une part si nous sommes passés à une société de services c'est parce que, après les techniques de production qui ont permis la croissance de la société industrielle, ont paru des techniques d'organisation, de gestion, de loisir, etc., qui ont permis la croissance des services. D'ailleurs, quand on veut qualifier les trois « ordres », on se réfère à l'usage d'un certain nombre de techniques dans chacun d'eux. D'autre part la notion de service qui désigne valablement le troisième aspect de l'activité économique ne recouvre pas toutes les formes de cette société, ne rend pas compte de la complexité des phénomènes actuels et n'en retient peut-être pas l'aspect le plus important.

Il faut évidemment en venir à la formule qui a fait fureur en 1968 « Société de consommation ». Ce slogan est utile pour l'agitation et la propagande. Il a eu le mérite de mettre l'accent sur un aspect trop souvent négligé, et de centrer la définition sur la vie individuelle. Mais il est bien évident que notre société est au moins autant caractérisée par le travail et la production que par la consommation ! Ce n'est pas le mot clef recouvrant, expliquant tout ! Si par ce terme on vise l'idéologie qui habite chacun, il est valable ; si on vise la réalité économique et sociale, il est très insuffisant. Mais ce qui me paraît important, c'est que dans la consommation nous retrouvons l'élément technique, comme étant décisif : qu'est-ce qui provoque la consommation ? la publicité, c'est-à-dire les techniques publicitaires. Qu'est-ce qui exige que l'on consomme plus ? la production de masse, laquelle n'est possible que grâce à la technique. Qu'est-ce que l'on donne à consommer, des objets techniques, puisque c'est cela que l'on produit le plus. Par conséquent la société de consommation est d'abord caractérisée, sous tous ses aspects, par des techniques diverses[6].

Proche de « société de consommation » nous trouvons la fameuse « société d'abondance »… Comment donc y arriverait-on ? par le développement de certains facteurs techniques, l'automation en particulier. Mais il ne faut pas oublier que l'abondance en question sera surtout celle de produits techniques, et qu'elle est compensée par la création de nouvelles « raretés » : rareté d'espace, d'air, de temps, etc., or, ces raretés sont toutes le fait de l'application des techniques nécessaires pour que la société d'abondance existe. Nous y reviendrons. L'abondance est donc certes un des signes importants de la nouvelle société, mais elle est elle-même dépendante et qualifiée par un certain nombre de techniques.

Nous rencontrons maintenant, comme essai de synthèse des facteurs précédents, la définition avancée par H. Lefebvre : société bureaucratique de consommation dirigée. En réalité cette formule dénote bien trois des caractères postérieurs au stade industriel, et parfaitement conforme à certaines des fonctions et structures de notre société. Mais elle présente les mêmes lacunes que les précédentes : elle ne retient que certains aspects de cette société (organisation, consommation, action psychologique), et en

sacrifie d'autres aussi importants (massification, production, par exemple). Elle reste à un niveau assez superficiel, ne considérant pas le facteur commun à tous les éléments retenus, et qui est à la fois leur raison et leur mode. Cette définition n'est donc pas plus scientifique que les autres, contrairement à la prétention de Lefebvre, et se présente plutôt comme une addition de trois caractères que comme résultat d'une analyse fondamentale.

Elle nous oriente cependant vers tout un ensemble de définitions centrées sur un autre ordre de phénomènes : ceux de l'information. Nous pouvons ici en retenir deux : celle de Mac Luhan, pour qui le fait décisif est l'apparition des nouveaux « Mass Media » qui transforment non seulement le tissu social mais encore le mode de penser et d'être de chacun. Ce n'est pas la simple multiplication des informations qui est en cause, mais le moyen de transmission de ces informations. Nous n'avancerons pas dans la multiplicité des aspects évoqués par Mac Luhan, mais nous retiendrons deux éléments : en premier lieu, toujours la même observation : les nouveaux media sont essentiellement et avant tout des media techniques, ils sont produits par le progrès technique, ils l'accompagnent, sont étroitement associés à lui, dérivent de *chaque* modification technique. Ce ne sont pas les media qui provoquent la technique mais l'inverse. D'autre part, si séduisantes que soient les thèses de Mac Luhan, il est manifeste qu'il étend beaucoup trop l'influence des media lorsqu'il en fait le seul élément explicatif de tout ce qui se produit dans notre société, au prix d'acrobaties intellectuelles dont on peut admirer l'ingéniosité mais qui n'emportent pas la conviction par absence de référence à un réel vérifiable. La multiplication des media et des informations est certes décisive aujourd'hui, mais on ne peut tout qualifier par ce seul élément, et même si l'on admettait les analyses modernes sur le langage, il reste que la technique est encore l'infrastructure et la possibilité de cette multiplication.

Dans la même ligne, les situationnistes ont nommé la société du spectacle. Du fait de l'idéologie bourgeoise, le désamorçage de tout le sérieux, la rupture de la praxis, la multiplication des communications, l'action psychologique, tout est, dans notre société, devenu spectacle, à condition de ne pas prendre ce terme au sens banal et simple, mais de lui donner l'ampleur nécessaire : le spectacle est un mode de vie complet. La consommation est un spectacle, et l'activité politique, et le loisir, et le travail, et la vie familiale et la révolution. L'homme moderne assiste à tout en spectateur. Tout lui est fourni en spectacle y compris ce à quoi il pense coopérer ou participer le plus profondément. Cette analyse est assurément la plus profonde, n'est pas fragmentaire, et a le mérite de rendre cohérentes les observations concernant l'individu et celles concernant le corps social. L'individu y est conçu comme *dans* le corps social. Mais comment ne pas voir que s'il y a société du spectacle c'est à cause de, grâce à, en vue de la technicisation. C'est le moyen technique qui permet cette

globalisation du spectacle. C'est l'activité technicienne qui est « par essence » spectaculaire (excluant toute réalité intérieure), c'est elle qui exige le désamorçage du sérieux : aucune action ne peut plus s'exprimer que par la voie des techniques, et la société du spectacle apparaît comme le cadre idéal, le milieu le plus favorable (parce que le moins troublé par des manifestations intempestives de l'homme autonome) pour le développement de la technique. C'est donc elle qui est encore la clef de cette réalité actuelle.

Brzezinski *(La Révolution technétronique)* a cru apporter lui aussi quelque chose d'absolument nouveau en forgeant le terme de Technétronique. Il donne les oppositions suivantes entre la société industrielle et la société technétronique : dans la société industrielle la machine joue le rôle essentiel ; les problèmes sociaux dominants sont ceux du chômage, de l'emploi ; l'enseignement se développe par relations humaines, la classe dirigeante est ploutocratique, l'Université est une tour d'ivoire isolée du réel, la lecture favorise une pensée conceptuelle propre aux idéologies, les conflits politiques sont essentiels, les masses sont organisées en syndicats, le pouvoir économique est personnalisé, la richesse est l'objectif de l'activité. On peut opposer la société technétronique terme à terme : on y assiste à une croissance des « services », l'automatisation remplace l'emploi industriel, la question centrale est celle des qualifications, on accède à la sécurité de l'emploi, l'enseignement est universel grâce aux techniques de communication, la connaissance remplace, comme moyen d'action, la richesse. L'Université devient le « réservoir de pensée » plongé dans la vie concrète, le problème de la participation à la décision est généralisé, il déborde les questions politiques, les idéologies disparaissent, le pouvoir économique se dépersonnalise, la richesse perd son emploi… Je ne nierai certes pas que Brzezinski a souligné très exactement des caractères nouveaux de la société dans sa phase actuelle ou proche, mais je ne comprends pas le besoin de forger un mot nouveau. Technétronique est un mélange de Technique et Électronique. Mais quoi ? l'électronique n'est pas une technique ? elle apporte quelque chose qui sort des définitions antérieures de la Technique ? C'est une fois de plus considérer que la Technique, c'est la Machine et l'Industrie. Alors oui, il y a du nouveau : selon la fameuse définition : dans la Machine on a des éléments *matériels* qui *bougent*. L'électronique fonctionne sans que rien de matériel ne bouge. Bien. Mais si l'ordinateur n'est pas une machine au sens habituel, en quoi n'est-il pas le produit d'un certain nombre de techniques ? en quoi ne s'insère-t-il pas dans un système technicien ? Il n'y a aucune raison d'opposer Technique et Électronique ; le second est seulement une partie du premier, les caractères que Brzezinski retient pour sa société Technétronique sont en fait les caractères d'une société technicienne. Et malgré toute la sympathie que j'ai pour son honnête livre, je suis obligé de dire qu'il a simplement cédé à la mode de fabrication d'un vocabulaire ésotérique (en apparence) pour donner

l’impression de créer du nouveau. Ce qu’il dit (dans les deux premières parties de son livre) est tout à fait classique de la société technicienne, et ce qu’il apporte de plus neuf, c’est le mot Technétronique qui ne se justifie pas. « Technique » suffit amplement à rendre compte de tout ce qu’il avance.

* * *

Ayant donc passé en revue les définitions les plus importantes, actuelles, de notre société, nous avons chaque fois été amené à constater que le fait décisif, expliquant le caractère retenu, était le phénomène technique[7] et celui-ci apparaît comme le facteur commun à toutes les définitions proposées. Or, chacune de ces définitions est exacte. On ne peut dire d’aucune que l’auteur se trompe (il a parfaitement discerné un aspect essentiel de notre temps). On ne peut dire que l’une est résolument meilleure qu’une autre. Mais chacune est limitée. Ce qui permet de généraliser, c’est précisément la considération du facteur commun. Celui-ci rend compte de tous les aspects retenus, or, comme chacun est exact, cela veut dire que le facteur commun est lui aussi exact mais se situe à un niveau d’analyse plus profond, plus décisif, sans toutefois tomber dans une abstraction philosophique puisque la relation entre ce facteur et les caractères divers considérés est une relation de fait constatable immédiatement. Il serait d’ailleurs, à partir de ce facteur commun, possible de découvrir d’autres caractères non moins importants de notre société[8]. C’est ce que nous verrons au fur et à mesure. Mais en retenant ceux qui sont communément admis, nous obtenons un résultat inattendu : nous examinerons le « système technicien », mais nous pouvons dire dès maintenant que ces caractères sont des données du système technicien considéré en lui-même. Autrement dit, c’est au travers de ce système que chaque auteur a tenté, sans toujours le voir, de définir notre société. Ce qui chaque fois a été mis en lumière, c’est un élément du système technicien. Celui-ci *s’accomplit* dans une circulation incessante de « production-consommation ». Il faut toutefois prendre ces termes à tous les niveaux car il s’agit de production aussi bien de biens industriels que de symboles, d’individus (par l’éducation), de loisirs, d’idéologies, de signes de services, d’informations. Ce que l’on appelle circulation (y compris celle des êtres humains ou des informations) a toujours pour origine une production et pour fin une consommation. Mais ce système complexe n’est possible que par l’amélioration d’une organisation amenant à une coïncidence de plus en plus complète de la production et de la consommation ; étant en progression constante et nécessaire, la Technique fait du système technicien l’agent d’une inévitable société d’abondance. Mais, réciproquement, tout étant ainsi produit et consommé, le système suppose une intégration de plus en plus complète de chaque élément, y compris l’homme, en tant qu’objet. L’homme ne peut plus être sujet, car le système implique que, au moins par

rapport à lui, l'homme y soit toujours traité en tant qu'objet. Ce phénomène est, aujourd'hui, beaucoup plus important que la fameuse interprétation marxiste de la « marchandise ». Elle était définie par le système capitaliste. Maintenant celui-ci est englobé dans le système technicien, et la catégorie de marchandise (toujours partiellement exacte, et utilisable avec précaution) n'explique plus grand-chose. La catégorie d'objet technicisé est beaucoup plus décisive et aujourd'hui rigoureuse. Le système technicien par son accomplissement sans intention produit successivement, dans tous les domaines où il s'applique, une objectivation qui n'a plus rien à voir avec celle de Hegel, qui n'est plus celle du sujet, qui ne s'introduit pas dans une dialectique sujet-objet. Maintenant ce qui est incorporé, ou saisi, est traité en tant qu'objet par le système actif qui ne peut pas se développer ni s'accomplir s'il ne joue sur un ensemble d'éléments auparavant réduits à la neutralité et la passivité. Car rien ne peut avoir de sens intrinsèque, mais reçoit un sens de l'application technique – rien ne peut prétendre à une action, mais est agi par le processus technique – rien ne peut se vouloir autonome : car c'est le système technicien qui, lui, est autonome, comme nous le montrerons. On voit donc que le fameux thème de la « réification » de l'homme (par lequel on tend à remplacer aujourd'hui l'aliénation) a sa place et son explication dans l'analyse du système technicien. Nous y reviendrons. Cette prééminence et cette globalité du système conduisent à qualifier la société moderne de *société technicienne*, terme qui a été, en France, employé d'abord par Friedmann (1938)[9]. J'ajouterai d'ailleurs *« technicisée » – indiquant par le premier adjectif le caractère actif, de l'agent technique, et par le second le résultat sur la société*.

Toutefois cette définition a été critiquée, entre autres par H. Lefebvre[10].

On peut retenir trois critiques. La première : la technique n'existe, n'a de poids et d'efficacité que par le milieu urbain : hors de l'urbain, la technique ne produit que des objets isolés… Mais ceci néglige précisément la *corrélation* entre les « objets isolés », la création d'un système technique complet. L'urbain est évidemment le *cadre* dans lequel la technique se développe de préférence, mais, nous l'avons dit, c'est un cadre lui-même produit par la technique qui s'étend aussi sur le reste : le monde paysan est de plus en plus technicisé.

Seconde critique : la Technique devient un objet social autonome et déterminant : or cela ne peut s'effectuer qu'au travers d'une couche sociale, qui tend à devenir caste ou classe : les technocrates, qui agissent par voie organisationnelle : donc il faut parler de société technocratique et bureaucratique. Et l'on part aussitôt en guerre contre la technocratie… Je dirai que le passage est un peu artificiel ! Dire que la Technique ne fonctionne qu'au travers d'une classe… c'est ne pas voir que précisément, chacun participe à tous les niveaux au système technicien. Pour négliger un tel fait, il faut vouloir appliquer à toute force les catégories d'interprétation marxiste, de classe et de force agissant au travers d'une classe. Il faut commencer par ne pas voir que la

croissance du système technique dissout les classes. Mais bien plus, le passage « technicien-technocrate » est parfaitement inacceptable. Nulle part je ne vois de véritable technocrate, je l'ai souvent écrit. Et, pour moi, la société technicienne est, à la limite, parfaitement antitechnocratique. Car aucun technicien ne prétend diriger la société. Il n'y a aucune nécessité à considérer les techniciens comme des technocrates ni à croire à la constitution d'une classe *de ce type*. Ces deux critiques reposent sur une vue très superficielle et hâtive de la réalité technique.

La meilleure réponse à la vue mythique de la Technocratie posée par Lefebvre est l'intelligente analyse de F. Hetman[11] sur les effets de la Technique (procurant l'abondance) sur les structures sociales. Il montre très clairement trois effets qui correspondent bien à la composition sociologique d'une société technicienne. À la classification de Colin Clark va se substituer une autre division : à la base les « à-fonctionnels non qualifiés », puis les « opérateurs fonctionnels », au sommet les « dirigeants-chercheurs-concepteurs », avec peut-être un quatrième secteur comprenant les activités de recherche opérationnelle. Autrement dit la répartition sociale se fait (déjà) de moins en moins en fonction des activités appliquées à l'économie, de plus en plus en rapport avec la capacité technique. Nous entrons de ce fait, nous dit-on, dans « l'ère des clercs », ayant capacité de décision dans tous les domaines parce qu'ils ont la capacité de connaissance et d'utilisation des techniques. Qu'on le veuille ou non, comme le montre bien Hetman, les experts, les spécialistes des diverses techniques se retrouvent partout, et de l'entreprise à l'administration, du gouvernement à l'agriculture… ils forment le véritable quadrillage de la société, le réseau tenant ensemble les diverses pièces : c'est la cohérence technicienne qui fait maintenant la cohérence sociale, mais ce n'est pas une technocratie au sens propre du terme.

Enfin, dernière critique de Lefebvre : la théorie de la société technicienne est en réalité une illusion, un mythe justificateur de la situation[12]. Elle est destinée à justifier les situations privilégiées, à détourner les forces révolutionnaires, à voiler ce que la société a d'insupportable… Autrement dit elle joue le rôle de l'« idéologie » dans la doctrine marxiste. J'avoue ne pas très bien comprendre comment une analyse de fait conduisant à une certaine interprétation peut être ainsi qualifiée (sinon à partir d'une autre idéologie, marxiste, qui faisant des catégories de classe, exploitation, prolétariat, marchandise, etc., des catégories définitives et scientifiques, ne peut rien comprendre de ce qui sortirait de son système et passe alors à l'accusation de ce qui n'entre pas dans son schéma explicatif !). Comment pourrait-on dire qu'un biologiste qui constate la prolifération de cellules cancéreuses qui examine la croissance, l'étendue du cancer, le mécanisme de production, l'intervention de tels facteurs favorisants « justifie » ce qu'il observe lorsqu'il essaie de l'interpréter ? L'essai d'explication peut être, mais pas nécessairement, un mythe. Comment la détection de la nouveauté serait-elle une

illusion idéologique ? Comme si la découverte du système technicien en tant que système pouvait justifier ce réel : au vrai, j'ai observé que tous ceux qui prenaient conscience de ce fait avaient plutôt des relations négatives, saisis de crainte, d'angoisse et manifestant parfois une certaine panique. La réalité constatée est exactement inverse de ce que dit Lefebvre : bien loin de justifier la situation, la découverte du système technicien apparaît toujours comme une attaque contre la Technique, une critique de la technicité ! La mise au clair de la structure technique est toujours reçue par les techniciens et les intellectuels comme une accusation de celle-ci, même quand il n'y avait aucun jugement de valeur. Ainsi la dénonciation marxisante de Lefebvre passe à côté du fait. Les diverses critiques élevées contre la notion de société technicienne révèlent surtout le caractère idéologique de leurs auteurs.

* * *

Mais il nous faut dépasser l'idée de Société technicienne. Car la Technique a pris une ampleur et une organisation nouvelles. Je recherche ici quelle est sa structuration spécifique, et je me suis rendu compte qu'elle existe en tant que système, c'est-à-dire comme un tout organisé, nous préciserons plus loin de quoi il s'agit exactement. Pour le moment je voudrais indiquer qu'il s'agit en même temps de l'élaboration d'un modèle, mais aussi d'un compte rendu de la réalité. La principale difficulté viendra justement de l'ambiguïté entre les deux. En tant que recherche des caractères spécifiques des techniques comme un ensemble, et de son fonctionnement théorique, il s'agira bien d'un modèle. Mais celui-ci n'est construit qu'à partir de données existant réellement, et il rend compte de tout un aspect de notre monde. Ce qui accentuera ici l'impression qu'il s'agit d'un Modèle, c'est que je ne tiendrai pas compte des dysfonctions : l'étude des dysfonctions du système et de sa rétroaction, de sa correction du fait des erreurs, fera l'objet d'un second ouvrage indépendant. Cependant le concept d'un système technicien nous conduit à poser avec plus de précision la qualification de notre société : il ne suffit plus de dire : « Société technicienne et technicisée. » Mais inversement peut-on identifier la Société avec le Système technicien ? Celui-ci est-il tout ? ou bien encore la Société est-elle devenue ce système lui-même ? s'est-elle transformée elle-même jusqu'à n'être plus, comme certains le pensent, qu'une Mégamachine ? un Mécanisme exprimant, traduisant la Technique en tout et dans toutes ses formes ?

Il est aisé de constater que tout ce qui constituait la vie sociale, travail, loisir, religion, culture, institutions, tout cela qui formait un ensemble lâche et complexe, où la vie réelle s'insérait, où l'homme trouvait à la fois une raison de vivre et une angoisse, toutes ces activités « déchirées et plus ou moins irréductibles les unes aux

autres », tout cela est maintenant technicisé, homogénéisé, intégré dans un nouvel ensemble qui *n'est pas* la société. Il n'y a plus aucune organisation sociale ou politique significative possible pour cet ensemble dont chaque partie est soumise à des techniques, et liée aux autres par des techniques. « Seule règne l'éternelle substitution d'éléments homogènes. » Par rapport à la réalité sociale, comme aussi à la réalité naturelle ou humaine, la Technique joue comme un énorme facteur d'abstraction. Déjà, commence à être admise l'idée de « société virtuelle » que l'on trouve chez de nombreux auteurs et qui correspond à ce que j'analysais dans l'Illusion politique (la politique au monde des images). Il n'y a pas de sens : il y a abstraction de toutes les activités, de tous les travaux, de tous les conflits, situés dans une actualité sans profondeur. Nous sommes incapables par exemple comme l'a bien noté Baudrillard dans *La Société de consommation*, de considérer la rationalité des objets que nous consommons, de savoir par exemple quand nous regardons la TV que ce miracle est un long processus social de production qui mène à cette consommation d'images. Car la technique efface le principe même de réalité (sociale). Tout le social est passé au niveau abstrait, avec le phénomène étrange d'une prise de conscience aiguë du non-réel (par exemple, la passion pour le politique) et d'une non-prise de conscience *du réel* (par exemple de la Technique). Or, ce déplacement dans la relation vient effectivement de la Technique : c'est elle qui fait apparaître ce non-réel qui est pris pour un réel (les biens de consommation, ou l'activité politique) par son propre processus de diffusion, par l'image – et c'est elle qui « se cache » (bien entendu il n'y a là aucune volonté délibérée, il n'y a aucun anthropomorphisme ! !) derrière ce jeu lumineux d'apparences exactement comme certaines montres modernes où, non seulement le *mécanisme* est caché sous le cadran (ce qui existe depuis toujours) mais où même les chiffres du cadran sont supprimés, et les aiguilles réduites à presque rien au profit d'un afflux esthétique, d'une ornementation extrême ou d'un design exquis : la fonction elle-même ayant presque disparu sous le décor. C'est exactement le fait aujourd'hui dans cette relation entre le réel social et notre appréhension très vive et colorée d'un non-réel sans autre fonction que de cacher le mécanisme et nous satisfaire du « miracle-mirage ».

Mais si nous vivons dans une telle société virtuelle, si notre attention est ainsi distraite, accaparée – si d'un autre côté, tout ce qui autrefois constituait la société est intégré comme facteurs séparés dans le système technicien en même temps qu'induit par la Technique –, ne sommes-nous pas dès lors passés au stade de la Mégamachine ? Notre société n'est-elle pas déjà elle-même une machine pure et simple – c'est l'orientation de Wiener (qui conçoit que la société est en elle-même un système cybernétique) et, avec une connotation totalement différente, de Mumford *(The Myth of the Machine)* : la Mégamachine est le système social complètement organisé, homogénéisé, dans lequel la société fonctionne comme une machine dont les hommes

seraient les rouages. Ce genre d'organisation grâce à une totale coordination, à l'accroissement continu de l'ordre, de la puissance, de la prédicabilité, et par-dessus tout du contrôle, a obtenu des résultats techniques presque miraculeux dans les premières mégamachines que furent les sociétés égyptienne et mésopotamienne. Ce système trouvera sa plus parfaite expression grâce à l'aide de la technologie moderne, dans l'avenir de la société technologique. Certains auteurs pensent que la Mégamachine s'accomplit grâce à l'ordinateur : « le diabolisme de la machine n'est rien auprès du conformisme de la société », dit Elgozy. Cette Mégamachine fonctionne implacablement – et le sens même de la liberté individuelle y a disparu. Elle a la froideur, l'indifférence, l'anonymat de la machine. Elle ne cherche assurément pas à brimer ou aliéner l'homme : elle le fait simplement pour être. Et plus l'ordre, dans la Mégamachine devient essentiel à son fonctionnement, plus il faut d'ordre supplémentaire, l'ordre engendre l'ordre, et le plus petit désordre devient intolérable. Grâce aux moyens d'information et de communication, cette Mégamachine présente en outre certains des caractères d'une société primaire : chacun est connu dans sa totalité (totalité enregistrée dans l'ordinateur national). L'ordinateur rassemble sur chaque individu un faisceau d'information jusqu'ici dispersées, ce que rendrait intolérable le contrôle de la société, d'autant plus que ce contrôle ne sera pas seulement exercé par des « autorités » mais aussi bien par le public, par les Autres, par l'Opinion puisque Tout ce qui concerne chacun peut être diffusé, mis sous les yeux de tous par la voie des télécommunications.

Ainsi la Mégamachine à la fois fonctionne abstraitement en tant que machine sociale et de façon totalitaire en dépouillant les pièces de la machine de leur identité.

Dans ce caractère primaire nous retrouvons l'idée de Mac Luhan quand il dit que le monde va devenir grâce à la TV un village planétaire. Le fait est encore plus accentué s'il ne s'agit pas seulement de cette ubiquité permise par la TV, de la façon de penser mythique renaissante mais du contrôle de chacun par tous grâce à l'information. Dans cette perspective le système technicien aboutit donc à transformer la société elle-même en un système technicien – c'est là un risque (ou une possibilité) qui tente beaucoup de littérateurs. Mais il est curieux que des sociologues puissent accepter cette réduction de la société à l'état de machine. Si mécaniste ou déterministe que l'on soit, il est évident qu'aucune société n'a jamais fonctionné ainsi. C'est une parfaite illusion de croire que la société babylonienne ou aztèque était un mécanisme : les institutions, l'encadrement, la forme de la société, oui, mais la réalité sociale, à l'intérieur et au-dessous était tout autre. D'ailleurs précisément l'idée que ces sociétés historiques étaient des mégamachines tend à montrer la confusion : ce ne serait donc pas à cause de la croissance technicienne de *notre* civilisation qu'il en serait ainsi ! Or, au contraire, c'est justement le système technicien qui risquerait de produire cet effet. Mais je crois qu'il est très dangereux d'utiliser cette vision apocalyptique, il est en

effet trop facile de prouver par des faits que *notre* société n'est pas mécanisée, que d'une part elle est pleine de courts-circuits, de grippages, de chaos, elle comporte de grands vides non technicisés, d'autre part l'homme de cette société n'est vraiment pas mécanisé au point de n'être qu'un rouage. Crozier a eu bien raison de rappeler l'importance des relations interhumaines dans le système le plus bureaucratique. C'est qu'en *réalité, il ne faut pas confondre système technicien et société technicienne. Le système existe dans sa rigueur, mais il existe dans la société, vivant à la fois en elle, d'elle, et greffé sur elle. Il y a dualité exactement comme entre la Nature et la Machine – celle-ci fonctionne grâce à des produits naturels : mais elle ne transforme pas la nature en machine. La société est elle aussi, un « produit naturel ». À un certain niveau, culture et nature s'interpénètrent, formant la société, en un ensemble qui devient une nature pour l'homme. Et c'est dans ce complexe que vient se situer comme un corps étranger, envahissant et irremplaçable, le système technicien. Il ne fait pas de la société une machine.* Il modèle la société en fonction de ses nécessités, il l'utilise comme support, il en transforme certaines structures, mais il y a toujours une part imprévisible, incohérente, irréductible dans le corps social. Une société est composée de plusieurs systèmes, de plusieurs types, de plusieurs schémas, situés à différents niveaux. Dire que la Technique est le facteur déterminant de cette société, ne signifie pas qu'il soit le seul ! Mais surtout la société est faite d'hommes, et le système, dans son abstraction, semble ne pas en rendre compte. Ce n'est que très à la limite que l'on pourrait prétendre à l'identification, mais ce passage à la limite n'est pas sérieux. Nous dirons donc que la société technicienne est celle dans laquelle un système technicien s'est installé. Mais qu'elle n'est pas elle-même ce système et qu'il y a tension entre les deux. Non seulement tension mais éventuellement désordre et conflit. Et de même que la machine provoque dans le milieu naturel des perturbations, des désordres et met en question le milieu écologique, de même le système technicien provoque désordres, irrationalités, incohérences dans la société, et met en question le milieu sociologique. Bien entendu s'il y a erreur à parler de la société moderne comme d'une mégamachine, il ne faut pas oublier cependant que certains désirent ardemment atteindre ce but. Nous sommes ici en présence du dilemme posé si magnifiquement par Von Kleist *(Le Théâtre de marionnettes)* : c'est l'aliénation absolue qui permet de recevoir la grâce – ou bien la conscience infinie. Celle-ci étant l'attribut de Dieu seul, il faut que l'homme soit ramené exactement à l'état de marionnette (et la société à l'état de machine) pour retrouver l'innocence première et la grâce. Mais Von Kleist ne paraît pas voir *comment* l'homme redeviendrait, maintenant nous le savons. Ainsi pour accéder à la Totale liberté, gratuité et à l'indépendance envers les contraintes naturelles autant que morales ou sociales, il faut *être* dans cet état de parfaite désindividualisation, d'absence en quelque sorte : la marionnette acquiert la grâce dans une inconscience absolue. (Mais alors pour qui ?)

Ceci résume toute l'argumentation de nombreux chercheurs qui ne s'expriment pas en termes métaphysiques : mais c'est elle qui sous-tend et justifie leur recherche. Ce serait la position des technocrates qui précisément chercheraient à soumettre toute la réalité sociale au système technicien. Nous aurons à examiner plus loin ce problème. Mais retenons ici deux indications seulement : l'une concerne un projet effectif, très réel, chiffré, pour lequel militent les chercheurs et aussi les hommes politiques les plus sérieux, celui du « Japan Computer Usage Development Institut » de Tokyo. Il a présenté effectivement en 1972 le projet d'une société entièrement technicisée grâce à l'ordinateur – projet qui devrait s'accomplir par étapes, la première en 1977, la seconde en 1982. La première porterait sur une unité urbaine expérimentale de 100 000 personnes. Ce qui caractérise ce projet c'est la réduction de la société à un certain nombre de cellules (hôpitaux, écoles, usines, bureaux, perceptions, tribunaux, etc.) et un certain nombre de fonctions (par exemple élaboration, exécution, contrôle, information, etc.), on procède à l'automatisation de chacune de ces unités (ce qui n'est pas impossible) : l'homme devient alors strictement le servant de cet ensemble. Puis on procède à la jonction, rendue possible par l'ordinateur de toutes les cellules et de toutes les fonctions… À ce moment, par exemple, les processus de décision ne sont plus du tout indépendants : la décision est le résultat obligatoire, immanquable de ces connexions multiples. Dans la mesure où l'analyse pourrait être totale, il y aurait approximation de la fameuse Mégamachine. Mais des blocages nombreux paraissent, aussi bien au point de vue financier qu'au point de vue méthodologique. Cependant l'intention est là.

Cette intention des techniciens, qui est très compréhensible puisqu'ils ne peuvent pas avoir une autre conception que celle provenant de l'expansion de leur technique toujours plus perfectionnée, vient se rencontrer dangereusement avec celle des Néo-Utopistes. J'ai déjà souvent à des niveaux divers attaqué le courant des Néo-Utopistes[13]. Je ne sais par quelle aberration, H. Lefebvre peut être antitechnocrate et prôner en même temps l'Utopie. Bien entendu, je connais les glorieux arguments que l'on avance concernant l'ouverture d'imagination et la merveilleuse liberté qu'exprime l'Utopie, mais précisément et de façon concrète, je crois au contraire que ce courant est une « nouvelle ruse du diable » pour nous faire entrer dans la Mégamachine. Il faudrait quand même d'abord se rappeler que dans le passé, tous les Utopistes, sans en excepter un, ont présenté la société exactement comme une Mégamachine : il s'agit toujours d'une exacte répétition d'une organisation idéale, d'une parfaite conjonction entre les parties du corps social, etc. L'Utopie présente la société totalitaire sans faille où l'homme est enfin assuré de l'égalité, de l'avenir, etc. La parfaite organisation permettant la suppression du pouvoir politique. Ce qui faisait de ces descriptions des Utopies, c'était leur caractère irréalisable. Aujourd'hui on vient nous présenter l'Utopie comme merveilleusement utile en ce qu'elle est une

incitation à inventer ce qui sera, et effectivement a été. Certains auteurs réduisant l'Utopie à sa plus petite dimension nous déclarent que par exemple, l'homme avait formulé l'Utopie de voler, ou encore l'Utopie d'être en relation immédiate avec quelqu'un… ou de voir ce qui se passe à des milliers de kilomètres… et voici, l'Utopie s'est réalisée… Oui, grâce à des procédés techniques. Et l'on nous dit : lancez-vous dans l'Utopie, elle est la réalité de demain. Mais nous savons maintenant comment elle se réalise : ou bien elle est une rêverie insensée ou bien elle s'accomplit grâce à la progression des Techniques : il n'y a pas d'autre branche au dilemme. Parce que certaines Utopies ont été réalisées, on nous invite à formuler nos Utopies, parce que, si folles soient-elles elles vont conditionner le futur. Mais en réalité, ou bien il y aura une technique qui va s'emparer du rêve et le mettre en pratique, ou bien il n'y aura qu'une fumée sans feu. Si bien que les Utopies des sociétés futures me paraissent aujourd'hui comme l'épouvantable séduction pour la réalisation de ma Mégamachine. Les Utopistes actuels sont les « appelants » des Technocrates. Et l'on peut être assuré que ceux-ci n'attendent pour s'abattre en vol épais qu'un signe des élites intellectuelles et spirituelles du corps social. Il n'y a pas d'autre Utopie que technicienne, et c'est par ce canal que peut-être l'identification entre le système technicien et la société technicienne pourra s'accomplir. L'Utopie est dans la société technicienne, l'horizon de la Technique. Rien de plus.

---

1 . Il va de soi que parmi les études innombrables parues depuis ces dernières années pour « qualifier » notre société, je n'ai pu retenir que quelques exemples, choisis parmi les meilleurs, en écartant délibérément les études pseudo-réalistes, à courte vue et sans aucune valeur de prise de conscience, style *Défi américain* ou le *Ciel et la Terre* et les pamphlets d'une innocence désarmante comme *Qui est aliéné* de Maurice CLAVEL.

2 . David S. LANDES, *l'Europe technicienne*, 1976. C'est la plus remarquable histoire du développement industriel en Europe aux XVIII^e^ et XIX^e^ siècles. Mais le chapitre consacré à la période postérieure à 1945, où, communément, on voit la période de passage à la société technicienne est tout à fait décevant. Pratiquement Landes en reste à l'identification Technique – Industrie (d'où le titre de son livre qui est inexact : c'est Europe industrielle qu'il faudrait dire !) et au seul rapport Industriel/Économie. Quand il parle dans ce chapitre, par exemple, de la vitesse du changement technique, il étudie exclusivement les techniques de production industrielle. Dès lors pour l'étude du Système technicien, il apporte peu, simplement il confirme un certain nombre de propositions que nous avions pu tirer de l'observation du processus industriel (rapport Science-Technique, tendance à la concentration, participation de tous au développement de la Technique, devenue anonyme par cette universalisation, etc.).

3 . SEURAT, *Réalités du transfert technologique*, 1976.

4 . D. BELL, « The measurement of Knowledge and Technology », in *Indicators of Social change*, 1968.

5 . Rien dans l'ouvrage de TOURAINE, *La Société post-industrielle*, 1969, ne vient justifier cette qualification : lorsqu'il la caractérise comme technocratique dans son organisation programmée, dominée par la croissance économique quant à ses mobiles, on ne voit pas pourquoi l'élément décisif est « l'industriel dépassé ».

6 . La meilleure analyse de la société de consommation a certainement été faite par Baudrillard dans le système des objets. Mais si large que soit sa conception (la consommation n'est ni une pratique matérielle, ni une phénoménologie de l'abondance, elle ne se définit ni par l'aliment, etc., elle est la totalité virtuelle de tous les objets et messages constitués dès maintenant en un discours plus ou moins cohérent… La consommation est une activité de manipulation systématique de signes), il n'a pu montrer que la consommation était cela à une autre époque que la nôtre : c'est-à-dire elle est telle qu'il l'analyse parce que portant sur des objets techniques, parce que exercée dans une abondance, parce que finalement intégrée elle-même dans un système technicien plus global : c'est là seulement que la manipulation systématique de signes trouve à la fois sa référence et sa possibilité.

7 . Jonas ne comprend manifestement rien à ce fait lorsqu'il qualifie d'idéologie l'attitude qui consiste à tenter de déterminer le contenu et la nature du phénomène technique en lui-même, au lieu de se contenter d'approximations ou de recherches de détail sur *des* techniques, Jonas « Technik als Ideologie », in Volume collectif, *Technik im Technischen Zeitalter*, 1965. Cette critique reprise par Jurgen HABERMAS, *Technik und Wissenschaft als Ideologie*, 1968, me semble procéder d'un choix *a priori* de type politique : considérer l'analyse sociologique de la technique en tant qu'Idéologie (soit justificatrice soit mystificatrice) est en réalité le moyen pour conserver le schéma explicatif tiré de Marx. Mais ce n'est pas la première fois que le pseudo-marxisme sert depuis 1904 à cacher la réalité sous une explication dogmatique !

8 . Nous avons laissé de côté bien d'autres formules concernant notre société, parce qu'elles sont trop superficielles (loisir) trop générales (masse) trop anciennes (urbaine). Mais pour chacune il serait possible de faire la même remarque : s'il y a loisir c'est en fonction du temps dégagé au profit de l'homme par le développement des moyens techniques, et ces loisirs doivent être eux-mêmes organisés selon des procédés techniques. La société de masse est analysée par Friedmann à très juste titre comme étant : production de masse, consommation de masse, culture de masse. Or, ces trois phénomènes dépendent directement du facteur technique qui à la fois permet et provoque chacun. Enfin l'urbanisation est elle aussi autorisée et produite par la technique : industrialisation, mécanisation du travail agricole (qui provoque le chômage rural), moyens de transport, multiplication des distractions compensatoires des pressions urbaines, etc. Ces éléments ne sont pas des caractéristiques exclusives de notre société, et sont dépendants du même facteur.

9 . Le point où je reste en désaccord avec G. Friedmann est qu'il parle de *civilisation* technicienne, alors que je suis moins certain que lui qu'il s'agisse de civilisation. Il fait dériver son appréciation de la conception de Mauss d'« agrégat complexe des faits de civilisation » : aujourd'hui ces faits de civilisation sont l'organisation du travail, la production en grande série, les mass media, la consommation et le tourisme de masse, etc., ce qui donne une civilisation technicienne. Voir FRIEDMANN, *Sept études sur l'homme et la société*, 1966.

10 . H. LEFEBVRE, *La Vie quotidienne dans le Monde moderne*, 1968. Par ailleurs tout l'essai de LEFEBVRE, *Contre les Technocrates*, est entaché d'une profonde confusion entre le *Mythe* de la Technocratie (le fait que les gens s'imaginent que la technique règne), la *Technocratie* (tentative par un groupe de techniciens d'exercer le pouvoir, l'influence effective des techniciens du niveau politique, économique ou administratif) et finalement la *conformisation de la société* par le phénomène technique, *facteur déterminant* : dans aucun de ses raisonnements, dans aucune de ses discussions, il n'arrive à démêler les quatre éléments et passe constamment de l'un à l'autre, ce qui affaiblit décisivement ses arguments.

Il va de soi en revanche que je suis entièrement d'accord avec Lefebvre pour la critique de la Technocratie, lorsque, consciente, elle se présente comme la conviction de pouvoir résoudre tous les problèmes de la société grâce à des techniques appropriées, ce qui est l'apanage et de la droite et de la gauche politiques.

De ce point de vue, il n'y avait pas grande différence entre de Gaulle, Marchais et Tixier Vignancour : cette unification de la pensée politique est d'ailleurs un signe de l'importance

décisive de la technique : Lefebvre ne voit pas que ce mythe technocratique qu'il condamne n'est que le reflet imposé du primat (involontairement reconnu) de la Technique.

11 . F. HETMAN, *L'Europe de l'abondance*, 1967.

12 . La conception d'une société technicienne est indirectement contestée par Baudrillard sous le nom de Mythologie fonctionnelle née de la technique elle-même. Son essai (par ailleurs excellent et qui, sur tous les points, vient involontairement confirmer le concept d'un système technicien) reprend l'argument classique, chez tous les marxistes, à savoir que la technique ou le système des objets, n'est ce qu'elle est que parce qu'elle est soumise à un certain système de production, à une recherche du profit. Mais la conclusion qu'il avance résulte non pas d'une analyse du système technicien dans son ensemble, mais seulement de l'analyse structuraliste des objets de l'environnement, meubles, gadgets, etc. Il est évidemment assez facile alors de prétendre démontrer que *ce* système de *ces* objets apparaît comme une solution imaginaire aux conflits de tous ordres, que la recherche du profit détourne la technique de ses vraies fins, que les perfectionnements mineurs des objets entretiennent une fausse idée de progrès qui masque l'urgence de transformations essentielles (de la société !) : tout cela n'est pas faux, mais fonde une conclusion générale sur l'analyse partielle d'un objet de choix particulièrement adapté à la démonstration poursuivie : ce qui manque, c'est de replacer ce système des objets dans la totalité technicienne, comportant sa logique, dépassant infiniment les conflits sociaux (dont elle modifie toutes les données) et les modes de production (qu'elle s'est subordonnés). Toute profonde qu'elle soit et précise dans sa méthode, l'étude de Baudrillard aboutit à des conclusions très superficielles valables uniquement pour la société dite de consommation.

13 . *Cf*. mes livres sur *La Révolution* et *Les Nouveaux Possédés*.

PREMIÈRE PARTIE

QU’EST-CE QUE LA TECHNIQUE ?

CHAPITRE PREMIER

La technique en tant que concept

Dès mes premières études sur la Technique, j'utilisais ce terme comme un concept sans m'en expliquer, ce qui a provoqué d'innombrables malentendus. Il me paraissait évident que les techniques utilisées dans tous les domaines possibles d'activité présentaient des caractères communs tels que l'on pouvait en déduire un concept général. On connaît la question : personne n'a jamais vu « le chien », et cependant entre un épagneul, un boxer, un cocker, un danois, un pékinois, un pincher, malgré toutes les différences, il y a des traits communs suffisants pour que nous nous comprenions parfaitement lorsque nous prononçons le mot chien. Je n'entrerai assurément pas dans la querelle des Universaux. Je ne prétendrai pas qu'il y a dans un quelconque Empyrée une idée concrète existant en soi de la Technique absolue. Mais je prétends que scientifiquement je puis construire un phénomène à partir des caractères et des inter-relations existant entre les phénomènes que l'on appelle généralement techniques considérés dans notre société, puisque c'est la première où la Technique devenue dominante est un concept. Certains aujourd'hui déclarent que « la Technique » n'existe pas, qu'ils ne connaissent que *des* techniques. Mais cela tient seulement à un réalisme superficiel et à un évident défaut de systématisation. La Technique en tant que concept permet de comprendre un ensemble de phénomènes qui restent invisibles si on se situe au niveau de l'évidence perceptible des techniques. Mais si le concept est indispensable pour la compréhension, il n'est pas pour autant clair et simple par lui-même, et il n'implique pas non plus l'existence d'un système technicien. Nous ne reprendrons pas le problème de la définition de la Technique, mais nous allons examiner de façon génétique comment ce concept s'est constitué, toujours en référence à la réalité moderne.

* * *

Le terme de Technique recouvre un grand nombre de phénomènes et comporte plusieurs sens. Mais ce qui en fait la difficulté c'est que ces sens visent des réalités diverses : d'un côté des réalités concrètes (la technique du moteur à explosion), de l'autre des objets d'étude scientifique et finalement des couches de techniques diversifiées étagées dans le temps. Il semble qu'au début on désigne par technique, et conformément à son étymologie une certaine manière de faire *(how to do)*, procédé ou ensemble de procédés. Diderot parle ainsi (au masculin) du « Technique propre à chaque peintre ». Mais rapidement et dans la mesure où ce qui va dominer c'est la machine et son application industrielle, la Technique en vient à désigner les procédés de construction et d'utilisation des machines. On parlera alors plus fréquemment *des* techniques. Déjà on commence à les étudier dans une science appelée Technologie qui consistera à décrire, raisonner, ces techniques, en retracer l'histoire, en rechercher les perfectionnements – à la fin du XIX^{e} siècle, on *classait la technologie* en cinq branches, ce qui est très indicatif de ce que l'on appelait alors technique : les matières premières, les procédés et machines concernant l'habitat (plus vêtement, aliments), les soins d'hygiène et de santé, l'éclairage et chauffage, les instruments et outils.

Puis on en vient assez rapidement à distinguer surtout les instruments et les sources d'énergie. On classait alors les techniques concernant les outils et instruments, les machines, les appareils. La première catégorie comporte les systèmes matériels destinés à accroître l'efficacité de l'action de l'homme, notamment en lui rendant accessibles, des phénomènes d'intensité trop faible pour agir directement sur ses sens (ce sont les instruments de mesure) ou en multipliant l'intensité de ses efforts. Ces outils et instruments présentent la caractéristique du point de vue technique d'être directement manœuvrés par l'homme. Les machines désignent des systèmes matériels substitués à l'homme pour les actes qu'il n'est pas capable de faire lui-même, le plus souvent parce qu'ils exigent une trop grande quantité d'énergie. Enfin le terme ambigu d'appareil désigne soit des instruments complexes soit des machines utilisant une faible quantité d'énergie. Bien entendu dans chaque domaine il y a combinaison de plusieurs outils, machines, instruments pour mener à bien une opération : la division du travail multiplie les techniques, elles-mêmes produisant des machines. Dès lors, on en vient à considérer que la Technique se rapporte non plus à une opération parcellaire mais à « un ensemble d'êtres inanimés ou exceptionnellement animés, organisés de manière à remplacer l'homme dans l'exécution d'un ensemble d'opérations définies par l'homme » (Couffignal, *Théorie de l'efficacité de l'action*). La Technique comporte alors deux caractères nouveaux : elle n'est plus relative à un aspect, une action, mais à un ensemble. Elle se réfère surtout à des machines qui tendent à se substituer à l'homme. Et parmi ces machines on distingue celles qui sont

relatives à la fourniture de l'énergie, celles qui utilisent l'énergie (machines énergétiques et qui remplacent l'homme dans son action sur la matière) et celles qui concernent l'information (machines opérationnelles qui remplacent l'homme dans ses opérations de création, de transformation ou de transmission de l'information[1]). À ce niveau, la Technique ne se réfère en définitive guère qu'aux opérations industrielles.

Et l'on assimile volontiers les étapes de la Technique à celles de la croissance de l'industrie. Ces étapes sont dictées par la production de l'énergie. On parlera alors de la « première révolution industrielle », qui est caractérisée par l'emploi du charbon comme source énergétique, et par les machines construites en fonction de cet emploi. Puis vient une seconde révolution industrielle, caractérisée par l'électricité. Sur la troisième on hésite quelque peu : ce serait l'intervention de l'énergie atomique. Mais déjà on parle depuis quelques années d'une quatrième révolution industrielle : celle provoquée par l'ordinateur. Or, on s'aperçoit aisément que, maintenant, nous changeons de registre : il ne s'agit plus d'un changement ou d'une progression dans les sources d'énergie. Le phénomène dominant n'est plus une croissance de l'énergie potentielle et utilisée, mais un appareillage d'organisation, d'information, de mémorisation, de préparation à la décision, qui se substitue à l'homme dans un grand nombre de ses opérations intellectuelles. On voit que ces étapes sont toutes liées à l'application de machines et de techniques spécifiques mais on en vient à considérer que la Technique est une réalité indépendante d'une part, de pratiques plus ou moins perfectionnées, d'autre part des machines : elle prend un caractère de généralités par rapport aux techniques, sans cependant quitter le domaine de l'application des machines. Néanmoins, paraîtra bientôt un nouveau sens possible : il est de plus en plus évident que ces techniques et machines entraînent des conséquences considérables dans le comportement des hommes et l'organisation des sociétés. On commencera alors à parler de société technicienne (G. Friedmann) et sous le nom de Technique pris dans un sens élargi, on commencera d'étudier non plus seulement la machine en soi mais la machine dans ses relations avec l'homme et la société[2].

Toutefois, à ce moment (il y a encore vingt ans) on gardait le terme de Technologie dans le sens étroit d'une étude scientifique des procédés techniques *sans se référer* à des dimensions sociologiques. On parlait alors plutôt de sociologie de la machine ou de la Technique. Cependant déjà paraissait un nouveau concept : d'un côté, il semblait que l'on pouvait donner une définition très large de la Technique en fonction de ce qui avait été implicitement le caractère dominant du phénomène, depuis ses origines : l'efficacité. On pouvait alors dire que la Technique était constituée par l'ensemble des moyens absolument les plus efficaces à un moment donné. Ceci permettait de décrocher la Technique de la machine, car effectivement, il y avait bien d'autres techniques que celles qui se rapportaient aux machines (par exemple, les techniques sportives). De plus cette définition avait l'avantage de

rappeler que la Technique était constituée par des moyens, tous les moyens, mais que l'on ne pouvait retenir que ceux qui étaient considérés à un moment comme les plus efficaces, puisque c'était le critère même de choix et de progrès dans les Techniques. Autrement dit, partout où il y a recherche et application de moyens nouveaux en fonction du critère d'efficacité on peut dire qu'il y a Technique. Celle-ci n'est donc définie ni par les instruments employés ni par tel ou tel domaine d'action (vêtement, transport, etc.). Il y a des techniques parfaitement abstraites (par exemple, la technique de lecture rapide). On conservait toutefois le même mot pour désigner les techniques parcellaires, mécaniques, et la Technique prise dans ce dernier sens. La majuscule ayant peu de signification en elle-même.

Les Américains hésitent entre *Technics*, *Technique* et *Technology* : fréquemment ils emploient ce dernier terme pour désigner justement la Technique dans le sens général que nous venons de définir, et non pas la science des techniques mécaniques, comme chez nous. Mais les avatars de ce mot, correspondant à la diversification, à la complexification du phénomène n'étaient pas achevés : on avait observé que les techniques, même s'appliquant à des domaines différents, réagissaient les unes sur les autres, et qu'il était impossible de les étudier séparément. D'autre part, les Techniques devenaient de plus en plus nombreuses et recouvraient progressivement tout le champ des activités humaines, semblant prendre, du fait même de leur nombre et de leur densité, une consistance nouvelle. Enfin s'ajoute à ces deux facteurs, la présence de l'ordinateur qui est un élément de jonction, de coordination entre des quantités de techniques, en même temps que sa création est le produit de la conjonction de techniques diverses. Ainsi l'on arrivait à une nouvelle conception de la Technique, comme milieu et comme système : c'est-à-dire que les techniques combinées entre elles et concernant la totalité des actions ou des modes de vie humains prenaient une importance qualitativement différente. La Technique cessait d'être une addition de techniques pour, au travers de la combinaison et de l'universalisation, arriver à une sorte d'autonomie et de spécificité. C'est le point où nous sommes arrivés, à la fois dans le domaine des faits et dans celui des constats, donc de l'analyse scientifique. Mais si cette analyse est déjà très difficile et hasardeuse pour la sociologie de la Technique (étude des effets sur les groupes humains) elle l'est encore bien plus pour l'étude de la Technique en tant que système et réalité globale, englobante.

Mais lorsque nous tentons de formuler le concept de Technique, est-ce que nous arrivons à la construction d'un Modèle ? Qui dit concept ne dit pas forcément en effet Modèle. On sait qu'aujourd'hui, dans beaucoup de sciences humaines, le « Modèle » est la porte de secours idéale[3] : construire un modèle permet d'avoir une attitude irresponsable : ayant décrit certain phénomène sociologique, on peut déclarer, en cas d'erreur, que l'on ne prétendait pas décrire la réalité, mais construire un modèle « pour voir comment ça fonctionne ». On oublie seulement que si le modèle est si loin

du réel, on verra fonctionner le modèle, mais ce fonctionnement ne nous expliquera rien. C'est exactement comme un homme qui prétendrait expliquer comment un peintre crée son œuvre, et pour cela prendrait un puzzle représentant une toile de ce peintre et se mettrait à la reconstituer : il aboutirait au tableau mais il aurait montré comment fonctionne un puzzle et non pas un artiste peintre ! Donc ici je ne prétends pas établir un modèle mais bien rendre compte effectivement du réel, seulement considéré à un certain niveau d'abstraction. Je me rapproche de l'idéal type weberien *(Essai sur la Théorie de la Science)* en accentuant un ou plusieurs points de vue, en privilégiant tel phénomène, en enchaînant des faits qui paraissent isolés de façon à constituer un ensemble homogène : mais qui n'est pas un modèle en ce que je prétends que l'ensemble est réellement homogène, mais seulement qu'on ne le voit pas tel à cause des épiphénomènes, des accidents, et à l'autre bout, à cause de *l'incognito* des inter-relations. Dès lors, ce que je construis sous le nom de concept, puis de système, peut prendre l'apparence d'un modèle, en ce que l'on doit en effet poser, au départ, la question : « Est-il avantageux pour comprendre de considérer les faits ainsi ? » et non pas la question : « Les choses sont-elles réellement ainsi[4] ? » Mais nous quitterons assez rapidement ce stade pour considérer non pas comment le modèle fonctionne, mais quelle est sa problématique : c'est-à-dire comment il est lui-même en lui-même mis en question. À ce moment nous intégrons le processus destructeur du modèle pour rendre compte du réel. Et de là nous allons plus loin vers la mise en question du fait lui-même qui sert d'origine au modèle. Ainsi s'établit la relation critique du modèle et du réel et nous échappons à la fois au discours rhétorique d'une technologie philosophique et à la facilité du montage d'un modèle sans problématique externe.

* * *

Le concept présente en tout cas l'avantage décisif de souligner la spécificité de la Technique et d'éviter les confusions habituelles. Comme le dit très justement par exemple Mills : « Il n'est pas exagéré d'affirmer qu'aujourd'hui l'un des plus grands dangers de la civilisation réside dans l'incapacité dont font preuve les esprits rompus aux sciences de la Nature de percevoir la différence entre l'économique et le Technique[5]. » Confusions entre Technique et Science, entre Technique et Machine, dont nous avons autrefois abondamment parlé, confusion encore plus fréquente entre Technique et Économie. Sitôt que l'on essaie de dissocier, les marxistes accusent de faire une manœuvre de diversion et d'avoir une attitude idéaliste antirévolutionnaire ! et pourtant, aussi longtemps que l'on n'aura pas étudié le phénomène technique en dehors de ses implications économiques et des problèmes de système économique ou de lutte de classe, on se condamne à ne rien comprendre de la société contemporaine

(et par conséquent à ne rien pouvoir faire non plus comme action révolutionnaire !). Il n'y a pas adéquation entre progrès économique et technicisation. La technicisation n'a pas *d'abord* un aspect économique, à l'origine, et aujourd'hui, s'il y a bien relation (potentielle et discutée), entre croissance technique et croissance économique, il n'y en a point entre croissance technique et développement économique, comme nous le verrons. Un bon exemple de la vue tout à fait superficielle de la question avait été donné par M. Rocard[6] où il confond sans cesse la Technique avec son utilisation économique, accusant l'utilisation « capitaliste » et gaulliste, et considérant que les découvertes ont une finalité économique, le seul problème étant de savoir si la croissance technique « permet de satisfaire les aspirations de la collectivité ou d'augmenter les profits d'un petit nombre… » les problèmes (réels, bien entendu, et que je ne conteste pas !) sont de ceux qui empêchent radicalement de voir la structure de notre société et engagent dans des difficultés insolubles (par exemple, Rocard estime que c'est la structure capitaliste qui empêche une utilisation complète des découvertes techniques, mais il n'explique pas comment après tout cela marche assez bien au Japon et en Allemagne fédérale ?). Le premier mouvement donc, de l'élaboration du concept, c'est évidemment son isolement par rapport aux innombrables phénomènes connexes mais qui ne sont pas de l'ordre de la Technique, ou qui sont faits d'un mélange à première vue inextricable de techniques et de facteurs divers (politiques, familiaux, psychologiques, idéologiques, etc.). Le fait *de ne pas isoler* le concept pour le considérer d'abord en lui-même conduit à d'innombrables erreurs par exemple dans les questions que l'on se pose au sujet de la Technique elle-même. Un bon catalogue des fausses questions sur la Technique (fausses simplement par manque de rigueur) nous est fourni par un document du Conseil œcuménique qui est le résumé de nombreux textes qui soulèvent ces mêmes questions[7]. On y dresse en effet la liste des questions à étudier comme : nécessité d'une politique de l'environnement, problème alimentaire mondial, établissement de structures nationales et internationales plus justes pour utiliser la technologie, planification du développement urbain, nouveaux problèmes de l'espace et des océans, conséquences du progrès génétique et biologique pour contrôler la vie et la rendre meilleure, création de besoins nouveaux chez le consommateur, révolution dans la production et le stockage de l'information, conséquences des techniques de communication pour l'éducation et le conditionnement de l'opinion publique… Toutes ces questions, qui ne sont pas fausses, sont posées sans qu'ait été au préalable étudié le fait technique en lui-même[8], c'est-à-dire que l'on est conduit nécessairement soit à des erreurs soit à des platitudes en étudiant des facettes du phénomène sans l'étudier lui-même. Il est très remarquable que ces experts aient ensuite, dans un second chapitre, posé la question des « conséquences politico-économiques de la technologie » sans se rendre compte qu'ils avaient déjà, dans le premier, étudié exclusivement des

« conséquences » également et non le fait lui-même. Mais comment parler des conséquences sans se demander d'abord conséquences *de quoi* ? Ils ont agi comme si l'on savait *a priori* ce qu'est la Technique… Évidence présomptueuse… qui a, bien entendu, conduit le COE à un ensemble de travaux superficiels. Il faut donc éviter de procéder ainsi, et commencer par l'analyse du fait en lui-même, ce qui ne peut se faire que grâce à l'établissement d'un concept en séparant le Technique de sa gangue économico-politique.

* * *

Mais une telle opération ne veut pas dire que la Technique sera considérée dorénavant en soi et comme une entité qui se suffit à elle-même. Cela conduirait à une autre erreur, inverse. Il est évident que l'on ne doit jamais faire une opération intellectuelle d'abstraction et s'arrêter là. Il est évident qu'il faut considérer les choses comme elles sont, et ne pas délirer sur une technique en soi – c'est ce que font aujourd'hui de nombreux auteurs qui écrivent sur la Technique comme si l'homme, l'économie, le politique, la société n'existaient simplement pas, ou encore étaient une argile parfaitement malléable : par exemple les incroyables livres de D. Rorvik[9]. On y trouve un immense catalogue de ce que certaines techniques de pointe permettent d'effectuer – et encore on ne sait jamais exactement si, dans ses descriptions, on se trouve en présence de techniques déjà acquises et maîtrisées, ou d'expériences en cours dont on ne connaît pas encore le résultat, ou d'espoirs de réussite d'un scientifique, ou d'un projet de recherche, ou de la conviction que d'ici à vingt ans on arrivera à… quoi qu'il en soit, il présente la réalisation de l'homme machine, le *kibert*, la liaison directe du cerveau et de l'ordinateur, la médecine électronique, la généralisation des robots, l'application de l'ESB (stimulation électronique du cerveau qu'il traduit merveilleusement en électrosexe, électromémoire, électroeuphorie) ; de l'ARMS (système cybernétique permettant d'étendre la portée des sens et de travailler à des milliers de kilomètres de l'endroit où on se trouve), du BFT (*Bio-Feed-back Training* : pratique de la rétroaction biologique, pour séparer l'esprit de la matière et libérer le corps…), etc. Et tout cela étant présenté, comme d'ailleurs aussi le fait Toffler, comme la réalité de la Technique d'un proche avenir et immanquable. On prend quelques expériences de laboratoire (mettre cinquante électrodes dans le cerveau d'un cobaye) et on explique que cela va être demain la situation courante et normale. Et l'on ne se pose aucune question ni sur les obstacles moraux, psychologiques, posés par l'homme – ni sur les difficultés économiques pour généraliser de telles entreprises, ni sur les lourdeurs politiques et sociologiques… Tout se passe comme dans un monde de rêve : le grand sorcier découvre une nouvelle technique, on applique cette baguette magique à la réalité, et tout à coup, tout est

transformé. Je précise bien qu'il ne s'agit pas dans ce que je dis de porter un jugement sur telle ou telle technique, mais simplement de comprendre qu'entre la découverte en laboratoire d'une Technique et sa généralisation, il y a un monde. Il y a toutes les découvertes qui, apparues à un moment comme possibles, ne se sont jamais réalisées. Il y a toute l'épaisseur du réel. Ce ne sont pas les « dangers » de la croissance de ces techniques qui m'effraient, c'est l'infantilisation des auteurs qui croient que c'est arrivé, et que le monde de demain sera le laboratoire d'aujourd'hui. Parler de Machine qui vit et pense, ou encore autoreproductrice (Von Neumann), c'est un anthropocentrisme enfantin. Déclarer que la machine est dotée d'une surrationalité « affirmant la puissance d'une pensée créatrice de ses propres normes, à la lettre fondatrice d'un nouveau monde plein de bruit et de sens » (Beaune) c'est tomber dans la fantasmagorie : c'est précisément considérer encore des aspects de la Technique (principalement les ordinateurs) et les pousser à l'extrême comme si c'était cela qui était le réel. Or, la Technique entre forcément dans un monde qui n'est pas inerte. Elle ne peut se développer que par rapport à lui. Aucune Technique ne peut se développer hors d'un certain contexte économique, politique, intellectuel, si autonome qu'elle soit. Et là où ces conditions ne sont pas réalisées, la Technique avorte. Encore une fois les magiciens qui nous présentent la machine comme le parfait substitut de l'homme, cette machine qui va penser tellement mieux que l'homme puisqu'elle peut, elle, penser « en dehors du tumulte des passions » (Beaune) tombent dans la même erreur : considérer tel aspect, telle facette du phénomène technicien et ne pas considérer le phénomène technique lui-même. C'est seulement en effet quand on connaît ce phénomène dans sa globalité que l'on peut mesurer à la fois sa nouveauté et sa limite. Il est évident que si l'on envisage *des* techniques, les unes à côté des autres, on peut toujours rêver à leur développement indéfini. Mais si l'on étudie un système, où les techniques sont en corrélation les unes avec les autres, mais où, aussi, on s'aperçoit que le système n'est pas clos on s'aperçoit aussitôt que l'on ne peut ni anthropologiser les techniques ni rêver leur développement indéfini. C'est pourquoi il faut à partir d'une conceptualisation de la Technique récuser avec vigueur les représentations fantasmagoriques et hyperboliques de la société de demain, dans le style de *L'Alphaville* de Godard.

C'est une représentation mythologique de la civilisation qui *ne se prépare pas* et n'existera jamais. Elle est si parfaitement étrangère (comme aussi *L'Odyssée de l'Espace* !) qu'elle est à la fois horrible et parfaitement rassurante : on construit une image monstrueuse et imaginaire du monde à venir, et on l'attaque – ce qui se fait sans danger puisqu'elle ne correspond à aucune structure sociale et à aucun groupe. Ceci joue un rôle aussi dans le développement du système, ce que nous verrons plus loin, mais c'est simplement faux en ce qui concerne la technique. Et que l'erreur soit

de magnificence comme chez Rorvik, ou d'horreur, cela revient au même : ce n'est pas la technique, ce n'est pas « le monde de demain ».

Ainsi le dégagement d'un concept technique permet de mesurer exactement le possible du technique en établissant une globalité, et en y replaçant le phénomène technique dans la relation avec le contexte dans lequel il se développe. Mais sur l'autre front, il permet en même temps d'affirmer son autonomie et de ne pas tomber dans l'optimisme également simpliste d'un Ch. Reich[10] pour qui tout se joue, et uniquement au niveau de la conscience. Pour diriger la technique « il suffit de s'emparer des commandes que personne ne tient. Il s'agit de remplir un vide, de mettre une intelligence là où il n'y en a pas… ». C'est aussi simple que cela. Ici encore, c'est le coup de baguette magique mais au lieu que ce soit l'explosion d'application générale des techniques de pointe, c'est la reprise en main miraculeuse par un simple fait de conscience de tout le système. La technique produit d'elle-même la « Conscience III », qui est celle de l'homme devenu majeur, libre, et spirituel. Le Hippie partout. Il « suffit » que le système de valeurs change, que les comportements psychologiques soient transformés, que le mode de vie soit transformé, et, boum, la technique n'a plus de pouvoir. Le triomphe des cheveux longs et des pantalons à patte d'éléphant nous garantit, proclame Ch. Reich, la maîtrise de la Technique. Il suffit de « choisir un style de vie pour transcender la machine – pour faire acte d'indépendance », « il suffit de définir le nouveau style de vie pour définir la nouvelle société… ». Gardons-nous à droite, gardons-nous à gauche : bien entendu, Rorvik a raison de souligner l'énorme croissance des potentialités techniques, et le prodigieux éventail des applications éventuelles, mais il a tort de croire que la Technique se développe dans le vide parfait d'un ballon clos. Reich a raison de souligner à l'inverse que rien ne peut se faire sans l'adhésion de conscience, et que la conscience joue un rôle prépondérant dans le façonnement de la société, mais il a tort de croire que le changement de conscience est en lui-même la transformation du système technicien. D'un côté on rêve à la parfaite malléabilité de l'homme et de la société, de l'autre à la parfaite malléabilité de la technique. La conceptualisation doit nous permettre d'éviter ces deux erreurs. Du fait de sa rigueur intellectuelle le concept interdit la divagation : bien loin de nous éloigner du réel, du fait de l'abstraction, il nous permet au contraire, si le travail a été bien fait, de tenir compte de tout le réel, et de n'oublier aucune des corrélations dans lesquelles se situe le concept.

Le premier travail consiste donc, non pas à baguenauder dans le champ des possibles, en cueillant ici un iris, greffe du cœur, ou là un lys des champs, l'ordinateur qui pense, mais de donner un système qui rende compte des différents éléments, en même temps que de leur mise en facteur à l'égard des réalités qui conditionnent et sont conditionnées. Il s'agit au moyen de l'élaboration d'un concept de « saisir les

choses comme elles sont », et non pas de se laisser aller à délirer dans n'importe quel sens où nous porte notre cœur, non critiqué !

Dans ces conditions il faut assurément bien établir la différence entre le concept de Technique et la Technologie[11]. Celle-ci est un *discours* sur la Technique, une science de la Technique. D'abord discours sur des techniques particulières, puis essai de discours sur la Technique en général c'est-à-dire en réalité sur le concept lui-même. Mais ici nous atteignons alors non plus l'étude des procédés de telle opération, industrielle par exemple (ce qui fait toujours l'objet des cours de technologie !) mais une réflexion philosophique. Or celle-ci ne présente en réalité qu'incertitude dans la mesure où l'on ne commence pas par déterminer le concept lui-même de technique et le système technicien. Le Logos à ce moment devient une sorte de dissertation abstraite et sans référence – d'autant plus intéressante que, selon la manie coutumière des philosophes, il s'agit d'un discours sur la Technique en soi, à n'importe quelle époque, dans n'importe quel milieu, comme s'il était possible d'identifier la technique avant le XVIII^{e} siècle occidental et la Technique actuelle. Simondon s'attaque directement au phénomène technicien lui-même, et en ce sens il fait travail utile, et non pas discours chimérique. En revanche on a un bon exemple du discours creux, appelé Technologie, avec le livre de Beaune[12]. Cet essai, orné de toute la pompeuse rhétorique structuraliste, post-marxienne, linguistique, moderne pour faire profond, fournit quatre ou cinq définitions de la Technologie sans éviter les simplismes (la machine vit et pense) et les confusions les plus élémentaires (on ne peut pas porter de jugement sur les phénomènes techniques parce que « l'objet est indifférent aux fantasmes que nous portons sur lui », etc.) C'est un travail d'une grande naïveté prenant une apparence scientifique grâce au système rhétorique, en cela il est bien « technologique ». Simple discours sur rien de clairement conceptualisé.

---

1 . Thorstein Veblen introduit peut-être le premier dans le phénomène mécanique une systématisation lorsqu'il le présente comme caractérisé par une « procédure raisonnée » et une « connaissance systématique ». Mais son centre de réflexion reste l'application de la machine à l'industrie, c'est-à-dire à la production de biens économiques. Mais à l'opposé, Weber *(Théorie de l'organisation sociale et économique)* adopte pour la Technique un sens tellement large qu'il est presque inutilisable pour l'étude sociologique : « Le terme Technologie appliqué à une action se rapporte à la totalité des moyens employés comme opposés au sens ou à l'objectif par rapport à quoi l'action est orientée. La Technique rationnelle est un choix de moyens qui est orienté consciemment et systématiquement selon l'expérience et la réflexion de l'acteur, et qui consiste au plus haut niveau de rationalité en connaissance scientifique. » Voir la discussion de ces définitions dans le remarquable essai de John BOLI-BENNETT, *Technization*, 1973.

2 . Nous n'examinerons pas ici cette sociologie de la technique étudiée sous le nom de Société industrielle.

3 . Voir une excellente critique de la manie des Modèles chez SAUVY : *Croissance zéro ?*, 1973.

4 . *Cf.* HAMON, *Actions et données de l'Histoire*, I-II.

5 . C. Wright MILLS, *L'Imagination sociologique*, p. 85.
6 . « La crise de la recherche », *Le Monde*, mai 1970.
7 . Rapport du COE, « Département Église et Société », préparatoire à l'étude de l'avenir de l'Homme et de la société dans un monde technologique, octobre 1969.
8 . De toute façon, pour comprendre ce qu'est le concept de Technique et le système technicien, il ne faut pas *partir* des effets de la Technique sur l'homme ou sur la société. Ce n'est pas à partir de considérations sociologiques ou psychologiques que l'on peut remonter au concept de Technique : il faut considérer l'objet technique en lui-même, et ses inter-relations, comme l'a fait admirablement SIMONDON, *Du mode d'existence des objets techniques*, 1956. Les études innombrables sur l'aliénation, les conséquences de la télévision, l'organisation du travail, l'effet des mass media sur le vote, l'urbanisation, etc. peuvent être utiles *après*, pour comprendre tel ou tel aspect du système technicien, mais ce n'est pas de là qu'il faut partir pour élaborer le concept de Technique. Il faut *commencer* au plus haut niveau d'abstraction pour ensuite *rejoindre* le réel constitué par la relation entre la Technique et l'homme ou la Société.
9 . *Brave New Baby*, 1972, et *Quand l'homme devient machine*, 1973.
10 . *Le Regain américain.*
11 . C'est une erreur lourde commise maintenant souvent par les intellectuels français (à l'imitation du vocabulaire américain) de parler de Technologie lorsque l'on veut en réalité désigner la Technique.
12 . *La Technologie*, 1972.

CHAPITRE II

La technique comme milieu

La technique, même lorsqu'elle est abstraite, procédé, organisation est bien plus une médiation qu'un instrument. On conserve généralement la conception de la technique en tant que moyen d'action permettant à l'homme de faire ce qu'il ne pouvait pas accomplir par ses propres moyens. Et bien entendu, ceci est exact. Mais il est beaucoup plus important de considérer que ces « moyens » sont une médiation entre l'homme et le milieu naturel[1]. Médiation qui d'ailleurs peut être passive aussi bien qu'active (le vêtement, la maison, produits de techniques sont des écrans placés entre le corps et le milieu ambiant) l'homme a ainsi créé autour de lui tout un ensemble de médiations. Tant que les techniques des sociétés traditionnelles étaient sporadiques et fragmentaires, elles représentaient des médiations singulières. La situation a changé avec la multiplication des techniques et le développement du phénomène technique[2]. Or, ce caractère de médiation est déjà celui de l'objet technique. Comme le souligne Simondon « la concrétisation donne à l'objet technique une place intermédiaire entre l'objet naturel et la représentation scientifique de l'objet technique abstrait, c'est-à-dire primitif est très loin de constituer un système naturel. Il est la traduction en matière d'un ensemble de notions et de principes scientifiques séparés les uns des autres… au contraire l'objet technique concret, c'est-à-dire évolué se rapproche du mode d'existence des objets naturels, il tend vers la cohérence interne, vers la fermeture du système des causes et des effets et de plus il incorpore une partie du monde naturel qui intervient comme condition de fonctionnement ». Si par ailleurs comme on l'a souvent dit, le travail est ce par quoi l'être humain est médiateur entre la nature et l'humanité comme espèce – par le travail technique se crée le plus immense ensemble de médiations imaginables puisqu'il y a incorporation

et durabilité du travail : « Par l'activité technique, l'homme crée des médiations, et ces médiations sont détachables de l'individu qui les produit et les pense – l'individu s'exprime en elles mais n'adhère pas à elles – la machine possède une sorte d'impersonnalité qui fait qu'elle peut devenir instrument d'un autre homme – la réalité humaine qu'elle cristallise en elle est aliénable précisément parce qu'elle est détachable. L'objet technique, pensé et construit par l'homme ne se borne pas seulement à créer une médiation entre l'homme et la nature : il est un mixte stable d'humain et de naturel, il contient de l'humain et du naturel, il donne à son contenu humain une structure semblable à celle des objets naturels, il permet l'insertion dans le monde des causes et des effets naturels de cette réalité humaine. La relation de l'homme et de la nature au lieu d'être seulement vécue et pratiquée de manière obscure prend un statut de stabilité, de consistance qui fait d'elle une réalité ayant ses lois et sa permanence ordonnée. L'activité technique, en édifiant le monde des objets techniques et en généralisant la médiation objective entre homme et nature rattache l'homme à la nature selon un lien beaucoup plus riche et mieux défini que celui de la réaction spécifique du travail collectif » (Simondon).

Ceci est parfaitement exact, mais il faut alors ajouter que cette médiation devient exclusive de toute autre : il n'y a plus d'autres rapports de l'homme à la nature, tout cet ensemble de liens complexe et fragile que l'homme avait patiemment tissé, poétique, magique, mythique, symbolique disparaît : il n'y a plus que la médiation technique qui s'impose et devient totale. La Technique forme alors un écran continu d'une part et d'autre part un mode généralisé d'intervention. Elle est en elle-même non seulement moyen, mais univers de moyens – au sens d'Universum : à la fois exclusive et totale – c'est ce qui paraît aussi dans les relations *entre* les individus, ou le rapport qui s'établit entre individus et groupe : là encore tout devient technique. Les relations humaines ne peuvent plus être laissées au hasard, elles ne sont plus l'objet de l'expérience, de la tradition, de codes culturels, de symbolique : tout doit à la fois être mis au jour (dynamique de groupe, psychanalyse, psychologie des profondeurs) élucidé, puis transformé en schémas techniques applicables (pédagogie, relations humaines, etc.) de façon à ce que chacun apporte sa construction d'une part et d'autre part joue exactement le rôle que l'on attend de lui. Alors seulement il a une pleine gratification pour lui-même et les autres sont gratifiés du fait de sa conduite conforme. Le code est devenu technique. Baudrillard a remarquablement décrit cela en ce qui concerne même la communion. Parlant des jeux télévisés, il montre qu'ils ont une fonction importante : la participation. Pour le participant, il a eu ce qu'il voulait, le plaisir d'avoir été sur l'écran et pour le public le sentiment d'être un ensemble « au contact ». Ils ont eu ce qu'ils voulaient : de la communion – plutôt cette forme moderne technique, aseptisée de la communion qu'est la communication : le « contact ». Ce qui distingue la société de consommation, ce n'est pas en effet

l'absence déplorée de cérémonies : le jeu radiophonique en est un au même titre que la messe ou le sacrifice en société primitive. Mais c'est que la communion cérémonielle n'y passe plus à travers le pain et le vin qui seraient la chair et le sang, mais au travers des Mass media (qui sont non seulement les messages, mais les dispositifs de l'émission, le réseau d'émission, la station d'émission, les postes récepteurs et bien entendu les producteurs et le public). Autrement dit : « *La communion ne passe plus par un support symbolique mais par un support technique* – c'est en cela qu'elle est communication. » Baudrillard a ici mis le doigt sur la réalité médiatrice la plus profonde de la technique : elle est le support de la communion interhumaine. Mais cette communion n'étant plus symbolique est devenue uniquement communication technique. De cette façon, et parce que l'homme s'engage dans un modèle de médiation unique, centralisé, exclusif, la technique est devenue médiatrice. On peut dire certes qu'elle a toujours été cela, et que par nature elle n'est que cela : en tant qu'elle est moyen et ensemble de moyens, elle est évidemment médiatrice, intermédiaire entre l'homme et son environnement ancien[3]. Mais ceci comporte trois conséquences considérables : la première c'est qu'il s'agit d'une médiation autonome ; il est bien connu que ce qui importe le plus ce n'est pas tellement le choix d'une valeur que la possibilité d'une médiation entre la valeur et l'individu ou le corps social. Or, la technique étant le seul médiateur maintenant reconnu, échappe en réalité à tout système de valeurs. Il n'y a plus d'autre médiateur dès lors qui ferait pour ou contre elle le choix, qui trouverait les moyens de la soumettre ? l'homme ? quel homme ? celui qui est déjà incorporé dans le système. L'État ? Mais il est déjà devenu technicien. Le peuple ? l'ensemble de la nation ? (Selon le mythe soigneusement entretenu que le peuple doit décider des « grandes options », et la technique les exécuter !) Mais le peuple est en retard d'un demi-siècle sur la réalité, et ne comprend plus rien aux problèmes réels qui se posent ! Tout au plus les décisions populaires pourraient si elles étaient applicables enrayer la croissance technicienne, troubler le système et provoquer une régression socio-économique, que ledit peuple n'est pas du tout prêt à assumer ! Ainsi la médiation par la technique en exclut toute autre, et ceci fait échapper entièrement la technique aux valeurs souhaitées ou supposées.

Sans doute, nous gardons l'impression que c'est par l'intermédiaire de l'homme ou de la masse ou de l'opinion publique que s'effectue chaque développement, orientation de la Technique. Mais n'oublions pas qu'il s'agit d'un homme déjà situé à l'intérieur du système et sur qui s'exerce la pression. Or, celle-ci n'est pas seulement exercée par la réalité déjà existante mais par le possible prévisible et attendu.

Ce qui est maintenant possible par l'effet des techniques modèle le désir et l'opinion publique se forme à partir de là. Mais voici que celle-ci à son tour va faire pression pour exiger la réalisation. Un petit exemple : tous les rapports d'experts sont

maintenant unanimes pour dire que les accidents d'automobile sont provoqués en très grande majorité par l'excès de vitesse[4]. Il semblerait qu'il y ait une mesure possible très simple : que les constructeurs de voiture n'utilisent que des moteurs à puissance limitée. Si dès le départ, les moteurs ne peuvent assurer qu'une vitesse maximale de 110 km/heure, une très grande partie et des dangers et des règlements disparaît. Or, ceci ne semble pas pouvoir être envisagé. Parce que du moment qu'il est *possible* de faire des moteurs et des voitures réalisant 200 km/heure sur route, ce qui est techniquement *possible* exerce une pression de nécessité sur l'opinion (parce que l'homme moderne est situé dans *ce milieu-là*) et l'opinion à son tour ne supporterait pas que les constructeurs limitent la vitesse des engins fournis, et que ne soit pas réalisé ce qui est possible. On peut alors croire que c'est la pression de l'opinion qui est médiatrice et directrice : en réalité, c'est dans la mesure où elle est préformée, adaptée, obéissante à toute possible technique, qu'elle joue ce rôle, mais qui n'a plus aucune indépendance ni spécificité. La seconde conséquence : cette médiation par la technique est essentiellement stérile et stérilisante contrairement à tous les systèmes de médiation antérieurs qui étaient plurivoques, équivoques, instables dans les applications en même temps que profondément enracinés dans un inconscient riche et créateur : la Technique est univoque, superficielle mais stable, elle implique une médiation claire et ordonnée, mais sans jeu et sans évocation, sans souvenir et sans projet. Elle est un vrai moyen efficace, et s'est imposée à la place des médiations poétiques. Elle stérilise autour d'elle tout ce qui peut troubler cette rigueur, donne à l'homme en effet un univers stérile, à la fois sans microbe et sans germe.

Enfin, la troisième conséquence, la relation entre la Technique et l'homme est une relation non médiatisée. La conscience, sociale ou individuelle, aujourd'hui est formée directement par la présence de la Technique, par l'immersion de l'homme dans ce milieu, sans la médiation d'une pensée pour qui la Technique ne serait qu'un objet, sans la médiation d'une culture. La relation à la Technique est immédiate, ce qui veut dire que *maintenant* la conscience est devenue le simple reflet du milieu technicien. C'est ce que veut dire par exemple Mac Luhan avec sa célèbre formule *« The medium is the message »*. Le message que l'homme essaie de transmettre est devenu le pur reflet du système technique, des objets techniques, des images et discours qui ne peuvent plus être qu'images techniques et discours sur elle. Car le système envahit la totalité du vécu et la pratique sociale entière[5]. « Le regard sur l'objet technique, regard passif, attentif au seul fonctionnement, intéressé par la seule structure, fasciné par ce spectacle sans arrière-plan, tout entier dans sa substance transparente, ce regard devient prototype de l'acte social. » Ainsi le système technique médiateur devient médiateur universel, excluant toute autre médiation que la sienne[6]. C'est le plus haut degré de son autonomie. La médiatisation par la Technique est fondamentale pour comprendre la société moderne. Non seulement elle est médiatrice

entre l'homme et le milieu naturel, puis médiatrice au second degré entre l'homme et le milieu technicien, mais elle est aussi médiatrice entre les hommes : ceux-ci entrent de plus en plus en contact les uns avec les autres au moyen d'instruments techniques (téléphone), de techniques psychologiques (pédagogie, relations humaines, dynamique de groupes) mais bien plus, chacun entre en contact avec l'humanité, l'ensemble des hommes au travers de ces moyens techniques (TV, radio, etc.) instituant le règne de ce que l'on a appelé les relations longues, qui sont qualitativement différentes des relations courtes, non médiatisées (ou médiatisées par des approches culturelles traditionnelles très peu efficaces. Cette médiatisation technique de la relation humaine produit le phénomène sur lequel on ne cesse de s'étonner, le sentiment croissant de solitude individuelle dans un monde de communications généralisées). Devenue un Universum de moyens, la Technique est en fait le milieu de l'homme. Ces médiations se sont tellement généralisées, étendues, multipliées qu'elles ont fini par constituer un nouvel univers, on a vu apparaître le « milieu technicien ». Cela veut dire que l'homme a cessé d'être dans le milieu « naturel » (constitué par ce que l'on appelle vulgairement la « nature », campagne, bois, montagnes, mer, etc.) au premier chef, pour se situer maintenant dans un nouveau milieu artificiel. Il ne vit plus au contact avec les réalités de la terre et de l'eau mais avec celles des instruments et objets qui forment la *totalité* de son environnement[7]. Il est maintenant dans un milieu fait d'asphalte, de fer, de ciment, de verre, de matière plastique, etc. Il n'a plus besoin de connaître (sauf lorsqu'il est aviateur ou marin, ou en période de loisir pour une excursion de montagne !) les signes du temps qu'il fera, mais il a un besoin essentiel de connaître le sens des signalisations de circulation. Et même le problème du temps qu'il fera n'est plus résolu par la connaissance directe du ciel, du vent, etc., mais par l'émission radio de l'ONM. L'homme n'a affaire avec les éléments naturels qu'au travers d'un ensemble si complet de techniques qu'il n'a en réalité affaire qu'à ces techniques. Le milieu naturel en lui-même disparaît : il faut évidemment faire la comparaison avec la ville, produit essentiel de la Technique : en ville l'homme n'aperçoit des éléments de nature qu'accidentellement (parcs, arbres dans les squares) : il n'y a plus rien de spontanément naturel. Et la nature extérieure est réservée aux loisirs, à la détente, etc., étant donné la régression d'importance de l'agriculture et la réduction de la paysannerie. Mais il ne faut pas réduire la substitution du milieu technique au milieu naturel au phénomène d'urbanisation. Le travail aussi implique la même rupture : l'ouvrier par exemple ne connaît plus rien du matériau qu'il travaille, il n'a à connaître que les machines grâce auxquelles s'effectuent les opérations nécessaires. Et bientôt, il y a encore une abstraction seconde avec l'automatisation. On peut prendre tous les secteurs de la vie, et l'on s'aperçoit que partout se produit le même mouvement – si bien que l'éducation des enfants est orientée vers une connaissance

de ce milieu (il n'est plus utile pour l'enfant de rien connaître des éléments de la nature, mais de connaître les usines et la façon de traverser les rues) et vers une préparation technique à y exercer un métier – la Technique est milieu de vie non seulement par le fait qu'elle exclut le rapport direct avec les éléments naturels ou qu'elle modifie ceux qui subsistent (l'eau, l'air) ou que l'environnement de l'homme n'est plus fait que d'objets techniques, mais encore par le fait qu'elle intervient directement sur la vie de l'homme et lui demande des adaptations comparables à celles qu'avait exigées primitivement le milieu naturel.

Le monde dans lequel vit l'homme est celui de son environnement mécanique. Dès lors, cela donne à la fois une connaissance qui se réfère à ce milieu et un ensemble de comportements relatifs à ce milieu. On ne cherche plus du tout à connaître le milieu naturel en tant que tel.

Et c'est pourquoi la pensée technicienne se révèle profondément différente de la pensée sauvage. Le processus de pensée est sans doute le même, mais il s'applique à un autre domaine qui contraint à un certain mode. Or, le mode de la pensée sauvage était en accord, en concordance avec le milieu naturel. Lorsque l'homme se trouve plongé dans un milieu qui devient exclusivement technicien, le mode de la pensée sauvage, qui subsiste comme tel en l'homme, devient en quelque sorte sans emploi. La pensée sauvage est déterminée par le milieu naturel, elle a pour point d'application le milieu naturel, elle forme ce milieu même établissant la relation entre le milieu humain et le milieu naturel, mais c'est le milieu naturel qui sert, non seulement de milieu, bien plus encore de truchement à la relation de l'homme avec lui-même, et des hommes entre eux. La substitution du milieu technique au milieu naturel produit un changement de ces relations : il y a en réalité scission des hommes (éclatement des groupes naturels), substitution d'une communication formelle à la communion, le milieu technique sert alors de truchement à la relation (fausse) des hommes. Car si l'on admet (ce que je ferai volontiers) que la pensée sauvage est partie constitutive de la « nature humaine », le fait qu'elle se trouve donc dans un milieu inadéquat n'engage plus les hommes à la communauté mais à toutes les formes de scission. Et ceci se manifestera en particulier par la difficulté ou l'impossibilité de la symbolisation. L'une des plus grandes pertes de l'homme moderne concerne cette faculté de symbolisation. Or, celle-ci ne jouait et ne pouvait jouer que par rapport au milieu naturel. La symbolisation grâce à laquelle l'homme a survécu dans le monde hostile est devenue une opération inadéquate par rapport à ce milieu technique où elle n'a aucun emploi. L'homme moderne se trouve dans ce déchirement : la symbolisation reste une opération si profondément inscrite en lui par des millénaires qu'elle ne peut être annulée, mais elle est en somme rendue vaine, inefficace, elle est même refoulée parce que le milieu dans lequel l'homme se trouve est parfaitement non susceptible de la nécessité de cette opération. Dès lors, il y aura soit

symbolisation de fuite dans un irrationnel fictif (de l'art moderne par exemple) soit symbolisation factice (se rapportant bien à la Technique, mais parfaitement inutile et sans signification, ce que nous rencontrerons plus tard). L'approche, la saisie, l'interprétation et la domination du milieu technicien ne peuvent pas s'effectuer par la voie symbolique. Quant au milieu naturel, la symbolisation est rendue parfaitement insignifiante par la domination utilitaire technique.

Notre connaissance concerne une abstraction du milieu naturel saisi au travers de techniques de plus en plus fines, mais le *milieu de vie*, c'est le milieu mécanique et technique qui, lui, est alors directement étudié en tant que tel. On se trouvera *par exemple* alors en présence de la théorie des vibrations et des chocs[8] comme explication totale du milieu de vie.

Ce genre d'études ne concerne plus seulement un moyen mécanique que l'ingénieur dans son travail doit utiliser, mais bien la totalité de l'environnement humain : et il n'est concevable d'analyser ainsi le milieu humain qu'à partir du milieu technicien. Le mécanique constitue à lui seul un environnement et il n'est lui-même qu'une partie (une petite partie !) du milieu technique – l'homme doit étudier maintenant son milieu exactement comme l'homme « primitif » devait « étudier » le milieu naturel. Pour y survivre d'abord, puis pour tenter de le maîtriser et d'en tirer le meilleur parti possible. Et lorsque nous sommes en présence d'un milieu qui est intermédiaire entre le milieu naturel et le milieu technique, à savoir le milieu urbain, nous n'avons qu'une idée c'est de le transformer en milieu purement technique. Le milieu urbain garde du milieu naturel une certaine spontanéité, une incohérence par rapport à l'homme, une luxuriance, une diversité, une irrationalité. Il est comme le milieu naturel à la fois proche et étranger pour l'homme. Formé uniquement de produits techniques, il n'est cependant pas le milieu technique en lui-même car il s'est développé de façon anarchique et non technique : mais c'est justement ce qui nous met mal à l'aise. Il n'a pas la rigueur, la simplicité, la rationalité des techniques. L'homme y a introduit son désordre, il a fait de ce milieu sa chose – les rues sont sales et encombrées – il y a des recoins mystérieux, il y a de la place perdue, les lignes ne sont pas nettes et rien n'est fonctionnel : ce n'est pas seulement le « Conflit » entre des villes médiévales et la circulation automobile – c'est bien plus profondément le produit de techniques traditionnelles que l'homme a humanisé et qui laisse insatisfait notre désir impétueux de tout soumettre à d'exactes techniques. Les Suédois y sont arrivés – grâce à une planification rigoureuse et à un système de transports en commun efficace, avec la rénovation du centre de Stockholm et la création de toutes pièces de villes nouvelles de banlieue –, ils sont parvenus à une technicisation à peu près parfaite du tissu urbain or, bien entendu, ils ont réalisé ainsi un milieu *agréable*. Ce n'est pas seulement la rationalité technicienne qui est satisfaite. Celle-ci aboutit *aussi* à l'agrément quand elle est correctement employée. On sait maintenant qu'il

faut tant de lieux de détente et tant de mètres carrés d'espace vert, tant d'équipements socioculturels, etc. Et cependant plane à Stockholm une certaine inquiétude : comme si l'on se demandait ce qui doit survenir une fois que cette perfection est atteinte. Et après ? au-delà du Paradis qu'y a-t-il ? L'urbanisme reste un problème alors que tout a été réglé. Est-ce « l'éternelle insatisfaction de l'homme », ou la difficulté pour un homme resté primitif de s'adapter à un cadre trop parfait, ou bien y a-t-il un problème irrémédiable de l'adaptation de l'homme au *milieu* technicisé absolument, même quand celui-ci est agréable ? Nous ne pouvons répondre à cette question aujourd'hui. Mais ce qui reste vrai, c'est que maintenant en tant qu'hommes modernes nous ne sommes plus appelés à utiliser des techniques mais à vivre *avec* des techniques et au milieu d'elles. Assurément Rorvik peut décrire le mariage idyllique de l'homme et du robot – le problème est plus subtil : nos adaptations aux réalités naturelles, qui nous viennent du plus profond des âges sont devenues maintenant inutiles – à quoi bon savoir discerner si un champignon est vénéneux, ou approcher d'un gibier… Mais nous avons à nous adapter à un nouvel ensemble de réalités. Nous avons à dresser de nouveaux réflexes, à apprendre des techniques pour utiliser notre cerveau, pour apprécier l'art (devenu lui-même expression de la société technicienne) pour établir des relations humaines par l'intermédiaire de techniques. Le milieu technicien est non plus un ensemble de moyens que nous utilisons parfois (pour travailler ou nous distraire), mais un ensemble cohérent qui nous « corsette » de toutes parts, et s'introduit en nous-mêmes, dont nous ne pouvons plus nous défaire : il est exactement maintenant notre unique milieu de vie.

* * *

Il nous faut toutefois éviter un malentendu : on parle habituellement d'un milieu artificiel fait *d'objets*. On a beaucoup insisté depuis quelques années sur l'envahissement par les objets. *Les Choses* de Perec est significatif. Nous vivons dans un univers d'objets. Et Baudrillard a même fait un système des objets. Et cette présence universelle, ce besoin de suppléer au défaut d'être par un avoir multiplié, ce processus qui conduit à la réification de l'homme que j'ai moi-même étudiée, est certes exact. Mais on a aussi remarqué que ces objets sont peu durables, et qu'ils sont faits pour être jetés. Ces objets n'existent pas par eux-mêmes, ils se remplacent à toute vitesse. Ils sont totalement dévalués, ils ont un lustre apparent au moment où on les acquiert, puis ils cessent d'être, ni utiles vraiment, ni agréables, ni familiers, ni compagnons : vraiment faits, en plein usage, pour être détruits et jetés. L'envahissement par les objets est exactement accompagné par le mépris de ces mêmes objets. Les deux faits doivent être mis en relation. Il n'y a pas d'un côté une prolifération, et de l'autre, une remarque annexe, le remplacement. Il y a en réalité

production pour détruire, achat pour jeter, multiplication d'objets pour pouvoir éliminer. Les objets sont objets de notre mépris profond. Mais alors ? c'est qu'en réalité ces objets n'ont aucune espèce de valeur ni d'importance, ils ne sont là que comme produits du mécanisme technique. Ce qui caractérise cette société ce n'est pas l'objet c'est le moyen. Ce n'est pas l'envahissement par des objets mais la multiplication à l'infini des moyens. L'art moderne est un bon témoin de cette réalité structurelle. D'ailleurs ceci est confirmé en profondeur par le fait que ce sur quoi porte la technique n'a finalement plus aucune importance, puisqu'elle permet de tout faire. Et s'il y a prolifération d'objets, c'est non pas un phénomène en soi, ni la réponse à un désir de l'homme, c'est très directement l'effet de l'application des moyens techniques. Seuls les moyens sont glorifiés.

Les produits sont tenus pour de peu de prix. Il n'est que de considérer par exemple la volonté communiste : partager à égalité les produits et les revenus, cela ne satisfait point. Ce que l'on veut c'est la maîtrise des instruments de production. L'enjeu du combat n'est pas un pouvoir consommatoire élevé mais la possession de la Technique. Bien entendu, en formulant leur exigence, les léninistes qui ignorent tout d'une analyse correcte de la société technicienne, ne savent pas ce qu'ils font, mais ils obéissent spontanément à l'échelle des valeurs effectives. Et si nous considérons les objets comme le réel qui nous entoure, alors il faut bien prendre garde à l'expression de plus en plus fréquente selon laquelle l'objet à la limite n'existe pas. Pas plus que le sujet. La claire distinction traditionnelle disparaît. Au profit de quoi ? des processus d'intervention, des structures de fonctionnement. Nous aurons à montrer ailleurs que le structuralisme n'est pas une pensée créatrice, mais le simple produit du primat des moyens. Comment « ça » fonctionne. Mais ceci c'est exclusivement la Technique. C'est l'univers dominé par le technicisme. Or, ce qui est bien intéressant dans cette poussée philosophique c'est qu'elle révèle que pour donner libre place, libre jeu à l'activité surordonnée des moyens (techniques) il faut que le sujet n'existe pas (le sujet n'a qu'à obéir aux moyens) mais il faut aussi que l'objet n'existe pas (l'objet n'est qu'un produit sans importance du jeu des techniques). Ce que formule exactement cette philosophie. Ainsi nous arrivons à cette conclusion décisive que notre univers n'est pas un univers d'objets, qu'il n'y a pas un système des objets, mais un univers des moyens et un système technicien.

* * *

Le fait que ce milieu technicien soit devenu notre milieu de vie entraîne évidemment un certain nombre de modifications à l'égard des milieux traditionnels où l'histoire de l'homme s'était jusqu'à présent déroulée. Disons schématiquement Nature et Société.

La Nature technicisée, la Société technicienne ne sont plus ce qu'elles avaient toujours été. À la vérité cette mutation peut être considérée comme la question finale de notre démarche dans cette étude, mais il faut dès l'abord en prendre certains instantanés. Il n'est vraisemblablement pas nécessaire de souligner l'action de la technique moderne sur le milieu naturel, sur cette nature qui est elle-même un produit du travail humain, mais avec des techniques douces et n'impliquant pas une maîtrise sans fin. Il suffit de renvoyer aux admirables études de B. Charbonneau principalement *(Le Jardin de Babylone, Tristes campagnes)*. Mais de façon plus abstraite, il faut comprendre que le nouveau milieu agit par pénétration et éclatement à l'égard des anciens : il n'y a pas en effet abandon de l'ancien milieu (naturel) au profit du nouveau (technique). Le nouveau pénètre l'ancien, l'absorbe, l'utilise mais pour ce faire le phagocyte et le désintègre. Comme un tissu cancéreux qui prolifère dans un tissu non cancéreux antérieur. L'exemple visuel le plus simple est l'extension du milieu urbain dans le rural par la prolifération de la banlieue. Le milieu technicien ne pourrait pas du tout exister, s'il ne prenait son appui aussi bien que ses ressources dans le Naturel (Nature et Société) mais il l'élimine en tant que milieu, se substitue à lui, en même temps qu'il l'épuise et l'exténue. La condition pour que la technique devienne un milieu, c'est justement que l'ancien cesse d'en être un, mais cela implique à la fois sa déstructuration comme milieu et aussi son utilisation si extrême qu'il n'en reste rien – autrement dit le fameux « épuisement » des ressources naturelles dont nous aurons à reparler n'est pas seulement le résultat d'une utilisation abusive des techniques mais essentiellement de la constitution de la technique comme nouveau milieu de l'homme. La technique agit sur ces milieux d'abord par division et fragmentation des réalités naturelles et culturelles. Le processus d'intervention de la technique sur le réel consiste toujours en une rupture du réel en unités fragmentées malléables. Elle correspond à la découverte scientifique du discontinu : « Les savants découvrent au cœur de la temporalité des unités séparables (atomes, particules, phonèmes, chromosomes…) Cette investigation du discontinu envahit tous les domaines… ce qui change, ce qui semble naître, cela se définit par un arrangement d'unités élémentaires… [9] »

Tout mouvement se ramène par cette analyse à des éléments et un ensemble immobile. Les machines opèrent à partir de ces données. Mais la réduction par la science du réel au discontinu se transpose par la technique en rupture effective de ce réel en éléments effectivement (et non théoriquement) séparés, donc utilisables chacun en soi, susceptibles d'arrangements, de combinaisons nouvelles, aptes à recevoir toutes les quantifications, tous les classements. Mais il s'agit alors à la fois d'un système nouveau (technicien) et à la fois de la réalité concrète dans laquelle l'homme est appelé à vivre.

Elle réduit un ensemble à des unités simples, par une sorte d'analyse et de compartimentage généralisé. La méthode Taylor pour le travail est un exemple modèle : le travail artisanal était un ensemble complexe de gestes et d'opérations indivises qui d'une part exprimaient l'individu travaillant et d'autre part produisaient un tout complet : une « œuvre ». Avec la division du travail puis la taylorisation, on arrive à une plus grande efficacité, à une interchangeabilité, mais au prix de l'éclatement et de la division en unités gestuelles parfaites et insécables. Le geste de travail est parfaitement séparé de la personne du travailleur et existe par soi. Ainsi se produit dans tous les domaines une fragmentation du donné premier, et, ensuite, la technique reprend les éléments ramenés à leur plus grande simplicité pour reconstituer à partir d'eux un nouvel ensemble, une nouvelle synthèse où seront intégrés les facteurs naturels désintégrés antérieurement. Mais cet ensemble technique n'est pas du tout « gratifiant » pour l'homme (peut-être parce que celui-ci reste traditionnel !). Il a toujours le sentiment de vivre dans un univers éclaté. Une société éclatée (quoique plus fortement unie que jamais !), une vie éclatée, incohérente. Les ensembles constitués par la technique ne donnent pas un sentiment de plénitude et de satisfaction : ils sont toujours vécus comme des ensembles éclatés : l'homme reconnaît et salue de-ci de-là un fragment de son ancien univers, intégré dans un ensemble fonctionnel mais étranger, anonyme et dans lequel pourtant il faut bien vivre : il n'y en a pas d'autre. Contre ce sentiment d'éclatement, l'homme moderne éprouve le vif besoin d'une globalisation, d'une synthèse, mais voici que toutes celles qui s'effectuent par une autre voie que celle de la technique, échouent et ne débouchent sur rien. Il n'y a pas *d'archê* possible ni de retour à la terre. Cette insatisfaction de l'homme en tant qu'il reste l'homme que jusqu'ici nous connaissons ne peut être évitée, car à l'égard de tous les milieux où elle intervient (et elle intervient maintenant dans tous…), la technique est nécessairement *simplificatrice*, *réductrice*, *opérationnelle*, *instrumentale* et *réordonnatrice*. Elle réduit tout ce qui était naturel à l'éclat d'objet maniable : et ce qui ne peut pas être ainsi manié, manipulé, utilisé, se trouve rejeté hors du valable. N'est investi de valeur dans l'immense débit du possible que ce qui peut ainsi être utilisé – le reste, qui pour l'instant n'est pas encore objet de technique est abandonné, dans une société technicienne, à la contingence et au hasard. Nous avons ainsi le double aspect de simplification et de réduction de toute technique par rapport à tout réel. D'un côté, un système rigoureux qui s'exécute immanquablement, de l'autre une zone que l'on tient pour inconnue, livrée à l'absurde, « ayant détruit au préalable les valeurs qui pouvaient donner un sens à la liberté ». Ainsi la technique découpe dans le tissu complexe du réel (social, humain) ce qui peut constituer un milieu, mais neutralise et désignifie tout ce qu'elle ne retient pas. Mais le système technicien étant essentiellement dynamique (beaucoup plus que l'écosystème !), la technique tend,

aveuglément, à remplacer la totalité de ce qui a formé l'écosystème naturel. Elle conquiert toujours davantage, assimile et réorganise sans cesse, à la limite ce qui serait « l'idéal » pour ce milieu nouveau, ce serait de l'être tellement qu'il n'y aurait plus que lui – c'est au fond ce que rêvent des auteurs comme Rorvik. Mais l'ennui c'est que l'ancien milieu n'a pas totalement disparu : il y a encore de l'air et de l'eau… et même l'homme ne peut pas jusqu'ici s'en passer – c'est essentiellement cela qui provoque l'irrationalité et la crise du système comme nous le verrons. Pour le moment retenons que s'est produit un retournement décisif : l'homme vivait dans un milieu naturel et utilisait des instruments techniques pour y vivre mieux, s'en défendre et l'utiliser. Maintenant, l'homme vit dans un milieu technicien et l'ancien monde naturel lui fournit seulement son espace et des matières premières – à la limite le milieu technicien suppose donc la substitution de *tout* ce qui était le milieu naturel, à l'accomplissement de toutes ses fonctions. Mais nous n'accédons évidemment jamais à l'ancienne complexité du milieu naturel (complexité que nous découvrons de mieux en mieux au fur et à mesure que nous la détruisons !) car la technique est simplificatrice. Reste la question de savoir si cette complexité était nécessaire à la vie de l'homme. Nous y reviendrons. Mais il n'y a pas imitation, reproduction du milieu naturel, c'est bien création d'un milieu nouveau quoique dans un grand nombre de cas nous soyons obligés de remplacer des mécanismes naturels qui se révèlent indispensables : ainsi nous devons introduire des régulations extérieures en nombre croissant. Une des lois fondamentales de l'Écologie est que l'on parvient à la stabilité au travers d'une complexité toujours croissante : complexité des modifications et des échanges de l'environnement qui permettent une adaptation diversifiée : lorsqu'on remplace un mécanisme naturel complexe par un mécanisme technique simple, on rend l'écosystème « plus vulnérable et moins susceptible de s'adapter » or, ceci, solution du milieu technique (en même temps que la condition de son expansion) vaut aussi bien pour le milieu naturel que pour le milieu social (remplacement des relations complexes d'une société traditionnelle par les relations rationalisées et simplifiées d'une bureaucratie – au sens technique et positif du terme) ; ainsi ce milieu présente des caractères liés à l'efficacité de la technique mais redoutables, du moins dans la mesure où nous ne savons pas exactement quelles sont les complexités de l'écosystème (réduit au rôle de support) que nous détruisons. Nous les découvrons par les conséquences de leur disparition. Ce milieu est, de toute évidence totalement artificiel (ce qui n'est pas dans mon esprit une critique : le naturel n'a pas pour moi une valeur éminente et normative). Chaque facteur de ce milieu est issu non d'une création combinatoire d'un ensemble vivant, mais d'une addition de processus, tous isolables, et combinés aussi artificiellement qu'ils ont été créés, expost – chaque facteur peut être soumis à un contrôle, à une mesure, isolé du reste (puisque c'est nous qui établissons la connexion) et l'on peut tester son résultat. Le milieu technicien est

en effet caractérisé par la croissance de l'abstraction et des contrôles. Il est évident que dans ces conditions le milieu technicien est peu favorable à la spontanéité, à la créativité, et ne peut connaître les rythmes vivants (essentiellement liés, de toute évidence, au milieu naturel[10]), question que nous retrouverons. Cette artificialité implique essentiellement que n'entrent dans ce milieu que des artefacts, et que l'homme ne peut avoir de relations qu'avec eux. Tout ce qui n'en serait pas ne serait pas accordé à ce milieu, apporterait une discordance, or, ceci est parfaitement intolérable dans le milieu technicien. On ne peut envisager d'apporter à tout hasard à un moteur d'auto un peu d'herbe ou quelques fleurs : c'est une incongruité (fantaisie charmante, etc., bien entendu… mais !) or, sans prétendre que le milieu technicien soit l'équivalent d'un moteur, la comparaison est bonne – seul l'artefact peut y entrer, car il sera justement fait tel qu'il s'adapte exactement au milieu en question. Il est « fait pour… » ce que n'est aucun des éléments naturels : ainsi l'artificialité du milieu technique le rend radicalement exclusif. Et cela se traduit aussi dans les formes économiques ou sociales. On insistera par exemple beaucoup (et chez certains triomphalement : par exemple J. Leclercq, *La Révolution de l'homme au XX^e siècle*, 1963) sur le fait que maintenant le statique a disparu, remplacé par le dynamique. La propriété (le capital) perd son importance au profit du savoir, la matière première devient secondaire au profit du Produit. L'accent doit être mis sur l'action et non sur la passivité de même que l'isolement de l'homme, producteur de stagnation, est remplacé par la relation mondiale, le social, le communautaire et les services publics. En réalité tout ceci, qui n'est pas inexact, est le signe social visible du passage d'un milieu naturel à un milieu technique : c'était la nature qui nous imposait son rythme d'évolution : maintenant c'est la technique, c'était la nature qui déterminait certaines structures sociales (la fameuse théorie des climats de Bodin et Montesquieu), maintenant c'est la Technique – c'était la nature qui dispensait les matières premières, maintenant ce qui nous importe c'est le progrès de l'action technique – c'était la nature qui exigeait que l'homme établisse des règles fixes de relation entre les choses et lui (la propriété) maintenant les objets, issus d'une activité technicienne toujours renouvelante n'ont plus tellement d'intérêt : ce qui compte c'est le savoir qui permet de s'insérer exactement et d'être à sa place dans le milieu technicien.

Ce milieu technicien nous conduit d'une part à considérer que tout devient problème technique et en même temps, d'autre part à se refermer sur lui-même donc à nous enclore dans ce qui, de milieu devient système. Le premier aspect : nous avons maintenant une certaine tournure d'esprit, une certaine façon de considérer les situations qui fait que spontanément nous considérons toute question, toute situation, comme relevant d'une technique. Nous sommes désemparés lorsque nous n'avons pas de technique pour aborder une affaire administrative ou psychologique. Il faut arriver à réduire la situation à des termes techniques, de façon à poser réellement un

problème technique. Un exemple typique (quoique anecdotique) : Mme P. Sartin écrit un article dans *Le Monde* (avril 1973) : « Le statut de la femme dans notre société : un problème technique. » Le contenu de l'article est sans intérêt, c'est le titre qui est plein de sens par le rapprochement des deux termes de statut et de Technique. Ainsi cette qualité complexe, ambiguë, liée à des variables infinies, qu'est le statut d'une personne dans une société se trouve brusquement ramenée à un problème technique : modifiez quelques facteurs en étudiant les problèmes de la condition de la femme avec des techniciens, et vous changez son statut – c'est-à-dire aussi bien l'opinion qui la concerne que l'opinion qu'elle a d'elle-même, la hiérarchie sociale *vécue*, la métaphysique de l'amour et de l'opposition/complémentaire des sexes, etc. Non, non tout cela est du rêve : en fait il y a quelques questions techniques : dilemme de la femme au foyer ou au travail, connaissance psychologique mise en œuvre, etc. Et pourtant le statut ne se fabrique pas techniquement ! Mais Mme Sartin est justement typique en ce qu'elle est convaincue que oui. Je pourrais citer cent exemples de cet ordre qui dénotent à quel point nous *estimons* vivre dans un milieu technicien. Mais, de l'autre côté, il est bien exact que plus les facteurs techniques se combinent plus, *en fait*, les problèmes qui se posent sont *réellement* des problèmes techniques. Il y a donc croissance effective des problèmes techniques qui nous induit à inférer de cela une technicité de tous les problèmes. Plus nous avançons et plus s'aggrave notre vulnérabilité. Nous dépendons de plus en plus de systèmes : les mécanismes naturels tendant à être déréglés, il faut y substituer des mécanismes techniques de remplacement ; jusqu'ici les difficultés rencontrées sont de l'ordre naturel, mais avec le mécanisme de remplacement elles seront techniques : quand il ne nous sera plus possible d'avoir de l'eau potable fournie par la nature, notre approvisionnement en eau dépendra d'usines d'épuration ou de dessalement de l'eau de mer : dans ces conditions, s'il y a manque d'eau ce ne sera plus une affaire de sécheresse climatique mais de détraquement d'une usine. On peut généraliser cet exemple. Le Milieu technicien fait que les problèmes et difficultés sont de l'ordre technique. Mais pas tous pour le moment.

Enfin il y a tendance à un véritable enfermement dans ce milieu. Et ceci me paraît tout particulièrement important avec le langage. Les études sur le langage tendent de plus en plus (et pas seulement avec le structuralisme) à réduire celui-ci à un certain nombre de structures, de fonctions et de mécanismes : on a ainsi l'impression de mieux comprendre ce phénomène étrange et mystérieux. Mais ce que l'on fait en réalité, avec la linguistique moderne, c'est l'opération de réduction selon laquelle le langage pourra enfin rentrer exactement dans cet univers technicien, et sera réduit à cette fonction de communication indispensable pour la création du système. Le langage perd son mystère, son incompréhensibilité, sa magie : n'est plus expression de rêves – ou plutôt si, il devient par le décryptage technique qu'il subit, le moyen

pour faire entrer aussi les rêves, inspirations, aspirations, et délires dans ce milieu technicien. Il n'est plus de mise aujourd'hui de se moquer de ces nombreux langages hermétiques qui émergent partout : cet usage de mots étranges (mettre au point une approche praxéologique, optimaliser des décisions, explorer les champs qualitatifs de l'action, paramétrer les possibilités du futur, etc.) correspond en réalité à l'effort éperdu fait pour arriver à cerner par le langage le nouvel « Être technique ». Il y a beaucoup de pharisianisme intellectuel à moquer cet effort d'adéquation du langage à ce milieu. Mais cette recherche est innocente. En réalité, la vraie agression se situe justement dans la technicisation du langage : car à ce moment *tout* est enfermé dans ce milieu technique : quand la parole est serve, tout est serf. Elle est la dernière issue, la dernière mise en question, fût-elle réduite au Cri. Mais justement le « Ça » et le « On » qui parlent impliquent que le couvercle technique est retombé et que cet univers est clos. Nos linguistes modernes y travaillent ardemment.

Il faudrait ici approfondir la théorie de Todorov (*Théories du Symbole*, 1977) selon qui la crise romantique a été un renversement total : en face de la conception classique d'identité, d'unité du monde et du langage, entraînant un comportement d'imitation *(Mimesis)*, se développe l'image d'une diversité, d'une incertitude (le drame à la place de la tragédie), mettant en lumière la Différence, et le tout reposant sur le concept de production : comment ne pas voir ici l'expression imagée, esthétique et spirituelle du passage à la technique et à l'indéfini de la production technicienne ?

---

1 . Il n'est pas inutile de rappeler que la première définition satisfaisante que nous puissions rencontrer de la Technique est celle de Weber, précisément en tant que Moyen : « La technique d'une activité est la somme des moyens nécessaires à son exercice *par opposition* au sens, ou au but de l'activité… La technique rationnelle étant la mise en œuvre de moyens orientés intentionnellement et méthodiquement en fonction d'expériences, de réflexions et même de considérations scientifiques. » Mais aussi : « Le sens ultime d'une action concrète placée dans un contexte global d'activités, peut être de nature technique, c'est-à-dire, elle peut servir de moyen par rapport à ce plus vaste contexte. Mais, dans ce cas, l'accomplissement technique est le sens de celle-ci et les moyens mis en œuvre pour y parvenir sont sa technique… En posant la *question* de la technique, on émet alors des doutes sur les moyens les plus rationnels. » *Économie et Société*, éd. fr., t. I.

2 . Sur cette évolution *cf.* chap. I de *La Technique ou l'enjeu du siècle.*

3 . Lefebvre a parfaitement bien vu un aspect de cette autonomie quand il décrit la dérivation de la conscience et de ses formes sociales et individuelles à partir de la technique, sans la médiation d'une pensée, d'une culture qui lui donneraient un sens. « À travers l'objet, la conscience reflète la technique », « l'objet technique avec sa double constitution fonctionnelle et transparente ne reçoit pas un statut déterminé » : une ville devient un objet technique, un paquet dans le monde moderne 1968. – En réalité, il donne des illustrations nombreuses du fait que la technique est devenue médiatrice.

4 . Il ne peut plus y avoir de discussion sur ce sujet depuis l'analyse systématique qui a été faite en République fédérale allemande de 1953 à 1969. Un seul chiffre pour un même parc

automobile et un même nombre de Km parcourus, il y a 37 % de plus d'accidents mortels lorsqu'il n'y a pas de limitation de vitesse et 20 % de plus de blessés. Ceci a été exactement confirmé par les « experts » de la circulation réunis en table ronde en janvier 1970 à Paris. On pourrait éviter mille morts par an en moyenne en France grâce à une limitation de vitesse. Mais cette table ronde restait pessimiste sur les possibilités d'application des mesures de prudence, parce qu'elles sont impopulaires.

5 . L'extrême faiblesse de l'analyse de Marcuse dans *L'Homme unidimensionnel* consiste à ne pas voir que l'apparition de cet homme est le résultat le plus direct du système technicien, et entre autres de l'autonomie de la Technique. Les attributions qu'il effectue de cette mutation à un régime politique ou politico-social sont seulement la preuve de l'insuffisance de sa sociologie, et probablement aussi le témoin de sa volonté de s'en tirer à bon compte et de conserver un espoir !

6 . Et c'est en tant que médiatrice exclusive que la technique impose finalement son ordre, ce que nous verrons tout au long. Elle arrive à s'imposer même lorsque, au point de départ, il y a une volonté inverse de l'homme. J'avais montré, et Marcuse l'a repris par la suite, que le National-socialisme, parti avec une philosophie de l'irrationnel, une mystique, une conception de surhomme a été conduit à nier tout cela à partir du moment où il est devenu un système technique, une rationalisation technique de l'appareil : une position irrationaliste n'est jamais une force en face du système, au contraire.

7 . HEGEL, *Realphilosophie*, I, p. 237, cité par Habermas, *op. cit.*, 188, avait aperçu le point de départ de cette mutation, quand il écrit : « C'est de l'homme que l'outil tient comme tel son pouvoir de négation partielle, mais cela reste son activité. Avec la Machine, l'homme dépasse lui-même cette activité formelle qui est la sienne et il la fait travailler pour lui. Mais il devient à son tour victime de cette tromperie à laquelle il soumet la nature : ce qu'il arrache, plus il se l'asservit, plus il se rabaisse lui-même. En faisant travailler la nature par toutes sortes de machines, il ne supprime pas la nécessité de son propre travail : il se contente d'en retarder l'échéance, il éloigne de la nature et ne se règle plus sur elle comme un vivant sur une nature qui est vivante ; cette vitalité négative disparaît et le type de travail qui lui reste est de plus en plus machinal. » Remarquable clairvoyance.

8 . *Théorie des vibrations*. Systèmes discrets, approche matricielle, modes propres, amortissements. Équations générales et exemples.

Fonctions aléatoires. Corrélations, analyse spectrale d'un processus stationnaire, fonctions de transfert, coefficients de cohérence, analyse statistique d'amplitude.

Vibrations aléatoires. Dépassement de seuils, comparaisons sinusaléatoires du point de vue de la fatigue, théorie des boîtes.

Systèmes non linéaires. Méthode du plan de phase, phénomènes non linéaires, résonances non linéaires, sous-harmoniques, oscillation, paramétriques.

Essais de chocs. Spécification des essais au choc, analyse, spectres de choc.

Réponse d'une structure à une excitation aléatoire. Réponse d'un système simple à une seule entrée, réponse dans le cas de plusieurs entrées, application au cas particulier de deux entrées. Excitation acoustique, corrélation spatiale, longueurs de corrélation, utilisation de la décomposition modale.

Traitement analogique. Analyse spectrale, mesure sur machines tournantes. Étude dynamique des structures par l'exploitation de ces résultats.

Traitement numérique. Problèmes d'acquisition du signal, échantillonnage, conversion analogique-digital, méthodes générales de traitement des signaux, application au dépouillement des essais de vibrations sinusoïdales, aléatoires et transitoires.

Phénomènes vibratoires à bord d'engins balistiques.

Impédances mécaniques. Notion d'impédance – application à l'acoustique, l'électricité et la mécanique. Règles d'association et théorèmes généraux. Impédance mécanique de systèmes simples. Applications de la notion d'impédance.

Puis on s'attachera aux Mesures concernant ces milieux.

Amplificateurs de mesure. Généralités et principes. Caractéristiques fondamentales en vue des mesures d'environnement, différents types d'amplificateurs. Insertion des amplificateurs dans les chaînes de mesure.
Enregistreurs. Généralités, principes d'enregistrement, performances, différents types d'enregistreurs.
Mesures des contraintes mécaniques. Fondements théoriques de l'analyse des contraintes. Théorie des jauges électriques.
Mesure des contraintes mécaniques. Pratique des jauges électriques, dépouillement des mesures et interprétation.
Photoélasticité-Procédé Photostress. Principe, présentation de cas d'espace, démonstration.
Capteurs fluidiques pour la mesure des grandeurs mécaniques.
Mesure des déplacements, des vitesses et des forces.
Mesure des accélérations. Différents types de capteurs, technologie et mise en œuvre. Choix des capteurs.
Télémesure et finalement on analysera le comportement mécanique des matériaux. Incidence des sollicitations, acoustiques et thermiques.

Comportement mécanique des matériaux.
1. Relations contraintes – déformations dans l'hypothèse élastique.
2. Plasticité, viscosité et leurs manifestations : fluage, relaxation, effet Bauschinger.
3. Amortissement dans les matériaux. Modules complexes.
4. Modèles rhéologiques linéaires et non linéaires.
5. Amortissement dans les structures – facteurs de formes.
6. Principes de mesure de ces caractéristiques mécaniques.

Démonstrations de mesures de module complexe.
1. Par une méthode d'impédance.
2. Par une méthode d'onde stationnaire.
3. À l'aide d'un viscoélasticimètre.

Fatigue des matériaux.
1. Processus de dégradation des matériaux.
2. Représentation des propriétés de fatigue – diagrammes de Wöhler et de Goodman.
3. Théories descriptives du mécanisme de fatigue – fractographie.
4. Évolution de la dégradation. Mesure et prévision.
5. Influence des caractéristiques de la pièce.
6. Fatigue thermique.
7. Limite des connaissances actuelles et évolution prévisible.

Sollicitations thermiques.
1. Définitions générales. Modes de transmission.
2. Équations de base du problème de la conduction.
3. Méthodes de résolution.
4. Mise en œuvre et applications.

Les mesures de flux thermique.
1. Introduction. Limitations du problème.
2. Validité des mesures.
3. Description des capteurs.
4. Mesure des flux de rayonnement.

Les mesures de température.

1. Méthodes de mesure, avec et sans contact direct.
2. Validité des mesures.
3. Incidence sur la validité d’un essai combiné.

Démonstration sur les mesures de température.
Démonstration sur les mesures de flux thermique.

9 . Lefebvre a remarquablement étudié ce phénomène dans « Le Nouvel Éleatisme » in *l’Homme et la Société*, 1966, repris dans *Position : contre les technocrates*, 1967.

10 . *Cf.* J. BOLI, *op. cit.*

CHAPITRE III

La technique comme facteur déterminant[1]

Les sociologues comme les historiens, appartenant aux écoles modernes ne croient plus à la causalité en sociologie, comme en histoire. Il est impossible de déterminer une causalité directe et univoque. Les phénomènes se déterminent réciproquement, on peut décrire des interactions, établir des corrélations, analyser des systèmes, mettre en facteur un phénomène pour un ensemble, découvrir des structures différentielles, mais il est impossible de dire que tel fait provoque tel autre, etc. On admet généralement l'idée de facteur. Toutefois les sociologues marxistes rejettent cette notion – la considérant comme caractéristique de l'agnosticisme bourgeois. Ils estiment que (à condition de maintenir les interactions réciproques) il faut garder pour une analyse sociologique le schéma selon lequel il y a des phénomènes déterminants et d'autres déterminés. Ceux-ci d'ailleurs, à leur tour pouvant jouer comme déterminants.

Il me semble que la meilleure méthode consiste à tenir compte de deux attitudes. D'un côté, il est vrai que l'on ne peut guère parler de causalité en sociologie. Contrairement aux sciences exactes, on ne peut isoler un phénomène, l'examiner à l'état pur, expérimenter et répéter les conditions exactes de l'expérience. Mais il est évident que si l'on n'établit jamais un rapport de déterminant à déterminé, on se bornera à des descriptions infinies et indéfinies ne comportant aucune signification et par conséquent même aucune explication du « Comment » (sans même prétendre chercher une réponse au Pourquoi). D'un autre côté, si l'on travaille selon la méthode marxiste, on a une « grille » préalable à toute analyse : on sait d'avance quels sont le déterminant et le déterminé. Une fois pour toutes le schéma explicatif a été établi (même si on l'assouplit, comme autrefois avec Plekhanov et aujourd'hui avec Althusser). Mais de ce fait, il n'est pas certain que l'on puisse tenir compte des

structures nouvelles, des relations de type différent de celles qui ont été analysées par Marx. Je crois donc qu'il faut essayer à la fois de considérer les phénomènes dans leur nouveauté, leur singularité, et de trouver entre eux des relations de détermination en conservant la notion de facteur qui est seule acceptable.

Or, si je considère un phénomène sociologique de la société occidentale actuelle, que j'analyse aussi exactement que possible sa structure, ses relations avec les autres, il est évident que je peux découvrir un grand nombre de facteurs déterminants : si je prends par exemple la constitution de bandes de jeunes, je suis obligé de considérer le milieu familial, l'évolution morale, l'habitat, la consommation de biens multiples et la publicité, les distractions, la précocité sexuelle, etc., tous ces facteurs interviennent et donnent le contexte général dans lequel se constituent les bandes de jeunes. Il est presque impossible de dire que parmi eux il y en a *un* qui soit déterminant, ou même d'en isoler deux ou trois. C'est leur combinaison qui, finalement, donne une explication plus ou moins approchée. Si maintenant je considère *un* phénomène sociologique dans son *évolution*, au lieu de le prendre à un moment comme un donné statique, je pourrai, parmi les facteurs qui constituent son contexte, apercevoir ceux qui ont évolué au préalable, dont le changement a précédé, et je pourrai avec prudence essayer d'établir une corrélation entre ces deux changements successifs. J'en viens donc à serrer la question d'un peu plus près ; compte tenu du fait qu'il y a toujours une grande part d'incertitude, car l'analyse du contexte est très difficilement complète. L'étude d'un phénomène en évolution peut faire apparaître le facteur que l'analyse statique n'avait pas révélé.

Considérons maintenant ce qu'on peut appeler un « problème », c'est-à-dire un phénomène sociologique qui du fait de son évolution provoque des réactions positives ou négatives intenses chez les individus, des difficultés d'adaptation, des angoisses. Ces problèmes peuvent être plus ou moins vastes, relativement individuels (automatisation d'un atelier qui fait problème pour les ouvriers) ou globaux (la bureaucratisation de la société). Or, on s'aperçoit que les facteurs déterminants sont moins nombreux, et relativement plus faciles à isoler lorsqu'il s'agit d'un « problème » que lorsqu'il s'agit d'un simple phénomène neutre. Nous faisons en effet entrer ici la dimension du « comment le phénomène est vécu », ce qui semble compliquer les choses, puisque l'on considère un nouvel ordre de facteurs, non objectifs, mais qui au contraire facilite, car la connaissance de l'opinion semble être relativement assurée. Par l'intervention du facteur « vécu », les autres sont affectés d'un certain coefficient d'importance qui permet de les classer.

Si, maintenant, au lieu de considérer un phénomène, ou un problème j'en examine plusieurs appartenant tous à la même société globale, que se passe-t-il ? Dans la mesure où ils appartiennent effectivement à une même société, ils sont forcément en relation les uns avec les autres. Certes, chacun se situe dans une certaine constellation

de facteurs. Mais en rapprochant ces phénomènes, je m'aperçois que certains facteurs lui sont particuliers, et ne concernent pas les problèmes voisins. Au contraire, d'autres facteurs sont communs à plusieurs phénomènes ou problèmes. Il va de soi que plus j'élargis mon enquête, c'est-à-dire plus j'envisage de phénomènes et de problèmes d'une société globale donnée, plus le nombre des facteurs communs à tous diminue. Mais il faut alors se poser la double question : est-ce que ces facteurs que je conserve sont déterminants dans chaque cas ? est-ce que les facteurs déterminants retenus ne sont pas tellement généraux qu'ils n'ont plus guère de signification (par exemple on peut certes expliquer tous les phénomènes sociologiques actuels par la croissance démographique, mais ceci est trop général), est-ce qu'ils ne jouent pas seulement comme… « cause lointaine », au second ou troisième degré, auquel cas cette cause lointaine n'a plus de caractère explicatif ? Il faut donc être très attentif à la proximité de relation et procéder à la critique du facteur retenu. Il y a évidemment le plus grand danger à vouloir ramener à un seul facteur déterminant les multiples phénomènes ou problèmes d'une société globale. Et c'est bien la difficulté qu'ont connue les successeurs de Marx. Toutefois, il n'est pas impossible, parmi un ensemble de facteurs qu'il faut conserver comme explicatifs d'en discerner un qui sera plus effectif, plus contraignant. Si, dans l'évolution de plusieurs phénomènes, si dans les données de plusieurs problèmes nous retrouvons ce même élément, il nous faut l'accepter (et peut-être même l'affecter d'un coefficient de puissance qui n'apparaît pas au premier abord) comme déterminant. Si ce facteur nous permet d'une part de rendre compte d'un grand nombre de faits de la société envisagée, d'autre part de comprendre leurs corrélations et leurs structures différentielles, il faut admettre qu'il a une place « stratégique » et joue un rôle exceptionnel : nous avons ici les deux critères qui permettent d'évaluer l'importance d'un facteur. Il est évident que dans une société globale, on ne peut s'en tenir à la fixation « punctiforme » d'un très grand nombre de faits : il faut essayer de rendre compte de leur existence et de tracer leur relation. Or, un facteur qui permet de rendre compte d'un plus grand nombre de faits constatés, sera forcément plus important, devra être retenu comme plus déterminant qu'un autre qui ne rend compte que d'un petit nombre de faits. De même un facteur qui permet d'expliquer un très grand nombre de relations. Mais ceci suppose que l'on envisage les faits sociaux comme des faits de relation et que l'on cherche à considérer le plus grand nombre de relations possibles, ce qui n'est pas toujours le cas. Il va de soi, d'ailleurs, que dans ce travail il y a le grand danger de « forcer » les faits. Et là encore, c'est ce que nous constatons souvent chez les sociologues marxistes. À partir du moment où l'on croit tenir un facteur déterminant d'un très grand nombre de faits et de relations, on est tenté de ne plus considérer les faits contraires ou sur lesquels notre facteur n'agit pas – et bien plus, on est tenté de modifier les faits pour les faire entrer dans le schéma explicatif. La première règle est donc d'admettre que le fait une

fois défini en lui-même ne doit pas être modifié par l'essai de relation entre ce fait et le facteur déterminant retenu pour d'autres phénomènes.

Nous terminerons ces réflexions de méthode par une dernière remarque. Si nous envisageons les problèmes majeurs (au point de vue sociologique) de notre société globale (occidentale-américaine 1970), nous nous apercevons que la plupart d'entre eux sont posés de telle façon qu'ils apparaissent comme constitués par des données contradictoires entre elles. C'est ce caractère, à la vérité embarrassant, qui permet généralement d'affirmer à leur sujet des positions contradictoires. Dans la société française ou américaine nous voyons par exemple des auteurs sérieux affirmer qu'il y a une dépolitisation, mais d'autres non moins exacts affirmer qu'il y a une politisation des citoyens. En réalité, c'est que justement le problème de la relation entre le citoyen et le pouvoir doit être posé en termes de « politisation-dépolitisation » : ce n'est pas un « ou bien – ou bien » mais un complexe de phénomènes apparemment contradictoires quoique corrélatifs. Autre exemple : dans notre société occidentale, certains sociologues parlent de la « mort des idéologies », alors que d'autres montrent que l'idéologie prend une place croissante, et que tout se fait, se vit, au travers d'idéologies. Là encore le problème doit être posé en tant que complexe de « mort et croissance corrélatives des idéologies ». Et, bien entendu, plus le problème considéré est global, plus ce caractère contradictoire ou ambivalent du phénomène est important. Or, il ne s'agit pas de chercher des causes multiples, diverses et inverses à chacun des aspects. Il ne s'agit pas de dire : d'un côté, il y a dépolitisation affectant tel secteur, et provenant de telle cause – d'un autre côté il y a politisation, affectant tel autre secteur, et provenant de telles autres causes : ce morcellement du phénomène détruit sa spécificité : ce qui est important, c'est de rechercher s'il n'y a pas un facteur déterminant de la contradiction interne du phénomène. Si nous trouvons un tel facteur expliquant les deux données contraires d'un même problème, il y a beaucoup de chances qu'il soit vraiment déterminant et nous sauvegardons en même temps l'unité du phénomène observé, sa spécificité, et son intelligibilité.

Ces quelques explications étaient indispensables. C'est en effet en appliquant cette méthode que je suis arrivé à conclure que, dans les problèmes socio-politiques de la société globale occidentale, le facteur déterminant principal, sinon unique, est le système technicien. Ainsi formulé, ceci provoque aussitôt des contradictions. Pourtant c'est une vérité d'évidence parfaitement admise lorsque l'on dit que « la Recherche[2] est la jeunesse et l'avenir des sociétés. Un pays qui abandonne la Recherche… est atteint d'une maladie mortelle… Limiter la recherche, c'est manifester que c'est le cerveau même de la société qui est *malade*, que c'est son espoir de survie qui est atteint… » (Chombart de Lauwe) : cette recherche, si elle a cette importance, c'est qu'elle débouche sur la technique, et non sur une pure satisfaction intellectuelle. Ces formules courantes disent bien que la technique est le facteur déterminant de notre

société. J'examinerai ici quelques problèmes de notre société pour justifier cette proposition.

La démonstration ne pourrait évidemment être considérée comme complète que si je présentais ce travail pour tous les problèmes majeurs recensés dans notre société, ce qui est évidemment impossible[3].

* * *

Le Problème de l'Étatisation : c'est assurément un des phénomènes majeurs et caractéristiques de notre société. Mais il présente un double aspect, apparemment contradictoire. D'un côté nous sommes en présence d'une croissance de l'État, de l'autre d'une décroissance de la fonction politique. La croissance de l'État s'analyse en une croissance de fonction, d'organisme et de concentration.

Il est aisé de voir à quel point les compétences et fonctions d'un État moderne augmentent sans arrêt. Il n'est pas suffisant d'invoquer la formule selon laquelle nous sommes passés de l'État gendarme du XIX^e^ siècle à l'État providence du XX^e^ siècle. En réalité depuis un demi-siècle l'État a pris en main l'instruction, l'assistance, la vie économique, les transports, la croissance technique, la recherche scientifique, le développement artistique, la santé et la population, et l'on tend maintenant vers un État ayant une fonction de structuration sociologique (l'aménagement du territoire) et psychologique (les relations publiques). Cette simple énumération fait comprendre que l'État actuel n'a plus aucun point commun avec l'État du XVIII^e^ ou du XIX^e^ siècle. En même temps que ses fonctions et domaines d'intervention, l'organisme de l'État a augmenté. Mais ce n'est pas tellement le nombre ou l'importance des services, c'est la complexité qui est intéressante : en définitive, chaque activité s'est spécialisée, les connexions entre les parties de l'organisme deviennent de plus en plus fines, nombreuses et souvent douteuses. Dans cette multiplicité de services, de plus en plus fragmentés, il faut créer des services nouveaux de coordination. On a alors une sorte d'administration au second degré, chargée d'administrer l'administration.

En même temps a lieu un mouvement de centralisation qui se conçoit aisément. Plus le corps est complexe, plus il faut arriver à rattacher l'ensemble à une tête. Il y a beaucoup de discussions au sujet de cette centralisation. En réalité, tous les efforts dits de décentralisation sont seulement des réalisations de déconcentration, qui en fait augmentent la centralisation. Ces trois mouvements sont d'autant plus importants à souligner qu'ils ne se produisent pas seulement dans des pays traditionnellement centralisés comme la France, mais aussi dans des pays traditionnellement décentralisateurs comme les États-Unis, et où l'on tenait l'État en grande défiance. Or, depuis 1936, on assiste aussi aux États-Unis à cette croissance des compétences et à la centralisation des pouvoirs.

Il semblerait donc, en conséquence, que la fonction rattachée à l'État, la fonction politique augmente en même temps. Or, on assiste au contraire à une diminution d'importance de cette fonction, malgré certaines apparences qui restent traditionnelles. Cette décroissance peut s'observer à deux niveaux : celui du citoyen, celui de l'homme politique. Le citoyen, en tant qu'individu, est de moins en moins capable d'avoir une opinion sur les problèmes réels auxquels un État moderne a à faire face. Il a de moins en moins de possibilités d'exprimer son opinion et d'agir véritablement sur la politique. Les élections, ces expressions temporaires d'opinions, même les référendums n'ont guère d'influence sur la marche politique. Le citoyen doit de toute façon être incorporé dans un corps plus vaste, parti, syndicat, etc. qui agira comme un groupe de pression, une représentation d'intérêts beaucoup plus que d'opinions, et dans ces groupements l'individu a très peu de poids en face des « opinion-leaders » ou des spécialistes. Mais bien plus, il faut concevoir que l'individu n'a pratiquement aucun moyen de défense, ou de pression en face de ce qui est devenu la part de très loin la plus importante de l'action de l'État : la fonction administrative au sens large. En réalité le citoyen ne peut rien en face de la décision administrative. On peut donc dire que plus l'importance de l'État augmente, plus celle du citoyen (titulaire théorique de la souveraineté politique) diminue. Or, ce qui est remarquable, c'est qu'il en est de même pour l'homme politique traditionnel, le député, le sénateur, même le ministre ont de moins en moins de pouvoirs véritables. Les analyses modernes du processus de décision montrent que, d'une part, la place de l'homme politique est très réduite dans ce processus, et d'autre part que le « lieu de la décision » véritable n'est pas souvent le bureau du ministre ou l'Assemblée nationale. La fameuse distinction entre « les grandes orientations » et « les décisions courantes ou les mises en œuvre », selon laquelle les premières seraient le fait de la politique et de l'homme politique, les secondes remises aux administrations est une légende. L'homme politique a de moins en moins d'autonomie, par le simple fait déjà que, lorsqu'il est amené à prendre une décision, celle-ci est beaucoup plus conditionnée qu'autrefois par les décisions antérieures (par exemple : il était en 1900 assez facile de renverser des alliances. En 1960, il est pratiquement impossible de bouleverser un plan économique en cours d'exécution, et le plan qui suit est forcément conditionné par le plan antérieur : la marge d'option politique est en réalité très étroite). Je n'insiste pas sur le défaut de compétence de l'homme politique : c'est un argument trop facile. Mais l'énormité, la complexité des questions font que l'homme politique dépend étroitement des bureaux d'études, des experts qui préparent les dossiers. Et une fois que la décision préparée a été présentée par l'homme politique, elle lui échappe, ce sont les bureaux qui mettent en œuvre : or, nous savons que, aujourd'hui tout dépend de la mise en œuvre. L'homme politique joue un rôle de parade, de façade

et d'autre part assume la responsabilité d'une affaire qu'il ne connaît que très superficiellement[4].

D'où vient ce double phénomène ? Je crois que la raison du système est la croissance technique. D'une part, si l'État augmente de compétences ce n'est pas le résultat de doctrines (interventionnistes socialistes, etc.) mais bien d'une sorte de nécessité qui vient de la technique elle-même. Tous les domaines de la vie deviennent de plus en plus technicisés, or, au fur et à mesure les actions deviennent plus complexes, s'interpénètrent (du fait même de l'extrême spécialisation), et sont plus efficaces. Cela veut dire que leurs effets sont plus vastes et plus lointains, en même temps que leur réalisation implique la mise en œuvre d'appareils plus coûteux et une sorte de mobilisation de toutes les forces. Dans toutes les activités technicisées, une programmation devient nécessaire. Or, cette programmation doit avoir un cadre national, et bien souvent international. Dès lors seul l'organisme étatique est apte à mener à bien cette coordination et cette programmation comme il est seul capable de mobiliser toutes les ressources d'une nation pour obtenir l'application d'une ou de plusieurs techniques : comme, encore, il est seul capable de mesurer les effets lointains de telle technique et de les assumer. Nous pourrions mener cette étude par le détail et montrer par d'innombrables exemples que c'est toujours, dans la société moderne, à cause de la technique que la compétence de l'État augmente.

Quant à la croissance de l'organisme étatique, on peut être tenté d'y voir une simple conséquence justement de cette augmentation de compétence, et de dire : « Plus l'État a de choses à faire, plus il a de services à créer, et de fonctionnaires à nommer. » Bien entendu c'est un aspect exact du problème, mais ce n'est qu'un aspect. Il y a, là aussi, une influence directe de la technique sur la croissance et la complexité de l'organisme étatique. On peut déjà noter une influence dont on ne sait pas encore quelles conséquences elle comportera finalement : l'application des machines électroniques de tous ordres dans le travail de bureau. Cela implique de toute façon une transformation des structures bureaucratiques, et par conséquent une nouvelle analyse des tâches, d'où une nouvelle analyse juridique des fonctions administratives. Mais bien plus, ce qui change l'organisme étatique, c'est l'application des techniques d'organisation. Ici nous sommes en présence d'un impératif d'efficacité lié bien entendu à l'accroissement des fonctions. On ne peut plus travailler avec une bureaucratie comparable à celle moquée par Courteline. C'est une nouvelle bureaucratie qui paraît, plus rigoureuse, plus exacte, mais en même temps moins pittoresque et « humaine ». Or, les deux mouvements vont ensemble, et s'il y a par exemple un effort de déconcentration, ce n'est pas pour des raisons idéologiques ou humanistes, c'est en vue d'atteindre le maximum d'efficacité de tel organisme administratif.

Et voici que réciproquement c'est l'action de la technique qui dévalue la fonction politique, le rôle du citoyen et de l'homme politique. En ce qui concerne le citoyen, il est d'une part aux prises avec des problèmes dont maintenant la plupart sont techniques, car ce que l'État a à décider est le plus souvent d'ordre technique (et de plus en plus rarement d'ordre purement « politique »). Ce n'est pas le citoyen qui peut décider même des grandes orientations d'un plan économique, car ces orientations dépendent en fait des données établies par des techniciens, elles se situent dans une « fourchette » que le technicien fixe, et elles comportent des conséquences que le citoyen est incapable d'évaluer. Bien plus, un autre ordre de technique vient transformer la condition, la participation éventuelle du citoyen : ce sont les techniques d'information et de direction psychologique. J'ai montré ailleurs[5] qu'un État moderne, fût-il démocratique, ne peut absolument plus se passer d'une certaine action psychologique tendant à « faire une opinion », et que d'ailleurs le citoyen, noyé dans des flots d'information, souhaite qu'on lui simplifie, clarifie, explique les problèmes, c'est-à-dire qu'on agisse par une sorte de propagande sur lui pour lui faciliter ses choix politiques. Certains politicologues tendent alors à dire que le seul rôle du citoyen est de choisir « une équipe de direction » (en fonction de sympathies, de qualités humaines et non en fonction d'idéologie). Mais c'est alors que joue la dévaluation du rôle de l'homme politique, dévaluation qui elle aussi résulte de la technicisation de la société. En effet dans la multiplicité des services, l'homme politique ne peut pratiquement exercer aucun contrôle. Il dépend totalement de trois sortes de personnages : les experts, les techniciens, les administrateurs (eux aussi techniciens de l'organisation et de l'exécution), ceux-là détiennent seuls les connaissances et les moyens d'action. Assurément, il y a une voie pour l'homme politique, c'est de cesser d'être un homme politique au sens ancien du terme, de se spécialiser très rigoureusement dans une question, et de devenir un technicien de cette question. (Compte tenu que l'on ne peut plus aujourd'hui être un technicien de l'Économie ! mais d'un petit secteur de l'économie.) Cela implique-t-il l'apparition d'une technocratie ? absolument pas dans le sens du pouvoir politique exercé directement par des techniciens, et aussi d'une volonté de la part des techniciens d'exercer le pouvoir. Le deuxième aspect est pratiquement sans intérêt : il y a très peu de techniciens qui veulent exercer le pouvoir politique. Quant au premier, il se situe encore dans une analyse traditionnelle de l'État : on voit un technicien s'asseyant dans le fauteuil du ministre. Mais sous l'influence de la technique, c'est l'État tout entier qui est modifié ; on peut dire qu'il n'y a bientôt plus (et qu'il y aura de moins en moins) de pouvoir politique – (avec tout le contenu : idéologie, autorité, pouvoir de l'homme sur l'homme, etc.). Ce qui naît c'est un État technicien, ce qui est tout autre chose que la technocratie, un État ayant surtout des fonctions techniques, une organisation technique et un système de décisions rationalisé.

Tel est le premier exemple, très sommairement analysé, de cette situation de la Technique en tant que facteur déterminant.

* * *

Mon second exemple sera pris dans un tout autre secteur. Il s'agit du phénomène majeur de la croissance démographique liée à la croissance de production. Il est difficile d'attribuer une « cause » à la croissance démographique, car les historiens savent bien qu'à certaines périodes se produit une brusque augmentation de population sans que l'on puisse affirmer qu'il y ait eu des causes exactes. En particulier on ne peut pas résoudre le problème suivant : la croissance démographique est-elle cause ou conséquence d'une croissance économique ? Les deux peuvent être également soutenus en fait. Il est probable que les deux phénomènes s'engendrent mutuellement. Cependant, à l'époque actuelle, il est indiscutable que le facteur déterminant de la croissance de production est bien le développement technique. Sur ce point, il ne saurait y avoir beaucoup de contestations. Mais, avec moins d'évidence, il semble bien que la Technique dans des domaines divers ait contribué très largement à l'augmentation de la population. Ce sont en effet les techniques médicales, d'hygiène, d'assainissement des sols, puis l'amélioration du niveau de vie et la création de styles de vie plus adaptés qui se conjuguent pour permettre, sinon provoquer, une croissance démographique. La technique supprime les régulateurs anciens (mortalité infantile, famine, etc.) et l'on ne croit plus guère à ce qui avait été, il y a vingt ans, une vérité certaine à savoir que l'élévation du niveau de vie général et la richesse de l'alimentation conduisaient automatiquement vers une réduction du nombre des naissances. Le nouvel essor démographique des États-Unis vient contredire ceci. Il est certain que, à partir d'un niveau de vie assez bas, l'amélioration des possibilités de consommation produit une flambée de procréation. Sans forcer les choses, il semble que l'on puisse dire que la technique n'est peut-être pas le facteur déterminant mais un facteur déterminant prioritaire dans les deux phénomènes conjoints. Il serait alors légitime de penser que si pour les deux phénomènes, il y a à la fois conjonction et un facteur déterminant prioritaire, la croissance doive s'effectuer de façon harmonieuse.

C'est-à-dire, les techniques de production permettent une consommation de biens répondant à la croissance démographique. Il n'y aurait peut-être pas correspondance exacte, peut-être en certains cas, la courbe de population tendrait à dépasser celle de la production – ou *vice versa*. Il y aurait peut-être aussi des différences de production, un éventail de plus en plus large d'objets produits, qui ferait que tous les besoins de la population accrue ne seraient pas exactement satisfaits. Mais dans l'ensemble, les écarts devraient se compenser et l'on devrait constater une expansion équilibrée. Or,

ce n’est pas du tout le phénomène que nous constatons. Bien au contraire, nous voyons qu’il n’y a pas d’adaptation de la croissance de production à l’exigence de consommation d’une population accrue. Il semblerait même que l’on puisse parler d’une divergence croissante des courbes – c’est-à-dire que la population augmente un peu plus rapidement en chiffres absolus dans les régions où la production reste pratiquement stagnante (juste améliorée pour permettre cette flambée de procréation) et inversement ; la consommation augmente très fortement dans des pays à médiocre croissance démographique. L’écart entre les *« Have »* et les *« Have not »* augmente sans cesse du fait de ce double mouvement.

C’est l’existence de cet écart croissant que je veux ici considérer en tant que problème. Or, jusqu’ici l’on se trouve en présence de diagnostics et de thérapeutiques manifestement simplistes. Pour les uns, on part du fait que 3 200 calories sont nécessaires pour vivre, et que l’Occidental en consomme 3 800 ou 4 000, donc dit-on, restreignez votre consommation et que le surplus aille aux pays pauvres. Il y a de quoi améliorer considérablement la situation des mal nourris en procédant à une répartition plus équitable des richesses. Il est certain que moralement, ce serait un acte de justice louable – que la distribution des surplus agricoles serait légitime, mais ce n’est pas la solution, d’abord parce que le superflu alimentaire des peuples riches n’aiderait que très peu les autres, ensuite parce que cela maintiendrait une situation d’assistés. On ne peut pas dire qu’il s’agisse simplement d’un problème de redistribution, et que l’obstacle réside en un égoïsme national ou en un manque de générosité. Déjà plus sérieuse est la position qui consiste à dire que les peuples sur-équipés techniquement orientent mal leurs possibilités de production, qu’ils produisent des biens superflus et inutiles au détriment de la production de base. Si l’on jetait la puissance de production américaine et occidentale dans le sens d’une production de biens de consommation de première nécessité, alimentation, vêtement, outillage primaire, on pourrait assurément et pour un temps assez long répondre à la demande d’une population mondiale croissante. Au lieu de cela, la production se développe beaucoup plus rapidement dans le domaine des magnétophones ou des rasoirs électriques. Il y aurait ainsi une mauvaise orientation de l’utilisation de la puissance technique, qui ne tient pas compte des besoins réels mondiaux. Ceci est encore accentué par l’application d’une part croissante de la main-d’œuvre à des tâches improductives. Il faudrait tendre non vers une diminution du temps de travail ou une croissance du secteur tertiaire, mais vers l’application de toutes les forces de travail à cette production essentielle pour répondre à la croissance démographique. Cette thèse est très fréquemment soutenue et a toutes les apparences d’une analyse raisonnable. Malheureusement je crois qu’elle repose sur un présupposé douteux et une carence de vision globale de la société technicienne. Le présupposé consiste à croire qu’il y a une fluidité totale d’adaptation des forces de production et des possibilités techniques :

« Il suffit de décider » que l'on produise plus de blé, plus de viande, etc., avec la conviction que si on ne décide pas ainsi cela tient en définitive à la mauvaise volonté, à la structure capitaliste de l'économie où l'on s'intéresse aux branches de production assurant le plus grand profit. Je crois que cela est actuellement inexact, et ce présupposé me paraît reposer sur une erreur d'analyse. Il y a une assez grande rigidité dans l'orientation du progrès technique et dans ses possibilités d'application.

Le premier fait dont il est nécessaire de tenir compte (bien connu, guère discuté) c'est que le progrès technique ne peut pas se produire partout en même temps. Il y a des points privilégiés du progrès technique, et comme nous le verrons plus tard, cela tient essentiellement aux progrès techniques antérieurement réalisés, la rapidité de croissance technique tendant à s'effectuer selon une progression géométrique. Ainsi nous ne pouvons pas espérer produire un bond technique dans les pays sous-développés, à partir de rien, si abrégées que soient les étapes, il faut admettre que les deux cents ans de progrès technique du monde occidental ne peuvent être réduits à cinq ou dix ans en Afrique ou en Asie ! Ainsi l'aide autonome que l'on peut attendre de ces pays pour résoudre le problème « Population-Consommation » sera lente et faible. Il faut certainement attendre beaucoup des pays à forte progression technicienne. Mais, voilà le problème : peut-on simplement appliquer cette puissance technicienne à ce type de consommation ? Ce dont on ne prend pas du tout conscience, c'est que là où se produit cette forte progression technique, il y a création d'un univers nouveau. Or, l'hypothèse toujours admise est en définitive que nous sommes en présence d'une société traditionnelle seulement dotée d'une puissance de production extraordinaire, et d'un homme toujours identique, seulement consommateur privilégié. S'il en était ainsi, alors en effet on pourrait dire à cet homme de réduire sa consommation et à cette société de produire seulement le nécessaire pour tous. Malheureusement l'hypothèse est fausse. Le développement massif de la technique produit un certain nombre de transformations de l'individu (en particulier par la création de besoins qui ne sont nullement faux ou artificiels) et de la société qui ne peut conserver les mêmes structures. Considérons ces deux faits : l'homme ne peut vivre et travailler dans une société technicienne que s'il reçoit un certain nombre de satisfactions complémentaires qui lui permettent de surmonter les inconvénients. Les loisirs, les distractions, leur organisation ne sont pas un superflu qu'il serait aisé de supprimer au profit de quelque chose de plus utile, ils ne représentent pas une élévation véritable du niveau de vie : ils sont strictement indispensables pour compenser le manque d'intérêt du travail, la déculturation provoquée par la spécialisation, la tension nerveuse due à l'excessive rapidité de toutes les opérations, l'accélération du progrès demandant des adaptations difficiles : tout cela qui est provoqué par le développement technique ne peut être toléré que si l'homme trouve à un autre niveau des compensations. De même la diversité de

nourriture, la croissance de consommation d'azotés et de glucoses n'est pas une surcharge due à la gourmandise mais une réponse compensatoire aux dépenses nerveuses impliquées par cette vie technicisée.

On ne peut pas demander à un homme plongé dans les activités techniciennes et dans un milieu urbain de se nourrir d'un aliment uniforme et principalement végétal : physiologiquement il ne le pourrait pas. Les gadgets sont indispensables pour tolérer une société de plus en plus impersonnelle, les remèdes sont nécessaires aux adaptations, etc. En somme l'orientation des puissances de production vers ces produits considérés comme de luxe ou superflus provient beaucoup moins d'un désir capitaliste de profit ou d'un ensemble de besoins anormaux, déréglés du public, que de nécessités fortement ressenties par l'homme vivant dans un milieu technicisé, et il ne pourrait simplement pas continuer à y vivre si ces besoins n'étaient pas satisfaits. Or, il semble que plus la production augmente, plus la technicisation progresse, et plus ces besoins augmentent en nombre et en qualité. La puissance de production est alors dans une mesure toujours croissante dérivée vers la satisfaction de ces besoins. Mais si on n'y répondait pas, il ne faut se faire aucune illusion, cela ne veut pas dire que cette puissance de production pourrait être appliquée à autre chose, plus utile, cela voudrait dire qu'elle serait bloquée par une sorte d'impossibilité humaine de s'adapter à ce genre de vie. Il y aurait même, je pense, un risque de régression. Ce n'est que pour une faible part que les productions inutiles sont décidées pour des motifs de cupidité capitaliste. Au fur et à mesure que l'URSS s'industrialise et devient à son tour un pays technicien, les mêmes productions paraissent correspondant aux mêmes attitudes devant la vie. On n'est pas libre de décider en faveur de telle production utile, et plus la production augmente, plus elle croît en facteurs secondaires, mais les besoins auxquels elle répond ne sont qu'en apparence futiles, ils sont en réalité incoercibles quoique créés par le milieu artificiel dans lequel l'homme est obligé de vivre. Plus l'univers technicien s'exprime en bruits intenses et continus, plus le besoin effectif de silence augmente, plus il faut appliquer le service de recherches et de crédits à cette création du silence. Il en est de même en face de la pollution de l'air ou de l'eau. Mais ici nous sommes en présence de problèmes qui ne peuvent pas être seulement résolus par des productions nouvelles, mais par des services et des organisations.

Nous accédons ainsi au deuxième aspect qu'il nous faut retenir. On sait communément que le développement technique implique accroissement du « secteur tertiaire ». Mais ceci apparaît comme une dérivation de forces vers des secteurs non immédiatement utiles par exemple pour l'ensemble de l'humanité. Ne pourrait-on là encore (ce qui est parfois proposé) rendre la vie des hommes des sociétés avancées un peu moins riche en services pour appliquer toute la force vive à la production utile ? En fait ceci est impossible également. Car une société pour se techniciser implique

création de tout un ensemble d'organisations qui permettent le développement des techniques. Il est impossible de « plaquer » simplement sur une société « naturelle » une certaine puissance technique. Pour qu'il y ait croissance des techniques de production, il faut des réseaux de transports (on sait par exemple que les vivres expédiés par diverses nations aux Indes ne parviennent que très difficilement aux points où sévit la famine par défaut de transports et que l'excellente récolte de 1968 a été partiellement perdue dans ce pays pour cette même raison) des services d'organisation, des rouages de distribution, etc. Or, plus le mécanisme de production est vaste et perfectionné plus les services d'organisation deviennent complexes et nombreux. Il apparaît alors que les forces de la société sont utilisées dans des secteurs non productifs, mais c'est qu'en réalité, les secteurs productifs ne peuvent eux-mêmes augmenter et se perfectionner que grâce à et sur le fondement de ces organisations, de ces services, de ces bureaux qui représentent des dépenses pures, non rentables, mais sans lesquelles plus rien ne pourrait fonctionner. Il peut paraître absurde de créer des services psychologiques partout, et d'étudier les problèmes ouvriers sous cet aspect, mais en réalité l'ouvrier cessera d'être un producteur adapté à son nouvel appareillage technique s'il n'est encadré, soutenu par de tels services. Bien plus, nous serions tentés de dire que maintenant dans une société technicienne, chaque progrès dans le domaine de la production (industrielle ou agricole industrialisée) ne peut s'effectuer que si au préalable il y a une énorme organisation, de type administratif actif, qui autorise ce progrès et l'intègre dans l'ensemble sans perturbation. Nous aimerions soutenir ici la double conséquence suivante du constat bien connu de la croissance du secteur tertiaire : première conséquence : dans l'interprétation marxiste les forces de production sont qualifiées d'infrastructure, tout le reste (État, droit, etc.) est une superstructure. Or, je pense que dans notre société technicienne, les forces de production ne sont plus l'infrastructure : elles sont devenues une superstructure – c'est-à-dire qu'elles ne peuvent se développer, faire un nouveau progrès que s'il y a une infrastructure sociale d'organisation susceptible à la fois d'effectuer les recherches indispensables pour un tel progrès, et d'accueillir dans le corps social ce progrès. Le mécanisme de production est maintenant conditionné par les services. Il n'est plus l'intérieur même du monde technique, le facteur déterminant.

Seconde conséquence : on pourrait évoquer, avec beaucoup de précaution, un nouvel aspect de la loi des rendements décroissants. On sait que cette loi était formulée pour la production agricole, et que maintenant on l'estime inexacte. Mais il me semble qu'elle peut s'appliquer aujourd'hui à la production industrielle. Schématiquement disons que dans les débuts de l'application de la technique à la production industrielle la croissance s'effectue en raison directe du progrès technique. Mais plus cette production augmente, plus elle suppose un encadrement de services multiples. Les progrès techniques vont alors s'étaler sur des ensembles plus

complexes et plus étendus, une part seulement de ce progrès peut s'appliquer directement à la production. Et plus on avance, plus la part appliquée à la production diminue proportionnellement à l'ensemble des progrès techniques. Autrement dit pour effectuer une nouvelle croissance de production de biens utiles, il faut une quantité toujours plus élevée de puissances techniques appliquées à des secteurs non directement utiles. Dès lors la croissance de production de ces biens utiles tend à être toujours plus faible à l'intérieur d'un système technique en progression constante. Bien entendu cette notion d'un rendement utile décroissant ne vaut qu'à deux conditions : si on considère la production globale d'une part, et si d'autre part on prend comme secteur d'études un pays techniquement très développé : c'est à partir d'un seuil déjà très élevé de production que l'on peut observer ce phénomène. Mais, nous étions bien parti de l'idée que pour le moment ce sont en effet les pays très technicisés qui devraient assurer la vie des autres. Il ne semble donc pas que ceci soit réalisable. On ne peut absolument pas dire qu'il y a en somme un choix à effectuer entre la production du blé et la production des gadgets. À première vue c'est une évidence. Mais cette évidence repose seulement sur une erreur d'analyse de ce qu'est réellement une société technicienne. On raisonne habituellement comme si une société naturelle (par exemple la société africaine ou la société européenne médiévale) une société industrielle (par exemple la société européenne au XVIII^{e} et au début du XIX^{e} siècle) et une société technicienne étaient tributaires des mêmes critères de jugement, avaient des structures comparables et un même processus de développement. On considère également que dans ces divers types de sociétés les besoins de l'homme sont restés identiques. Or, il n'en est rien. Une analyse structurelle des sociétés révèle des différences, qui ne sont plus seulement d'ordre quantitatif, mais effectivement qualitatives, telles qu'il n'y a presque plus de comparaisons possibles entre ces trois types de sociétés. Les concepts applicables à l'une ne le sont pas à l'autre. Il n'y a plus de commune mesure. C'est cela qui explique par exemple l'échec du « bond en avant industriel » chinois fondé sur le haut-fourneau de village. Ces différences de nature des types sociaux sont déterminées par la complexité croissante du phénomène technique, qu'il faut considérer comme un tout, et non pas comme des pièces détachées dont l'une serait utilisable sans les autres. Au-delà d'un certain degré de technicisation on passe d'une société déterminée par les facteurs naturels à une société déterminée par les facteurs techniques. Or, dans cette société-là se produisent des mutations de la structure de la société, des besoins et des attitudes de l'homme. Il est donc impossible de raisonner sans tenir compte de cette mutation. Ce que l'on fait lorsqu'on prétend résoudre le problème de la survie du surplus de population en lui appliquant la puissance de production de la technique moderne. La mutation est en réalité impossible. Il n'y a pas de parallélisme entre croissance démographique et croissance de productivité de biens

utiles pour la survie. Ainsi le problème se pose à cause de la spécificité de la croissance technicienne. C'est ainsi la technique qui apparaît comme le facteur déterminant, non seulement à l'égard des deux termes considérés séparément, mais à l'égard du problème lui-même, dans sa formulation en tant que problème né d'une contradiction. Je ne veux pas dire par là que l'aide aux pays sous-développés soit impossible, mais elle doit être posée autrement qu'on ne le fait dans la passion politique.

* * *

Nous avons en somme choisi comme exemple, pas tout à fait arbitrairement, deux phénomènes sociologiques des plus massifs et d'une ampleur considérable pour notre époque. Nous avons constaté que ces phénomènes étaient dans leur structure interne marqués par un ensemble de contradictions fondamentales qui semblent difficiles à expliquer. Mais il existe dans les deux cas un facteur qui semble à la fois jouer un grand rôle dans le développement du fait lui-même et dans l'établissement des contradictions qui le signalent. Nous avons reconnu que ce facteur était le développement technique, dans les secteurs très différents d'application de la technique. Bien entendu pour chacun des phénomènes envisagés il y a d'autres éléments constitutifs, peut-être aussi importants que la technique pour chacun d'eux. Mais ces éléments ne paraissent dans aucun cas susceptibles d'expliquer les contradictions du système. Et surtout nous ne retrouvons pas les mêmes éléments d'un système à l'autre. Alors que nous trouvons partout le facteur technique.

Celui-ci nous semble donc pouvoir être qualifié de facteur déterminant, même si une analyse non significative et non différentielle d'un phénomène sociologique donné (analyse quantitative par exemple) ne nous permet pas de saisir la technique en tant que facteur le plus important.

* * *

Mais par ailleurs, je sais à quel point la théorie du facteur déterminant a pu être critiquée[6]. Il me faut dès lors préciser ce que j'entends par là. On reproche fréquemment à cette théorie l'isolement artificiel des facteurs pour en privilégier un. Mais précisément, il ne s'agit pas de dire qu'il y a *une cause* mais que parmi les innombrables facteurs qui sont en jeu dans une société, l'un d'eux, à un moment donné, apparaît comme plus décisif que les autres. Ce facteur a lui-même de nombreuses sources socio-intellectuelles, idéologiques, politiques, etc. Mais toutes les critiques de L. Hamon montrent seulement que le facteur technique n'est pas indépendant de l'« épistème », de l'économie, etc., et non pas qu'il *n'est pas*

finalement le facteur déterminant du reste (puisqu'il a lui-même été déterminé) car ce qui le détermine, le pousse en quelque sorte en avant, est en fait justement un facteur déterminant. Il faut encore éviter de généraliser : je ne dis nullement que la technique a toujours et dans toutes les sociétés été ce facteur déterminant (c'est justement ce que je reproche à Marx) ce que je dis, c'est que dans notre monde occidental (et depuis vingt ans on peut généraliser) c'est la technique qui est le facteur déterminant. La plupart des auteurs qui critiquent ne voient pas du tout en réalité le caractère nouveau de la situation de notre société, donc l'expérience historique concernant l'existence ou l'irréalité du facteur déterminant actuel est incommensurable. Il me semble que ce qui est le plus proche de la réalité c'est de parler d'un facteur déterminant lorsqu'il évoque un fait, une situation, ne le crée pas mais lui donne une forme, le pousse à l'avant-scène et sous la lumière des réflecteurs de l'attention humaine (le facteur déterminant restant lui-même dans l'ombre !), et l'intègre à d'autres facteurs sociaux : il y a là une sorte de travail de catalyse très éloigné de la création *ex nihilo*. Et dans cette mesure, la théorie du facteur déterminant me paraît exacte : et dans notre temps, ce facteur est la technique.

Encore faut-il se demander : déterminant de quoi, et l'on est tenté de dresser un inventaire. Si la technique constitue vraiment un milieu, on pourrait être tenté de dire « de Tout ». Mais non – ce serait commettre l'erreur de Toffler pour qui nous entrons dans une ère de changement total et constamment renouvelé, ce qui est un peu enfantin. On peut tenter de dresser une sorte d'inventaire, comme B. Cazes dans son excellente synthèse[7]. Il persiste des constantes, des « certitudes structurelles » (de Jouvenel) et Cazes considère par exemple que la démarche scientifique, la fonction politique et les lois du développement de l'être humain sont de ces nécessités permanentes, pour lesquelles il n'y a pas mutation. Toutefois si l'on veut bien retenir ce que je définissais comme facteur déterminant, je dirai que la technique donne bien une forme actuelle différente autant à la démarche scientifique qu'à la fonction politique et procède à des intégrations nouvelles de ces constantes. Par ailleurs B. Cazes insiste sur l'effet destructurant de la technique par rapport à toutes les réalités sociales, morales et généralement humaines, les structures acquises, les compartimentages intellectuels, les rôles sociaux, etc. Mais quand cette contestation des rôles va jusqu'à récuser la division des rôles homme/femme, jeunes/ adultes, spécialistes/non spécialistes, enseignants/enseignés, fous/non fous, etc., on peut dire, me semble-t-il que la technique avec cet effet destructurant a bien un caractère de facteur déterminant. Mais il ne faut pas non plus *tout* ramener à elle, et il faut, comme le fait B. Cazes, soigneusement distinguer les vraies mutations, des fausses ou apparentes.

* * *

Nous pouvons d'ailleurs montrer à quel point la technique est un facteur déterminant grâce à une méthode beaucoup moins complexe. Il existe en effet un certain nombre de conséquences de la croissance technicienne sur lesquelles tous les auteurs tenants ou adversaires de la technique se mettent aisément d'accord. Pour les uns, on citera ces faits comme preuve de l'excellence de la technique, pour d'autres au contraire de son danger. Mais il s'agit là seulement de la coloration. Sur le fond même, l'accord se fait. Et l'on se trouve en présence d'un ensemble de conséquences non contestées assez impressionnant. Il est presque impossible d'en dresser la liste. On peut seulement en donner une petite idée – en soulignant bien qu'il ne s'agit pas d'un retour à la méthode des « autorités » : ce ne sont pas en effet des *opinions* dont il est question ici, mais de faits sur lesquels l'accord est implicitement établi. Dans l'ensemble la technique est en effet considérée comme modifiant de façon radicale aussi bien les rapports humains, que les schémas idéologiques ou les qualités de l'homme même. Il est inutile de remonter jusqu'à Whyte et *L'Homme de l'organisation* que beaucoup trouveront trop partisan, mais on connaît la synthèse faite par G. Friedmann *(Sept essais sur l'Homme et la Technique)* où il montre à quel point l'homme est transformé dans sa physiologie même par le fait de vivre dans un milieu technicien, ce qu'il reprend par exemple dans *La Puissance et la sagesse* (1970) au niveau des maladies mentales, en retenant les conséquences dégagées par un certain nombre de psychiatres sur ce problème : croissance des psychoses, des états dépressifs, des angoisses, et des inadaptations multiples. On semble maintenant très d'accord pour considérer qu'un grand nombre de ces phénomènes sont provoqués par l'existence imposée à l'homme dans le milieu technicien.

Et l'on rejoint au fond ce que Ch. Reich[8] décrit comme étant la Conscience II. Le portrait qu'il fait de l'homme intégré dans le système technicien, peut être accepté assez facilement dans la mesure où ce qu'il critique est l'homme d'hier, disons du « capitalisme industriel ». Le portrait tout à fait classique, banal, tracé à gros traits, rassemble tout ce que l'on a dit sur la psychologie et les valeurs de cet homme et cela semble correspondre à une certaine réalité, prise à ce niveau, assurément bas mais non pas inexact. Toutefois, il faut aussi rappeler que pour Reich, la Conscience III (toute positive à ses yeux !) est également issue du processus technicien. Car s'il affirme que la révolution est produite par la « conscience », il montre en même temps que cette « conscience » est provoquée par la technique même.

Ces esquisses reprennent à la fois les romans de l'époque (1930-1960) et les études célèbres comme la *Foule solitaire* ou encore *Les Cols blancs…* Ce qui semble caractériser plus profondément l'homme vivant dans ce milieu technicien, c'est la croissance de la volonté de puissance. J'avais essayé de montrer dans mes études antérieures que la technique est une réalisation, donc un accomplissement, donc un accroissement, de l'esprit de puissance, ce qui conduisait à une polarisation de

l'homme sur la puissance : ceci est brillamment repris et démontré par de Jouvenel *(Arcadie)* lorsqu'il étudie soigneusement le fait que la richesse moderne est expression de la volonté de puissance (le progrès technique est essentiellement manifestation de la puissance humaine, occasion pour l'homme de s'admirer lui-même… Le développement de la puissance était le but, et l'obtention du bien-être croissant a été un sous-produit). De même, le progrès technique est pour lui une variante de l'esprit de conquête, lequel se trouve à la fois satisfait et renforcé par la technique. Or, cet esprit de conquête produit la division de l'homme en producteur/consommateur et son obéissance à l'impératif d'efficacité. Ce qui est intéressant dans l'étude de De Jouvenel, c'est non pas seulement le fait qu'il montre les conséquences de ces phénomènes très connus mais qu'il les insère dans la théorie économique.

Quoi qu'il en soit nous sommes, avec ce premier ensemble de constatations simples, en présence d'une mutation formidable de l'être humain. Ceci ne peut assurément que se répercuter, par exemple sur ce que l'on appelle culture. Et de fait, l'impact technique entraîne une transformation de celle-ci – qu'il s'agisse de l'apparition de la culture dite de masse ou de la mutation des relations interhumaines par la multiplication des communications, transformant les relations courtes en relations longues (Ricœur), ou encore de la présence au monde par le jeu des informations, sur tous les points on assiste à cette mutation de la culture qui est bien connue. Du fait de l'exigence technique « la culture générale est une pelure de papier et son acquisition un pur passe-temps[9] ». À la place de cette culture générale sans saveur et sans importance, il est essentiel de mettre une culture technique, avec la formation permanente par exemple. Mais c'est le concept même de culture qui est modifié, et non seulement son contenu, sa pratique ou ses modes d'acquisition. « Chaque fois que les mots général ou culturel sont prononcés, ils sont immédiatement assortis de commentaires stipulant qu'il s'agit d'une adaptation au progrès technologique, de meilleure connaissance des mécanismes économiques ou de l'amélioration d'un savoir-faire[10]… » Un bon panorama de cette mutation a été présenté par J. Gritti[11] avec en particularité un essai d'analyse des « couples dialectiques » : culture/spécialisation, tradition/modernité, encyclopédisme/assimilation, gratuité/efficacité, effort/plaisir, verbe/ image, etc.

De même Baudrillard montre à quel point la culture issue de la Technique est l'inverse absolu de la culture conçue comme :

1. Patrimoine héréditaire d'œuvres, de pensées, de tradition.

2. Dimension continue d'une réflexion théorique et critique. Transcendance critique et fonction symbolique. Les deux sont également niées par la subculture cyclique, faite d'ingrédients et de signes culturels obsolescents, par l'actualité culturelle… On voit que le problème de la consommation culturelle n'est pas lié aux

contenus culturels à proprement parler ni au public culturel… ce qui est décisif c'est que la culture n'est plus faite pour durer… c'est la rapidité de progression de la technique qui condamne la culture à être l'inverse de ce qu'elle a toujours été, consommation immédiate d'un produit technique sans substance. Baudrillard note à juste titre qu'à la limite il n'y a pas de différence entre la culture de masse (qui combine des contenus) et la création d'avant-garde (qui manipule des formes) les deux sont déterminées par l'impératif fonctionnel de la technique qui implique que tout doit toujours être actuel.

Encore une fois, il ne s'agit pas ici d'évaluer ce qui est bien, mais de constater que du fait même de la technique l'ensemble culturel a subi une mutation, et bien plus qu'une modification. Or, il ne s'agit pas de ce que les Français appellent traditionnellement « culture générale », mais surtout de ce qui est recouvert par ce terme dans le vocabulaire anglo-saxon. On peut en prendre quelques exemples. Ainsi le fait suivant, probablement essentiel en ce domaine, à savoir la transformation d'une société hiérarchique en société égalitaire. La société traditionnelle, *toutes* les sociétés traditionnelles, sont des sociétés hiérarchiques, et quand L. Dumont qualifie l'homme de *Homo hierarchicus*, il désigne là un caractère qui est au moins aussi essentiel que celui de *faber*. Il n'y a jamais eu de sociétés égalitaires, et la hiérarchie a fait partie de l'univers culturel général. Seuls quelques utopistes sans aucune portée pouvaient prétendre construire une société égalitaire. Mais cela, contrairement à ce que croient les modernes, n'exprimait aucune revendication populaire de fond. Les rares mouvements égalitaires (les Lewelers par exemple) n'envisageaient aucune égalité réelle mais une conquête à leur profit du pouvoir ! Or, voici que depuis le XVIII^{e} siècle, non seulement l'idée d'égalité devient générale, mais bien plus elle apparaît comme une évidence, et bien plus encore, sa réalisation paraît possible.

Or, tout ceci est un résultat direct de la croissance technicienne. La technique ne peut supporter les discriminations irrationnelles, les structures sociales fondées sur des croyances[12]. Toute inégalité, toute discrimination (par exemple raciale), tout particularisme sont condamnés par la technique car celle-ci ramène tout à des facteurs commensurables et rationnels. Une égalité complète au point de vue statistique pour toute dimension adéquate et tout groupe identifiable, tel est bien le but d'une société où la technique est le principal facteur – et cela correspond au processus de spécialisation : là où tout est spécialisé, où toutes les spécialités sont également techniques, également nécessaires du point de vue technique, comment ne régnerait pas l'égalité ? En fait, on peut dire fermement que l'exigence d'égalité absolue (que l'on trouve par exemple chez Marx) n'est rien d'autre que le produit idéologique de l'application illimitée de la technique.

Une autre « valeur culturelle » a également été largement modifiée par la technique : il s'agit de la propriété. Malgré l'orthodoxie marxiste contrainte une fois

de plus à nier la réalité, on constate en effet la mutation de la propriété. Le fait que l'organisation soit devenue la condition principale de la production a forcément provoqué un changement de nature de la richesse et de la propriété privée. Les « organisations » n'appartiennent plus au « capitaliste » ; ce qui constituait la propriété s'est *scindé* en droits de participation des actionnaires aux bénéfices, en pouvoir du management d'établir une ligne de conduite, en droit des employés au statut et à la sécurité, en droit de régulation au profit du gouvernement, etc. De nouvelles formes de richesse ont pris la place de l'ancien « capital » : un emploi, un droit à la retraite, une licence de gérance ou de concession, la Sécurité sociale, un privilège d'hospitalisation au profit d'un médecin dans une clinique, ce sont là de nouvelles formes de richesse qui représentent des *rapports* avec des organisations. On compte beaucoup moins l'argent que *possède* tel individu que celui qu'il peut dépenser, et celui-là dépend de sa capacité technique et de son *status* : il est ingénieur chez Renault, docteur en économie politique, etc., si bien que ce *status* rapproche la condition des hommes dans une société socialiste et capitaliste. La propriété est transformée en relations. Telle est la Nouvelle Propriété fondée sur la « capacité technique » garantissant le *status*. Le lien qui attache l'homme actuel à ce *status* est aussi fort que celui qui existait autrefois avec la propriété. Et les décisions se prennent par suite non plus d'une prédominance de celui qui détient les capitaux mais par une combinaison entre ceux qui ont les *status* afférants à cette décision. C'est dans cette mesure que la cogestion de tous les participants doit forcément se réaliser, mais que, inversement, l'autogestion par les ouvriers de la base est une dangereuse utopie !

Enfin dans ce sommaire rappel des mutations bien connues provoquées par la technique, est-il nécessaire d'évoquer ce qui a été le plus étudié ! le travail. Il est évident que c'est par là que la technique a commencé la modification générale de la société, c'est aussi ce qui est apparu comme le plus immédiatement évident. Renvoyons donc aux nombreux ouvrages parus à ce sujet depuis un demi-siècle. Nous ajouterons seulement deux remarques plus neuves. En premier lieu, nous l'avons déjà dit, il est habituel de déclarer que l'homme moderne doit s'apprêter, du fait des techniques à « changer deux ou trois fois de métier » dans sa vie. Mais selon la très judicieuse remarque de Montmollin : *il n'y a plus de métiers*, il y a seulement des *emplois* ou des activités. « Il est faux de dire qu'aujourd'hui un travailleur doit changer de métier deux ou trois fois dans son existence : il ne change pas de métier, il n'en a plus. Il doit donc s'adapter presque en permanence. La plus importante mesure qui doit être prise en 1980 dans le domaine de recyclage des travailleurs de l'industrie est d'abolir l'idée même du recyclage. Nous devrions être si bien habitués à la formation dans l'industrie que nous ne devrions plus penser en termes de formation *et* de recyclage mais seulement de formation et encore de formation… [13] »

Mais par ailleurs le travail, contrairement à ce que l'on affirme souvent est loin d'avoir perdu du fait de la technique sa « pénibilité ». Au contraire, il semble que, même après l'ère simplement machiniste où l'on connaît les effets de la machine sur l'homme, le travail soit rendu en réalité *plus* pénible, plus usant qu'il ne l'était auparavant. Le passage au travail entièrement automatisé, à l'usine « presse-bouton » est encore rare et lent. Et ce n'est pas le fait du régime capitaliste : le rythme n'est pas plus rapide dans les pays socialistes. Ce n'est pas la recherche du profit qui produit ce blocage, c'est la prodigieuse mutation impliquée par l'automation, et qui n'est pas aisée à adopter dans tous les domaines. En réalité pour la majorité des travailleurs, la croissance technique entraîne un travail plus dur et plus épuisant (cadences par exemple qui ne sont pas le fait de l'exigence capitaliste mais de l'exigence technique et du service dû à la machine !). On s'est grisé avec l'idée du loisir, de l'automation universelle : pour longtemps on en reste au travail dilapidé, aliéné. Mais l'aliénation n'est plus capitaliste, elle est technicienne.

Sur tous ces points esquissés[14], tous sont d'accord pour estimer qu'il y a une immense mutation provoquée par la technique seule. Autrement dit *tout l'ensemble* des relations humaines inter-individuelles ou globales a été modifié. Comment dès lors ne pas croire que la technique est bien le « facteur déterminant » ?

* * *

On ne peut manquer dans ce rappel d'évoquer le rôle de l'ordinateur – sans le majorer, et surtout sans croire que dès maintenant il s'applique à tout, ou, pas davantage, que toutes ses possibilités seront accomplies. Il faut quand même souligner à quel point ce secteur de la technique peut être déterminant. Une technique, l'écriture et l'imprimerie, avait donné naissance à une civilisation, une autre, la télévision, modifie comme Mac Luhan l'a montré le champ cérébral, une autre, l'ordinateur, nous fait passer de la civilisation de l'expérience à la civilisation de la connaissance. L'imprimerie avait permis l'accumulation gigantesque d'une quantité d'informations pour la plupart inutilisables parce qu'insaisissables par une intelligence individuelle : l'imprimerie nous donnait une mémoire collective excellente, mais la mémoire individuelle n'était pas à sa mesure : l'information de la mémoire collective était endormie. L'ordinateur devient le relais entre cette mémoire collective et l'utilisation par l'homme : il joue le rôle de mémoire individuelle, et rend l'information acquise utilisable. En même temps on a pu dire avec beaucoup d'exactitude (R. Lattès) que jusqu'à présent l'homme consacrait tous ses efforts à résoudre les problèmes qui se posaient, ou encore on posait des problèmes tels que l'on savait d'avance que le cerveau humain pourrait les résoudre (nombre de variables très limité) : l'ordinateur permet de passer maintenant au stade de la réflexion *sur* les problèmes, avec la

possibilité de les poser de façon aussi complexe que l'on veut. Et nous devons noter le caractère étrange de « coïncidences » : c'est lorsque l'information (stockée, écrite) devient inutilisable que l'ordinateur « apparaît ». Or, cette réflexion *sur* les problèmes, disons qu'il y a un demi-siècle qu'elle existe : je la connais bien par exemple en histoire. Celle-ci n'est plus le résultat de l'étude des archives, mais une élaboration de problèmes de plus en plus complexes : or, à cette réflexion entreprise et sans issue, répond aussi l'« apparition » de l'ordinateur. Celui-ci n'est donc pas exactement le facteur créateur de la nouveauté, mais lui-même la nouveauté permettant à la création de se concrétiser, et par conséquent il est bien au plan collectif et concret, le facteur déterminant. Avec lui la connaissance devient une force de production, un pouvoir décisif dans la politique, mais dans la mesure où il y a cohésion de tous les facteurs économiques et techniques en un ensemble saisi rationnellement. Et nous sommes en présence avec l'ordinateur de la contradiction, déjà annoncée dans tout le mouvement technique, maintenant portée à sa complète rigueur, entre le rationnel (des problèmes posés grâce à l'ordinateur et des réponses données) et l'irrationnel des attitudes et tendances de l'homme : l'ordinateur fait éclater ce qu'il y a d'irrationnel dans une décision humaine, montre que tel choix considéré comme raisonnable est passionnel. Il n'est pas dit que cela se traduise par une rationalité absolue, mais il est évident que ce conflit introduit l'homme dans un univers culturel différent de tout ce qu'il avait connu avant. Le problème central, métaphysique pourrais-je dire, n'est plus pour l'homme l'existence de Dieu et son existence, à lui, en fonction de ce mystérieux sacré, mais bien le conflit entre cette rationalité absolue et ce qui jusqu'à présent constitue sa personne : tel est le pivot de toute la réflexion actuelle, et pour longtemps, la seule question philosophique.

Ce faisant, l'ordinateur n'est pas autre chose que la technique, il n'est pas plus. Mais il accomplit ce qui était virtuellement l'action de l'ensemble technicien, il la porte à sa perfection dénudée, il lui donne une évidence. La technique contenait en elle cette transformation complète du rapport au réel. Baudrillard *(La Société de consommation)* l'a excellemment montré. Il est remarquable de considérer en effet que la technique accusée fréquemment de matérialiser l'homme, de l'enchaîner au milieu matériel (et qui de fait centre tout sur l'activité dans le matériel) dé-réalise tout, transforme tout en « signe-de-rien-à-consommer ». « La redécouverte de la Nature sous forme de campagne réduite à l'état d'échantillon, encadrée par l'immense tissu urbain, quadrillée et servie chambrée sous la forme d'espaces verts, de réserves naturelles ou de décor aux résidences secondaires, cette redécouverte est en fait un recyclage de la Nature – c'est-à-dire non plus du tout une présence originelle, spécifique, en opposition symbolique avec la culture, mais un modèle de simulation, *un consommé de signes de nature* remis en circulation » et plus loin : « Plus on se rapproche du document vérité, du direct avec, plus on traque le réel avec la couleur, le

relief, etc., plus se creuse de perfectionnement en perfectionnement technique l'absence réelle au monde. » La Technique médiatrice et milieu nouveau rend toute réalité autre qu'elle-même abstraite, lointaine et sans contenu. Comment dans cette gigantesque mutation ne pas lui attribuer encore une fois le rôle de facteur déterminant ?

---

1 . Ceci correspond assez exactement à ce que Habermas (*Technik und Wissenschaft*, 1968) appelle la « Pré-pondérance » dans une société.

2 . Il s'agit évidemment de ce que l'on appelle « Recherche et Développement ».

3 . Cette étude publiée en 1966 se rencontre de façon très remarquable avec celle de R. ARON, parue dans *Désillusions du progrès*, 1969 où Aron montre que c'est en définitive le Phénomène technique qui est le facteur déterminant pour le développement de situations contradictoires : d'une part la formation de nouvelles hiérarchies, élites, catégories dirigeantes, et d'autre part l'idéologie de l'égalité – d'une part la socialisation de la conscience individuelle (avec la crainte que l'individu ne disparaisse dans la masse) et d'autre part l'idéologie de l'autonomie personnelle (avec la crainte que l'individu ne perde son identité dans la solitude). On pourrait en effet multiplier les exemples de ces phénomènes contradictoires résultant de la technique, qu'Aron ramène à la dialectique de l'égalité, de la socialisation, de l'universalité.
Par ailleurs, un des ouvrages les plus clairs et les plus démonstratifs au sujet de cette dominante du facteur technique à l'égard de tous les autres facteurs, y compris économiques, est celui de P. FERRARO, *Progresso tecnico contro sviluppo economico ?*, 1968.

4 . Si bien que les études récentes en viennent à mettre en doute la croissance du *pouvoir* de l'État central, dispersé au profit des pouvoirs exorbitants. *Cf.* par ex. : GRÉMION : *Les Pouvoirs périphériques*, 1976.

5 . J. ELLUL, *Propagandes*, 1960.

6 . *Cf.* par HAMON, *Acteurs et données de l'Histoire*, t. I, 1970.

7 . B. CAZES, « Vraies et fausses mutations », *Contrepoint*, 1971.

8 . Voir *Le Regain américain*, 1971.

9 . MONTOLLIN, *Les Psychopitres.*

10 . HARTUNG, *Les Enfants de la promesse*, 1972.

11 . *Culture et Techniques de masse*, 1967.

12 . J. BOLI, *op. cit.*

13 . Seymour cité par MONTMOLLIN.

14 . Sur tous ces points on peut voir également l'ouvrage collectif : *Civilisation et humanisme*, 1968.

CHAPITRE IV

La technique comme système

1. Idée générale

Il existe aujourd'hui de nombreuses conceptions du « système[1] ». Le plus souvent on part de l'objet que l'on veut étudier et l'on définit le système en fonction de cet objet. Deutsch (cité par Hamon) dit qu'« un système est un ensemble de parties ou de sous-systèmes qui inter-agissent de manière telle que les composantes ont tendance à changer si lentement qu'elles peuvent être provisoirement traitées comme des constantes. Ces parties à changement lent peuvent être appelées des structures – si les échanges qui prennent place dans leurs relations réciproques se révèlent orientés vers le maintien ou la reproduction des systèmes, ils peuvent être qualifiés de fonctions ». Hamon précise qu'il s'agit d'un ensemble d'éléments relationnels, surtout caractérisés dans leur évolution par des rétroactions *(feed-back)*. Mais il considère qu'il s'agit d'une rétroaction de l'ensemble sur les parties qui assure l'autonomie du système dans l'ensemble de la réalité. Ainsi le système n'est pas une collection d'objets placés côte à côte, ni un agrégat sans spécificité. Beaucoup d'auteurs insistent outre mesure sur le *feed-back* comme étant vraiment la « clé » du système. En revanche Henri Lefebvre n'en parle pas, et ne conserve que la différence entre le tout et l'addition des parties : « Le système est un ensemble de relations tel qu'il ajoute quelque chose à l'addition des divers éléments. C'est pourquoi on peut parler de principe de l'isomorphisme du système. Des éléments très différents peuvent avoir des lois énergétiques homologues, autrement dit un système est une totalité qui a ses lois de composition. Et à ce titre, les agrégats apparaissent toujours comme subordonnés. » Mais il en tire apparemment l'idée contestable que le système évolue en fonction uniquement de sa logique

interne. Et pour Meadows (dans le rapport de Rome) : « La structure de tout système – c'est-à-dire les relations entre éléments, nombreuses, formant des boucles avec couplage, et pour certaines, à effets décalés dans le temps, a une importance aussi grande dans l'évolution du système que la nature de chacun des éléments individuels qui le composent… » Enfin la définition de Parsons (deux unités ou davantage reliées de telle façon qu'un changement d'état de la première soit suivi d'un changement d'état de toutes les autres, qui sera suivi à son tour d'un nouveau changement de la première, constituent un système) ce qui caractérise bien un aspect du système technicien, mais elle est en réalité beaucoup trop vague. En tout cas, ce qui s'applique particulièrement bien, dans la pensée de Parsons, au système technicien, c'est qu'un système est forcément intégrateur et intégré – (ou encore une « organisation structurale de l'interaction entre des unités »). Il comporte un modèle, un équilibre, un système de contrôle (Parsons, *The Social Système*, 1951, éd. fr. : *Le Système des sociétés modernes*, 1974). Je retiendrai pour ma part plusieurs caractères : le système est un ensemble d'éléments en relation les uns avec les autres de telle façon que toute évolution de l'un provoque une évolution de l'ensemble et que toute modification de l'ensemble se répercute sur chaque élément. Il est donc bien évident que nous ne sommes nullement en présence d'objets isolés mais d'un réseau d'inter-relations. Il est également évident que les facteurs composant le système ne sont pas de nature identique. Il y a par exemple des éléments quantitatifs et d'autres qui ne le sont pas. Enfin, il est certain que la rapidité de changement de chacun des facteurs n'est pas identique – le système a son processus et sa vitesse de changement spécifiques par rapport aux parties. De même qu'il comporte des lois particulières de développement et de transformation. Le second caractère que je retiendrai, c'est que les éléments composant le système présentent une sorte d'aptitude préférentielle à se combiner entre eux plutôt qu'à entrer en combinaison avec des facteurs externes. Le système économique implique une relation préférentielle, ce qui entraîne à la fois une tendance au changement pour des motifs internes et une résistance aux influences extérieures. Le troisième caractère est évidemment qu'un système qui peut être saisi à un moment de sa composition est cependant dynamique : les inter-relations entre les parties ne sont pas du type de celles qui existent dans les pièces d'un moteur qui agissent bien les unes sur les autres et en fonction les unes des autres, mais qui répètent indéfiniment la même action : dans un système les facteurs agissant *modifient* les autres éléments et l'action n'est pas répétitive mais constamment innovatrice. Les inter-relations produisent une évolution. Le système n'est jamais figé, tout en restant cependant un système et tel qu'il puisse être reconnu comme ce système X même après de nombreuses évolutions. Le quatrième caractère, c'est que ce système existant en tant que globalité peut entrer en relation avec d'autres systèmes, avec d'autres

globalités. Enfin, il est bien connu que l'un des traits essentiels est le *feed-back*, ou encore les « structures de renvoi », sans en faire le système en lui-même.

Un système se caractérise donc par le double élément, d'une part des inter-relations entre les éléments principaux et significatifs de l'ensemble (que l'on ne peut donc *jamais* tester toutes choses égales d'ailleurs) et d'autre part de sa relation organique avec l'extérieur : un système en sciences sociales est forcément ouvert. Il ne peut jamais être considéré en soi à l'exclusion de toute autre relation.

Si je choisis ce terme pour décrire la technique dans la société actuelle ce n'est assurément pas parce qu'il est à la mode, mais le concept correspond bien à ce qu'est la technique – c'est un instrument indispensable pour comprendre de quoi il s'agit quand on parle de technique, en faisant abstraction du spectaculaire, du curieux, des épiphénomènes qui rendent l'observation impossible. Prenons l'exemple de la médecine : il y avait (autrefois surtout !) description du modèle idéal de telle maladie, mais toute typhoïde concrète ne présentait pas *tous* les caractères qui étaient décrits dans les livres, de *la* maladie abstraite et se terminant par son paroxysme et la mort. Mais si le médecin n'avait pas eu ce schéma de la maladie abstraite obtenu en éliminant tous les risques secondaires, il n'aurait jamais pu discerner que tel ensemble de symptômes retenus correspondait à la typhoïde. Le système implique donc un choix de symptômes, de facteurs, une analyse de leurs relations : mais il n'est pas une simple construction intellectuelle : il y a bien effectivement système – comme il y avait bien effectivement maladie exprimée dans une corrélation entre les symptômes que l'on pouvait regrouper et désigner d'un nom.

La technique a pris maintenant une telle spécificité, qu'il est devenu nécessaire de la considérer en elle-même, et en tant que système[2].

Je prétends en parlant du système technicien rendre compte d'une part importante du réel. Ce n'est pas non plus la simple hypothèse d'un développement aléatoire, ce n'est pas l'extrapolation d'une courbe tracée en retenant des données quantitatives du passé dans tel ou tel secteur. Actuellement la technique est développée de telle façon dans ses aspects qualitatifs et quantitatifs que l'on peut concevoir son développement « normal » : il y a une logique qui *fait* le système. Par conséquent je prétends rendre compte du réel en analysant ce système et son évolution. Mais il est évident que je ne puis le faire avec une entière certitude, car le système technicien n'est pas achevé : il n'est pas clos, il n'est pas un système évoluant par sa seule et unique logique interne : il comporte donc une grande marge d'aléa. Mais il comporte aussi une grande part de probabilité. Il ne sert à rien de faire de la prévision des « inventions » techniques (en 1990 il y aura ceci et ceci, etc.) car la prévision ne peut se faire qu'en fonction de l'étude globale du système en tant que tel et non pas en additionnant des innovations et des applications innombrables. Enfin, dans la mesure où il n'est pas non plus « répétitif », le système technicien qui ne nous donne qu'un seul cas à étudier est plus

difficile que des systèmes physiques, écologiques, etc., qui ont des cycles répétés que l'on peut observer[3].

* * *

Ce système est formé par l'existence du phénomène technique et par la progression technique. Je prends ici le phénomène technique dans le sens que je lui ai donné dans *La Technique ou l'enjeu du siècle*, en le différenciant de l'opération technique qui a toujours existé au cours de l'Histoire[4].

Le phénomène technique est spécifique de la civilisation occidentale depuis le XVIII^e^ siècle[5]. Il se caractérise par la conscience, la critique, la rationalité[6]. Je n'y reviens pas. Mais le phénomène technique ne suffit pas en lui-même à constituer le système, en effet, il peut être considéré comme essentiellement statique : on peut être tenté de prendre le phénomène tel quel et le considérer, l'analyser en l'état[7]. Or, ce faisant, on ne commettrait pas seulement l'erreur habituelle à ce genre de « coupe » à un moment donné, mais encore on manquerait le système lui-même, car celui-ci est en tant que tel évolutif. Mais il faut bien préciser le point : je ne veux pas dire que les objets ou le phénomène technique évoluent. Cela va de soi, c'est une évidence, et n'ajoute rien. Chacun sait que les automobiles de 1970 ne sont plus celles de 1930. Mais en cela, l'objet technique ou plus globalement le phénomène, n'est pas différent de n'importe quel caillou. Or, nous disions que le système technique est constitué du phénomène et de la progression. Celle-ci n'est pas la modification de l'objet, ni son évolution. Or, c'est ce que nous sommes toujours tentés de penser. « Tout coule », le temps passe, donc l'objet change. On pourrait presque dire que l'évolution dépend de cet écoulement du temps, une sorte de force extérieure à l'objet, un fleuve dans lequel il est baigné et qui l'emporte. Mais précisément avec la technique nous sommes en présence d'une tout autre réalité, c'est la technique qui produit son propre changement. Il y a ce que de Jouvenel appelle « une révolution permanente des procédés ». La progression fait en quelque sorte partie de l'objet même : elle lui est constitutive. Il n'y a pas disions-nous, de technique s'il n'y a pas progression. Le progrès technique ce n'est pas de la Technique qui évolue, ce n'est pas des objets techniques qui changent parce qu'on les perfectionne, ce n'est pas une addition d'influences sur ces machines ou ces organisations qui les poussent à s'adapter. La technique comporte comme donnée spécifique qu'elle se nécessite pour elle-même sa propre transformation. À partir du moment où elle existe dans sa réalité moderne elle produit le phénomène de progression : le progrès dont nous sommes imbus et dont l'idéologie inspire tous nos jugements est un produit direct de la technique. Il n'est pas « de la technique qui progresse », il est une réalité nouvelle indépendante : c'est la conjonction entre le phénomène technique et le progrès technique qui *constitue le*

système technicien. Il y a alors des caractères, des régulations, des « lois » (si l'on peut encore parler ainsi) de l'un et de l'autre. Ce progrès technique s'effectue selon certain mode et présente des particularités qui le différencient des autres types d'évolution : la croissance économique ou le développement culturel ne s'effectuent pas selon les mêmes modes que la progression technique. Ainsi le système technicien se caractérise par un ensemble de spécificités qui le différencient des autres systèmes constatables[8]. Quant à la singularité de ce système, elle se manifeste déjà par le fait qu'un facteur technique s'associe toujours de façon privilégiée avec un autre facteur technique. Il existe une « attraction » de l'un à l'autre, qui ne tient évidemment pas à une quelconque « nature » de chacun, mais au fait qu'ils appartiennent au même système. Dès lors les associations avec des facteurs extérieurs, dépendant d'autres systèmes, politique, économique, idéologique, ne sont certes pas exclues mais seront toujours secondaires. Bien entendu, en employant le mot système je ne veux pas dire que la technique soit étrangère au milieu politique, économique, etc. Elle n'est pas un système clos. Mais elle est système en ce que chaque facteur technique (telle machine par exemple) est d'abord relié, relatif à, dépendant de l'ensemble des autres facteurs techniques, avant d'être en rapport avec des éléments non techniques – ou plutôt dans la mesure où la technique est devenue un milieu, il se situe dans ce milieu et le constitue en s'en nourrissant. Il y a système comme on peut dire que le cancer est système. Il y a un mode d'action similaire en tous les points de l'organisme où se manifeste le cancer, il y a prolifération d'un tissu nouveau en rapport avec le tissu ancien, il y a relation entre les métastases. Le cancer inséré dans un autre système vivant est en lui-même un organisme – mais incapable de vivre par lui-même. Il en est de même pour le système technicien : d'un côté, il ne peut se manifester, se développer, exister que dans la mesure où il s'insère dans un corps social existant à part ça. On ne peut concevoir la technique comme la « nature » susceptible de vivre par elle-même. La nature sociale préexiste au système technique et c'est en elle qu'il trouve son insertion, ses possibilités, son support. Mais d'un autre côté, la croissance de la technique ne laisse pas le corps social intact, ni même ne permet à ses différents éléments de se développer par eux-mêmes et pour eux-mêmes. Il n'y a pas, par exemple, la famille – en soi qui grâce à la Technique changerait en tant que famille et trouverait un nouvel équilibre familial : en réalité l'impact technique met en question la totalité du fait famille, et celle-ci cesse d'être une réalité sociologique reliée au corps social pour dépendre avant tout du système technique : elle est devenue « famille-dans-le-milieu technique[9] ». Bien plus chaque facteur technique n'est pas d'abord relié à tel groupe, tel phénomène économique ou social : il est d'abord inséré dans le système technicien. Ainsi la mécanisation du travail de bureau : l'idée courante est que le complexe « État-administration-bureaux » reste dominant : et la technique vient s'insérer là-dedans : on ajoute à l'organisation bureaucratique un

élément technique supplémentaire, celui-ci étant intégré dans le mécanisme administratif et rattaché à cette activité. Cette vision des choses conduit évidemment à considérer la Technique comme faite de pièces et de morceaux disparates, avec des relations aléatoires et incertaines entre eux. Alors que la réalité est inverse : chaque élément technique est par privilège associé à tous les autres. Et lorsque la mécanisation s'introduit dans les bureaux, c'est une sorte de pointe poussée par le système technique dans cette direction. L'administration est alors modifiée mais surtout perd son caractère déterminant : c'est elle qui est déterminée par le nouvel appareil. Et l'unité s'effectue non dans le cadre ancien (État-administration) mais par le moyen des corrélations entre les diverses techniques. Il n'y a donc pas des facteurs techniques épars, insérés dans des contextes sociaux, politiques, économiques, divers, lesquels comportent leurs principes d'organisation, leur unité, etc. Il y a au contraire un système technique aux modalités d'intervention diversifiées et rattachant à lui chaque fragment de la réalité humaine ou sociale dissocié par l'opération même du reste du tissu dans lequel il était inclus. Ainsi chaque facteur technique associé aux autres forme un ensemble plus ou poins cohérent (possédant certes une cohérence interne mais pas nécessairement évidente), assurément rigoureux.

2. Qualification du système

Nous aurons tout au long à montrer en quoi la technique est un système et comment fonctionne celui-ci, mais dans ce paragraphe nous pouvons donner une justification générale de l'entreprise.

Il y a technicisation totale lorsque chaque aspect de la vie humaine est soumis au contrôle et à la manipulation, à l'expérimentation et à l'observation de façon que l'on obtienne partout une efficacité démontrable[10] le système se révèle dans le changement (changement technologique, social, mobilité, adaptation, etc., changement nécessité pour résoudre sans cesse des problèmes qui surgissent de plus en plus rapidement du fait même de la technique), par le fait de l'interdépendance de tous les composants, par le fait de la globalité et enfin par la stabilité acquise : ce dernier point est particulièrement essentiel : on ne peut plus « détechniciser ». Le système a une telle ampleur que l'on ne peut plus espérer revenir en arrière : tenter une détechnicisation, ce serait l'équivalent pour les primitifs de la forêt de mettre le feu à leur milieu natal. Ces quatre caractères de la technique donnent une première vue rapide de ce que l'on peut appeler le système envisagé de façon globale. Mais Simondon[11] a montré que l'objet technique implique un traitement à part pour sa compréhension et la saisie d'un ensemble. Le problème de connaissance spécifique de l'objet technique posé par Simondon tend justement à montrer qu'il y a système dont on ne peut séparer l'objet

technique. Il faut prendre celui-ci dans la totalité de ses rapports, et de façon génétique. Le mode d'existence des objets techniques est selon Simondon défini parce qu'il procède d'une genèse, mais celle-ci n'est pas créatrice seulement d'objets : elle l'est d'une « réalité technique » d'abord, puis d'une technicité générale : « C'est l'ensemble, l'interconnexion (des techniques) qui fait cet univers polytechnique, à la fois naturel et humain… Dans l'existence, pour le monde naturel et pour le monde humain, les techniques ne sont pas séparées. Or elles restent pour la pensée technique comme si elles étaient séparées parce qu'il n'existe pas une pensée assez développée pour permettre de théoriser cette réticulation technique des ensembles concrets… au-dessus des déterminations et des normes techniques, il faudrait découvrir des déterminations et des normes polytechniques et technologiques. Il existe un monde de la pluralité des techniques qui a ses structures propres… ». Simondon estime que cela est la véritable tâche de la philosophie. Il nous semble que le philosophe (en général, car Simondon arrive à bien montrer le contraire !) est assez mal armé pour procéder à cette découverte. À la vérité il s'agit bien d'une découverte d'un univers artificiel qui doit être pris en lui-même dans sa seule spécificité. « L'objet technique devenu détachable peut être groupé avec d'autres objets techniques selon tel ou tel montage : le monde technique offre une disponibilité indéfinie de groupements et de connexions… construire un objet technique est préparer une disponibilité : le groupement industriel n'est pas le seul que l'on puisse réaliser avec des objets techniques – on peut aussi réaliser des groupements non productifs qui ont pour fin de relier par un enchaînement réglé de médiations organisées l'homme à la nature, de créer un couplage entre la pensée humaine et la nature. Le monde technique intervient ici comme système de convertibilité. » Ainsi ce système technicien existe non seulement par la relation intrinsèque, mais aussi du fait que les objets à quoi s'appliquent les techniques sont eux aussi des systèmes. La « Nature », la « Société ». Parce que « Nature » et « Société » ont existé en tant que systèmes (l'Écosystème par exemple), la technique s'appliquant d'abord à des aspects séparés, spécifiés, différenciés de l'un puis de l'autre, a fini par les recouvrir entièrement, mais ces opérations parcellaires (correspondance d'une technique, ou création d'un objet technique, par rapport à tel besoin naturel, tel défi de la nature) avaient une relation entre elles, non pas du fait de leur qualification technique au début, mais du fait de leur application à des systèmes. Ce n'est que progressivement avec l'acquisition de techniques du second et du troisième degré que, se constituant comme un véritable tissu continu, puis comme un milieu, la technique est devenue progressivement en elle-même et indépendamment de son objet, un système à son tour. À ce moment les techniques deviennent cohérentes les unes par rapport aux autres, elles sont organisées les unes en fonction des autres. Les éléments, les facteurs techniques ne sont pas simplement juxtaposés, ils se combinent entre eux. Il s'est établi un ensemble de

« solidarités », de connexions, de coordination entre tous les objets, méthodes, etc., de la technique.

Il faut cependant ici apporter une précision. Lorsque je parle de système, je ne veux pas dire que je construis un système destiné à l'analyse descriptive et opérationnelle basé sur la simulation par modèle informatique. Je pourrais à la limite dire que, dans une certaine mesure, j'applique l'analyse systémique à un ensemble réel. Mais bien plutôt je crois pouvoir constater que les phénomènes techniciens se sont combinés de telle façon qu'ils présentent maintenant les caractéristiques d'un système existant réellement. Il ne s'agit donc pas d'une formalisation en vue de traitement par ordinateur mais du constat d'un certain réel (non pas tout) qui permet d'en faire la théorie. Je crois même qu'il ne serait pas utile de procéder à une simulation sur ordinateur avant d'avoir fait la théorie complète du système en question. Ce qui m'est en effet apparu très nettement, c'est que les systèmes formalisés que j'ai été amené à étudier étaient tous d'une grande faiblesse conceptuelle, d'une indigence dans la compréhension des faits qui les rendait parfaitement inadéquats. Les opérations qui en découlent, si parfaites soient-elles sur le plan mathématique, n'ont dès lors pas grand sens ! Il me semble que la limite d'application tient à la dimension même de l'objet : autant je crois possible l'application de cette méthode pour des objets précis et relativement restreints : une organisation ou un ensemble d'organisation, avec l'étude du système d'information et du système de décision qui s'y rapporte[12], autant cela me paraît impossible pour une société globale, pour l'économie occidentale dans son entier, ou pour la politique générale de l'Europe par exemple. À la limite, la formalisation en système pourrait ici au mieux révéler ce qui n'est pas possible en tant qu'interprétation. Mais je me situe dans ce livre beaucoup plus dans l'optique de Parsons dans son ouvrage : *Le Système des sociétés modernes.*

* * *

Mais il faut affronter une critique sérieuse. Comment peut-on considérer la technique comme si elle avait une sorte d'existence en soi ? Comment peut-on analyser un système technicien comme une sorte d'horloge qui fonctionnerait toute seule ? La technique n'existe que parce qu'il y a des hommes qui y participent, qui la font fonctionner, qui l'inventent, qui choisissent. Prétendre examiner la technique sans tenir compte des aléas, des irrégularités produites par l'homme, c'est procéder à une abstraction illégitime et d'ailleurs impossible. Le système technique est purement imaginaire : on ne le voit jamais. Ce que l'on voit, ce que l'on rencontre ce sont des hommes qui utilisent des instruments. À la limite, la technique n'existe pas. Il y a des produits, il y a des machines, il y a des méthodes… mais il est artificiel de les

considérer ensemble. Lefebvre veut montrer qu'il y a *des* techniques diverses, sans relation les unes avec les autres, qu'il y a *des* objets techniques, épars, dispersés, avec des finalités très divergentes, et ne concernant jamais les mêmes milieux. Il y aurait donc une collection, une addition non pas un système. Je sais bien qu'en analysant le système technicien comme un objet en soi, sans considérer l'homme, ou les groupes, je vais à l'encontre d'une des tendances principales de la sociologie actuelle. De même on reproche à Weber d'avoir étudié la bureaucratie comme un système, en énonçant ses caractères et ses lois de fonctionnement. On fait valoir que ce sont les fonctionnaires, les employés qui comptent, et que finalement on n'aperçoit nulle part dans une étude concrète les principes et lois posés par Weber, mais on trouve des rapports humains, des actions et réactions de groupes et d'individus, des « dysfonctions » des choix et des initiatives : c'est cela qui est la réalité constatable d'une administration, et rien d'autre. Ainsi l'homme par rapport à ce que l'on appelle la technique : c'est lui qui en dernière analyse est appelé à agir et à choisir. Même s'il y a une certaine réalité du technique, c'est une erreur de prétendre l'analyser en faisant abstraction de la présence de l'homme[13]. Et pourtant, bien que connaissant cette objection, bien que reconnaissant l'entière exactitude de cette remarque, c'est ce que j'ai tenté ici. Et cela pour deux raisons.

En premier lieu dire que l'on ne « voit » que des objets techniques séparés qui ne font pas un système, c'est (toute révérence gardée) adopter une attitude primaire : quand l'homme considérant les choses de la nature n'y voit que des objets séparés, il y a des nuages et de l'herbe, des cailloux et de l'eau, etc., tout cela épars et sans relation : on ne peut pas dire que ce soit là une prise de position intellectuelle très satisfaisante. Nous savons que dès l'origine l'homme a justement essayé d'établir un système de la nature : il a d'une part tenté un système de relations, d'autre part un système explicatif. Il s'est très souvent trompé, avec des explications et des correspondances magiques ou métaphysiques, mais chaque fois un système en remplaçait un autre, jusqu'à la formulation d'un système de relations rationnelles, que nous appelons scientifiques. Or, c'est exactement le même travail que nous avons tenté ici. Nous ne disons pas que notre description du système technicien soit scientifique et décisive, mais seulement qu'il s'agit d'un premier pas indispensable, et que sans lui, rien ne peut être fait dans la compréhension du nouvel univers de l'homme.

Par ailleurs, lorsque je procède à l'abstraction des dysfonctions humaines, je ne prends pas une autre attitude que celle du scientifique qui pose « toutes choses égales d'ailleurs », alors que l'on sait très bien que jamais il n'y aura une pareille reproduction. De même on sait très bien en chimie et en physique que l'analyse d'un phénomène suppose l'abstraction de telle ou telle condition : on aboutit à une loi, mais quand on veut expérimenter, l'expérience ne fournit jamais exactement ce qui

était prévu parce que jamais les facteurs dont on a fait abstraction ne sont abstraits en réalité. Mais si on ne procédait pas ainsi, il n'y aurait aucune science possible. Pour discerner le phénomène lui-même, pour en connaître les régularités, il faut le détacher artificiellement des variables, des aléas, des perturbations accidentelles. Si l'on s'aperçoit que ces variables sont quand même toujours présentes en réalité, il convient de les réintégrer et de considérer à partir de l'analyse première les modifications que subit ainsi le phénomène. Or, ce qui est bien connu pour les sciences dites exactes doit aussi être appliqué pour les sciences sociales. L'attitude de Marx au sujet de l'économie politique me paraît exemplaire. Ceux qu'il appelait les économistes (c'est-à-dire les « classiques », les libéraux, les fondateurs de la science économique) avaient précisément procédé à l'abstraction du facteur humain. Marx ne dira pas qu'ils ont eu tort et que leur analyse de l'économie était de ce fait inexacte. Au contraire, il se servira sans cesse de cette analyse, il considérera les résultats acquis par les économistes comme scientifiquement justes. Mais il affirmera *ensuite* qu'il est impossible de faire abstraction du facteur humain dans le milieu économique et qu'il faut voir ce que sa réinsertion implique. Bien plus, il tirera des conséquences concernant la réalité économique du fait qu'il ait été *possible* de l'étudier scientifiquement en éliminant le fait humain, et il procédera à une critique, de l'économie politique à partir des données même que lui fournissaient les économistes classiques : mais leur démarche préalable était indispensable. Il en est de même en ce qui concerne Weber et la bureaucratie : l'étude des dysfonctions et l'analyse des comportements des employés n'est possible qu'à partir de la construction systématique de Weber. Il serait faux de dire que la bureaucratie *c'est* (exclusivement) le système démonté par Weber. Mais il l'est tout autant de dire que c'est (exclusivement) un ensemble de rapports humains, de pressions, d'intérêts, etc. Ceux-ci n'ont de signification et même de possibilité d'existence que dans la mesure où ils se situent *dans* et par rapport à ce système objectif.

Que signifieraient ces relations humaines si l'on ne savait au préalable qu'elles sont insérées dans un ensemble de règlements, de hiérarchies, de concours, de compétences objectivement établis et qu'il faut d'abord connaître, fixer, avant de savoir ce qui, par rapport à cela, est la réalité vécue par les hommes ? Il ne faut pas objecter qu'il n'y a de réalité que *vécue*, que c'est le « reçu pour… », le « compris comme » qui compte, rien n'ayant d'existence hors cette expérience-là. C'est assurément exact, mais pour qu'il y ait un « vécu », il faut qu'il y ait une réalité extérieure à cette expérience : je me refuse à entrer dans le débat philosophique, je dis seulement que le fonctionnaire peut « vivre » le concours comme… mais que le concours est institué par une loi qui lui donne sa réalité, qu'il y a des règlements d'application, un jury désigné, etc., or, cet ensemble existe, non pas en tant que préalable à l'expérience ni en tant qu'occasion de l'expérience, mais par lui-même.

Assurément il n'est vécu qu'au travers d'une série d'expériences personnelles ou collectives et de représentations. Mais on ne peut le réduire à cela, car si ces lois et règlements objectifs n'existaient pas il n'y aurait ni expériences ni représentation. Et il n'est pas vain de connaître ce qui en est l'objet. Autrement dit en étudiant le système technicien j'ai eu l'air de ne pas tenir compte de l'homme. En fait je donne le canevas sur lequel interviennent l'action, le refus, l'angoisse, l'adhésion, la représentation, etc. Et sans cette connaissance du canevas je ne peux non plus comprendre ces expériences et représentations, etc. Je ne prétends donc pas fournir la réalité, mais un certain donné indispensable pour connaître cette réalité. Il n'y a certes en ces matières aucune réalité objective, indépendante de ce que vit l'homme, mais ce que vit cet homme ne se ramène pas à sa subjectivité. Il faut bien tenir compte des règles qui lui sont imposées, des obstacles qu'il rencontre, etc. C'est seulement si je connais le *texte* de la loi que je pourrai comprendre telle interprétation, telle conduite d'obéissance ou telle infraction. Ainsi en décrivant le système je n'exclus pas les initiatives et choix des individus, mais seulement la possibilité que tout s'y ramène. Je ne donne pas « ce qui se passe », « ce qui est » mais ce que l'homme va modifier, accélérer, perturber, etc.

Toutefois il y a ici une autre erreur à éviter : ce serait de croire que la technique ainsi considérée serait un objet, et que, par rapport à elle, l'homme serait le sujet. C'est ce que l'on entend couramment dire : après tout la technique ne fournit que des choses et l'homme en fait ce qu'il veut. Tout dépend donc du bon ou mauvais usage… Il est d'ailleurs remarquable de constater que ce sont précisément les mêmes qui déclareront que le système technique n'existe pas en tant que tel, et qui affirmeront qu'il n'y a que des objets techniques. En fait ces objets ne sont pas épars et sans relation : ils sont englobés dans un système, mais de plus l'homme appelé à agir sur ce système, à utiliser les objets techniques n'est pas non plus un homme en soi, un sujet absolu : il est lui-même inclus dans une société technicienne. Il faut préciser cette vue assez courante : c'est d'abord celle de « l'homme de la rue » qui certes ne perçoit pas un ensemble technique et considère qu'il a affaire successivement à son auto, sa télé, son registre de comptabilité moderne, l'ordinateur et l'avion… moments séparés, usages distincts, absence de réflexion sur leur cohérence et leur continuité. Mais aussi bien cette attitude résulte de la spécialisation. Chaque secteur se développe indépendamment des autres (en apparence). Chacun de nous est plongé dans un domaine technique séparé. Chacun connaît sa technique professionnelle, et elle seule. Il sait bien (théoriquement) qu'il y a, à côté, d'autres techniques, mais ne voit pas la cohérence interne des secteurs, et peut rêver à tous ces champs immenses et libres où règnent l'indépendance et l'imagination… Son champ à lui étant celui de la rigueur, de l'efficacité, de l'esclavage. Enfin cette attitude dérive aussi, chez les intellectuels d'un refus systématique de considérer cette réalité : si la technique est vraiment un

système, alors la liberté de la pensée n'est plus qu'un leurre, la souveraineté de l'homme est menacée, etc. comme cela ne peut pas être, il faut donc que la technique ne soit pas un système. C'est ce réflexe de panique qui commande la plupart des appréciations intellectuelles sur l'inexistence de la technique en tant que telle. Il est si commode et si rassurant en effet de ne considérer que des appareils, des objets, des méthodes, sans relation. On peut alors imaginer un homme souverain trônant dans cette collection et agissant sur elle en toute indépendance. Tous les éléments techniques viennent de lui, n'ont aucune existence hors de lui, et lui reviennent : c'est en définitive lui qui leur donne leur cohérence. Car il y a grande répugnance à admettre l'existence d'une organisation spécifique du technique, relativement indépendante de l'homme, d'une sorte de schématisation de la vie par la technique. Répugnance qui se manifeste aussi bien dans des réactions romantiques (toute une partie de la littérature moderne s'explique ainsi) que dans la récusation intellectuelle de cette possibilité, ou encore dans l'élaboration de concepts faux pour rendre compte de notre société, pour attester que finalement rien n'a changé, l'homme est toujours l'homme, la société toujours la société, la nature toujours la nature. La société est toujours formellement et substantiellement la même – c'est-à-dire que rien n'a été essentiellement changé depuis deux siècles. On admet la vitesse, l'urbanisation, etc. Mais… au fond, on garde l'image d'une société intacte (comme d'un homme intact !) : une société où les structures sont comparables à celles du passé (non pas les mêmes bien sûr !) où les groupes, la culture, le travail sont loisibles des mêmes principes et des mêmes analyses (en constatant les différences, bien sûr !) On pense la société (de toujours), composée comme autrefois de classes (avec des rapports de classes semblables), et obéissant à une dialectique, toujours la même… Autrement dit, il y a une réalité permanente subissant des modifications de surface, réalité de l'homme pour les uns, réalité de la société pour les autres, réalité des classes, et s'y ajoute un ensemble de procédés, d'objets, de modes de travail, de machines qui certes changent tel ou tel aspect de la société, mais finalement s'y intègrent, s'y *ajoutent*. Il reparaît sans cesse, même chez les plus « progressistes » l'image d'une société moderne qui n'est en définitive que la société traditionnelle *plus* des techniques. Bien entendu, on ne le dit pas comme cela, mais le type d'analyse que l'on effectue montre que tel est bien le présupposé (caché). Et c'est exactement celui de Lefebvre dans la phrase citée plus haut. Il est très difficile d'accepter que nous vivons dans une société sans commune mesure avec celles qui ont précédé, que l'expérience et la pensée des ancêtres ne peut nous servir de rien.

Ce qui intéresse et attire beaucoup plus, c'est ce que l'on appelle le « changement rapide » (une civilisation, une société en cours de changement accéléré) très utilisé dans les études faites par des chrétiens, Conseil œcuménique, etc. Cette notion est fausse – à deux points de vue. Tout d'abord, en utilisant cette formule on se fixe sur la

rapidité de changement d'un facteur antérieur connu : par exemple la famille. Il y a un état *a*, un état *b*, un état *c* de la famille, et on constate que le passage actuel de *b* à *c* se fait beaucoup plus rapidement que le passage antérieur de *a* à *b*. Mais ce problème est tout à fait secondaire : la question est beaucoup moins l'évolution rapide des éléments anciens que l'apparition d'une structure et d'un ensemble de fonctions radicalement nouveaux. Assurément il faut d'un point de vue moral ou humaniste se préoccuper du sort concret des individus et des groupes atteints par le changement rapide : mais tant que l'on considère celui-ci d'abord, on se voue à ne rien comprendre à la question. Il faut moins regarder le changement des cadres anciens que l'apparition d'un milieu nouveau, moins s'intéresser à la transformation urbaine qu'à la situation de l'homme dans les structures techniques. Le second aspect de la même erreur apparaît lorsque l'on considère l'origine de ce concept de changement rapide : il est le résultat d'une impression particulièrement forte provenant de tel ou tel événement saisissant : on produit plus, on va plus vite, etc. « changement rapide » concerne l'aspect spectaculaire de notre société. Il implique que l'on en reste à l'événementiel pur. Au contraire l'essentiel est de se fixer sur la mutation globale résultant de l'apparition du système technique. À partir du moment où l'on a effectivement saisi ce que cela signifie, les découvertes sensationnelles perdent beaucoup de leur intérêt : que l'on aille sur la lune n'est plus événement : c'est une conséquence raisonnable et normale de ce qui existe déjà. On peut alors dire que, à partir du moment où le système technicien est devenu la structure de notre société, on ne peut plus parler de « changement rapide » mais de conséquences normales prévisibles et presque unilinéaires de la mutation antérieure. C'est pourquoi il nous semble nécessaire de rejeter le concept de « changement rapide » qui est une diversion.

Le système technique est un phénomène qualitativement différent d'une addition de multiples techniques et d'objets. On ne peut strictement rien comprendre à ceux-ci si on les considère séparément ou si on isole un secteur d'action de la technique : il faut les étudier à l'intérieur de, et par rapport à ce système technique global. Comment pourrait-on évaluer l'influence de la rapidité des communications si on sépare celles-ci des méthodes de travail moderne, des formes d'habitat, des techniques de gouvernement et d'administration, des exigences de la production et de la distribution, etc. ? Le seul fait d'isoler un aspect fausse complètement la question dans son ensemble. Pour comprendre le phénomène technique, pour en entreprendre la sociologie, la première condition est de le considérer dans son ensemble, dans son unité. Tant que l'on considère les techniques séparément, on peut certes étudier pour chacune sa formation, ses méthodes spécifiques, ses influences particulières, mais cela ne nous éclaire en rien sur la société dans laquelle nous vivons et sur la réalité du milieu technicien, on prend alors une vue fausse non seulement de l'ensemble, mais aussi de chaque technique particulière, car elle ne peut être véritablement comprise

que par sa relation aux autres ; dans quelle mesure provoque-t-elle le développement d'autres techniques, dans quelle mesure s'appuie-t-elle sur d'autres techniques, etc. C'est un problème de méthodologie décisif : il faut étudier le système technique en lui-même, et c'est seulement à partir de lui que l'étude des différentes techniques est possible. Cela conduit à récuser ce que j'appellerai l'Empirisme abstrait – (déjà critiqué abondamment par Sorokin et par Mills), c'est-à-dire l'attitude qui consiste à abstraire un aspect, pour ne garder que lui, et à s'attacher à la réalité la plus immédiate comme objet de l'étude, de façon à lui appliquer des méthodes exactes. Il est évident que la méthode mathématique, la statistique, l'enquête ne peuvent être utiles que pour des aspects limités et bien subordonnés : il faut assurément procéder à une telle étude. Mais lorsqu'elle est faite, il faut savoir qu'elle n'est pas le rapport fidèle ni l'interprétation exacte du tout ; qu'elle ne doit pas prétendre à une situation explicative privilégiée ni prééminente : si elle n'est pas partie d'une analyse de la réalité globale, d'une description des corrélations générales, elle induit en erreur celui qui se fie à ces résultats, il manque l'essentiel : les interactions.

* * *

Cela dit nous pouvons tenter de dégager rapidement une première vue de ce système, en explicitant certains de ses aspects :

Le premier aspect de ce système est évidemment sa spécificité. Les techniques ne sont comparables à rien d'autre (ce qui n'est pas technique n'a aucun point commun avec ce qui l'est) et possèdent entre elles des caractéristiques similaires : on peut trouver des traits communs à toutes les techniques. Mais il faut aller plus loin : en effet toutes les parties sont en corrélation, une corrélation accentuée par la technicisation des informations. Ceci entraîne deux conséquences : tout d'abord, on ne peut modifier une technique sans provoquer des répercussions, des modifications sur un grand nombre d'autres objets ou méthodes. Ensuite, les combinaisons entre les techniques produisent des effets techniques, engendrent de nouveaux objets ou de nouvelles méthodes. Et ces combinaisons ont lieu de façon nécessaire, inévitable. Mais de plus, comme tout système, le monde technique a une certaine propension à une autorégulation c'est-à-dire à se constituer un ordre de développement et de fonctionnement qui fait que la technique engendre à la fois ses propres accélérateurs et ses propres freins. Toutefois cet aspect est comme nous le verrons le plus incertain. Ce système paraît donc très indépendant de l'homme (comme le milieu naturel était aussi indépendant).

Ce système existe essentiellement parce qu'entre les différents facteurs s'est établi non pas un rapport mécanique (les différentes pièces d'un mécanisme d'horlogerie : ce n'est pas du tout ainsi qu'il faut se représenter le système technicien !) mais un

ensemble de plus en plus dense de rapports d'informations. On s'en rend compte déjà au niveau de notre propre interprétation : la théorie de l'information, qui fait aujourd'hui fureur, est une « technologie interscientifique » « qui permet une systématisation des concepts scientifiques aussi bien qu'un schématisme des diverses techniques ». La théorie de l'information n'est pas une science nouvelle, ni une technique parmi les techniques, elle s'est développée du fait même que le système technicien existe en tant que système par les relations des informations. Ce n'est ni un hasard ni une découverte géniale de l'homme : c'est une réponse à la nécessité où se trouvait l'homme de tâcher de comprendre le nouvel univers. La théorie de l'information est une pensée médiatrice entre les diverses techniques, (mais aussi entre les diverses sciences et entre les sciences et les techniques). « Elle intervient comme science des techniques et technique des sciences. » Mais s'il en est ainsi, si cette théorie de l'information paraît être aujourd'hui le moyen pour pénétrer enfin dans ce système, c'est parce que l'information a joué ce rôle dans la structuration du système lui-même. Les techniques diversifiées se sont unifiées en système par les informations transmises de l'une à l'autre et techniquement utilisées dans chaque secteur. On peut parfaitement appliquer au système technicien la formule de Wiener *(Cybernetics)* : « De même que la quantité d'information d'un système mesure son degré d'organisation, de même l'entropie d'un système mesure son degré de désorganisation. » C'est à partir du moment où chaque objet ou méthode technique n'a pas eu seulement pour fonction de remplir exactement la tâche pour laquelle il avait été créé, mais aussi a été un émetteur d'information à partir du moment où chaque objet technique, ou méthode a commencé non seulement à fonctionner en tant que tel, mais aussi à enregistrer les informations émises par tout l'environnement technique (outre celles émanant de l'environnement naturel) et finalement où chacun a tenu compte de ces informations qu'il y a eu système. Ce n'est pas seulement l'apparition de la théorie de l'information qui nous oblige à le constater, mais aussi la multiplication des appareils transmetteurs d'information et des techniques d'information. Le système technique est dès lors devenu demandeur en ces domaines : plus la technique se développe et plus, comme condition de ce développement s'accroissent les travaux d'information. La production matérielle et les mouvements d'objets physiques sont devenus moins importants que ces activités non matérielles. L'explosion informative a été nécessaire pour la création du système : ce n'est pas un simple produit accidentel de notre capacité à produire de l'information. Mais à partir du moment où le système tend à s'organiser, la demande d'information devient explicite : c'est-à-dire qu'apparaît un nouveau secteur informatif, qui est lui-même constitué de techniques n'ayant plus comme spécificité que de produire, transmettre, recueillir des informations.

Or, ces informations sont maintenant à 90 % celles qui sont produites par le fonctionnement des techniques d'action et d'intervention, et elles sont destinées à permettre à d'autres secteurs techniques soit de se perfectionner soit de s'adapter. Il s'agit donc d'une mise en relation intertechnique, de l'apparition d'un ensemble de médiations et c'est cela qui constitue la technique en système. Il ne s'agit donc pas seulement (quoique cela ait son importance !) de la communication des découvertes scientifiques, des innovations, de leur lecture (mise au point de la grille internationale d'information qui intégrera les banques de données électroniques existant à l'heure actuelle par exemple) mais bien plus importante, c'est la relation permanente, au niveau concret, parfois très humble, de *tout ce qui s'exécute* avec *tout ce qui pourrait être exécuté* dans des domaines opérationnels voisins. L'information scientifique a toujours beaucoup attiré, inquiété, mais ce n'est pas elle qui est au centre de notre monde : c'est le passage permanent de milliers d'informations opérationnelles d'un secteur technique à un autre. Or, ceci a été décisivement facilité par l'apparition des ordinateurs. Et c'est à ce niveau qu'il nous faut poser la question de ce nouvel ensemble technique, grâce à qui le système technicien *achève* de se constituer.

Cette importance de l'ordinateur est évidemment liée au fait que plus nous progressons, plus (ceci est devenu une banalité), la part importante de notre monde est l'information. Nous ne sommes plus une société dominée par l'impératif de production mais par l'émission, la circulation, les réceptions, l'interprétation d'informations multiples : et c'est exactement cela qui achève de donner au système sa constitution. Les parties ne sont pas seulement coordonnées, ni même connectées les unes aux autres. Elles ne sont pas reliées matériellement mais elles sont, chacune, des émetteurs récepteurs d'informations, et le système tient par le réseau d'informations sans cesse renouvelées. Ce qui fait sa souplesse et son insaisissabilité à un moment donné : on ne peut jamais faire une sorte d'« état du système » parce que ce serait figer les informations, donc nier le système lui-même.

* * *

L'ordinateur est une énigme. Non pas en ce qui concerne sa fabrication ni son emploi, mais il apparaît que l'homme est incapable de prévoir quoi que ce soit au sujet de l'influence de l'ordinateur sur la société et sur l'homme. Jamais probablement nous n'avons été en présence d'un appareil aussi ambigu, d'un instrument semblant contenir en lui le meilleur et le pire, et surtout d'un moyen dont nous sommes incapables de scruter les possibilités effectives. Bien entendu nous savons à quoi peut servir, comme usage direct, un ordinateur. Il est inutile de donner ici un rappel des utilisations possibles de l'ordinateur. Ceci ne rentre pas dans le thème de cette recherche. Je rappellerai seulement quelques vérités admises. La machine ne fait pas

tout. L'homme doit d'abord définir le but, l'objectif à atteindre (à condition qu'il soit susceptible d'une évaluation quantitative), décider d'un programme à mettre en mémoire de la machine et le traduire dans un langage compréhensible pour l'ordinateur, rassembler lui-même les données propres au problème à résoudre. La machine fait les opérations et donne les résultats mais c'est l'homme qui va décider ce qu'il fera des résultats. La machine ne peut pas (en principe, nous verrons la discussion plus loin) dépasser ses propres limites, ni prendre d'initiatives, elle fonctionne selon des règles définies d'avance. Comme conséquence de son emploi, on peut admettre que l'homme se trouve débarrassé de tâches inférieures, automatiques (et l'on en tire la conséquence que l'homme peut dès lors se consacrer aux tâches supérieures d'invention, de conception des programmes). Arrêtons-nous ici dans ce rappel de banalités.

S'ouvrent aussitôt des questions apparemment insolubles. L'opposition radicale des chercheurs. Et c'est cette division, où il semble impossible de discerner une raison de choisir une position plutôt que l'autre, qui me paraît attester l'incogniscibilité réelle de l'ordinateur au niveau le plus simple. L'ordinateur va-t-il provoquer du chômage ? pour les uns, ceci est indiscutable, puisque des catégories entières d'employés vont être brutalement remplacées. Un ordinateur faisant le travail de cinquante ou cent hommes. Pour d'autres au contraire la construction, l'entretien de ces machines, l'établissement des programmes vont demander un personnel considérable. Tel programme dont la question trouvera sa réponse en quelques secondes prendra des mois d'élaboration par une équipe de travailleurs. Mais entre ces deux affirmations, nous sommes radicalement incapables de choisir, car nous n'avons aucune expérience réelle. On peut seulement avancer que tout progrès technique crée du chômage et des emplois de compensation, mais aussi que ce ne sont pas les mêmes qui seront récupérés dans les nouveaux emplois. Ce qui paraît certain c'est que l'ordinateur va accentuer la prédominance des techniciens, des employés hautement qualifiés, et des jeunes – rendant de plus en plus rapidement inutiles les compétences des employés âgés, irrécupérables.

Autre problème insoluble, l'ordinateur va-t-il provoquer la centralisation ou permettra-t-il la décentralisation[14] ? L'ordinateur accélère les prises de décision et modifie les domaines de centralisation et de décentralisation. Centralisation des moyens, coordination en un seul point du pouvoir de décision, cohérence de ses décisions qui postule la centralisation : le traitement intégré permet d'analyser le processus de décision dans sa cohérence. Les procédés de mémoires permettent la centralisation de tous les faits utiles en un seul point. D'où l'on peut parfaitement concevoir un seul centre de décision « politique ». Les banques de données donnent une supériorité décisive au groupe qui les détient – qui pourrait discuter un plan économique établi par le pouvoir à partir de millions de faits qu'il serait seul à

connaître et traités grâce à des ordinateurs qu'il serait seul à posséder. Mais en face d'autres auteurs affirment que l'ordinateur est un merveilleux instrument de décentralisation, ouvrez les banques de données à tous, et tout le monde peut discuter politique avec des moyens inconnus jusqu'ici. La centralisation de la décision n'est nécessaire que dans la mesure où coordination et impulsion l'exigeront. Dans tous les autres cas, la centralisation des moyens informatiques peut se combiner avec une décentralisation de la décision. La décentralisation est non seulement possible mais facilitée : l'ordinateur délivre les collectivités décentralisées de tâches accaparantes et accroît leur pouvoir de décision en augmentant leurs moyens d'information – l'informatique coordonne (et donc renforce) le système décentralisé qui d'ailleurs sera bientôt rendu nécessaire par la congestion du centre[15].

Ce qui nous console dans une telle discussion c'est qu'une fois encore nous avons l'impression qu'il s'agit en tout et pour tout d'une simple orientation de l'homme lui-même : ainsi l'ouverture à tous ou la fermeture, la réserve pour quelques-uns des banques de données, c'est une simple affaire de décision humaine : si l'homme le veut, le système informatique peut être un instrument de dictature ou de démocratie. Hélas, comme nous le verrons ce n'est pas si simple.

Retenons une dernière question, la plus centrale, apparemment insoluble. Celle des limites de l'ordinateur, ou encore du remplacement total de l'homme. L'ordinateur reste-t-il un simple instrument inerte dont l'homme fait ce qu'il veut, ou bien le robot va-t-il prendre son autonomie et remplacer l'homme ? L'évolution interprétée par Leroi Gourhan est la suivante : l'homme crée sans cesse hors de lui quelque chose qui agit à sa place et rend l'action de l'homme de ce fait inutile. Avec l'ordinateur nous arrivons à la dernière étape de ce remplacement : la pensée de l'homme devient inutile. La technique est un processus d'extériorisation des capacités de l'homme. Et le dernier pas est fait. En face de l'homme, il y a un autre être capable de faire tout ce que faisait l'homme avec plus de rapidité d'exactitude, etc. La présentation du livre de Rorvik est caractéristique : l'évolution passe de l'amibe à l'homme par des mutations animales progressives, puis de l'homme à l'ordinateur qui est simplement une dernière étape de l'évolution. Mais l'ordinateur doit remplacer l'homme comme « roi de la création ». La machine est intelligente. Il n'y a aucune limite à son intelligence. Et dans des visions qu'il veut présenter comme scientifiques, Rorvik décrit toutes les possibilités de l'ordinateur : automatisation totale des usines, aptitude de l'ordinateur à apprendre spontanément, à se programmer lui-même ; les ordinateurs sont doués de personnalité, ils ont des crises psychiques, ils éprouvent de l'amitié, de l'aversion, de l'affection, ils peuvent remplir des tâches très souples : créer de la musique ou de la poésie, enseigner, déduire, diriger une psychanalyse, soigner des maladies. Quant à la machine à traduire, à rendre des jugements juridiques, à lire et utiliser n'importe quel texte, etc., Rorvik estime que c'est chose déjà faite… Et il s'appuie pour l'affirmer sur

des centaines de déclarations de spécialistes (sans, toutefois jamais donner de références exactes) ! On peut trouver d'innombrables exemples de ces imaginations chez Elgozy *(Le Désordinateur)*. Cette interprétation du phénomène est pratiquement entérinée par Beaune : « La Machine vit et pense. [Il envisage, lui aussi une symbiose étroite entre l'ordinateur et l'homme, compte tenu que l'ordinateur est finalement autonome.] La machine explore jusqu'au bout les attributs qui caractérisent ces deux fonctions. Mais elle vit et pense *à sa façon*, emplissant le cadre conceptuel classique de virtualités nouvelles et de significations autonomes… Ceci affirme la puissance d'une pensée créatrice de ses propres normes, à la lettre fondatrice d'un nouveau monde plein de bruits et de sens… Les conduites humaines, telles que mobilité volontaire, processus mnémonique, évaluation d'une situation aléatoire sont avantageusement simulées par ces engins… et expliquées mécaniquement… ces engins ne miment plus la vie et la pensée, mais vivent et pensent, plus vite et mieux que l'homme dans le silence des passions et des sentiments qui… nous empêchent de vivre. » Beaune a manifestement été très impressionné par le célèbre travail de Von Neumann[16] dont il cite le texte sur l'aptitude du robot à se reproduire. Neumann montre comment en effet il peut (théoriquement !) y avoir un système autoreproducteur. Reproduction qui de plus serait totalement claire et consciente d'elle-même, au contraire de la reproduction biologique où entre toujours une part de contingence. Neumann montre comment une instruction possédera dans le système qu'il a décrit les fonctions d'un père, le mécanisme copieur effectuera l'acte fondamental de la reproduction (duplication du matériel génétique) et même l'un des sous-systèmes de l'ensemble introduit des changements arbitraires… Toutefois, sans entrer dans la critique générale, je suis bien obligé de constater que dans toute la description de Neumann, il y a toujours un mystérieux ON qui fournit des programmes, des instructions, qui met en rapport l'automate A avec l'automate B, etc., autrement dit pour que l'ordinateur soit capable d'une « autoreproduction », il faut qu'il soit programmé pour cela. Et je ne vois donc nulle part l'idée d'autoreproduction. Toutefois Beaune n'hésitera pas à parler d'« initiative » de l'ordinateur, d'un modèle artificiel de pensée humaine, d'un « cerveau électronique », rejoignant les Machines à penser de Couffignal. Je voudrais au sujet de tout ce courant constater que tous les travaux qui attribuent à l'ordinateur un pouvoir d'identification à l'homme, en mieux, et une sorte de possibilité totale, sont *anciens*[17]. Presque aucun travail récent, sauf des œuvres de tout à fait seconde main[18]. Or, il est bien connu qu'effectivement, jusqu'en 1963 environ, il y eut l'engouement, l'enthousiasme chez les spécialistes : tout était réellement possible grâce à l'ordinateur. Et depuis dix ans, il y a la période d'hésitation, de critique, d'incertitude. Il faut bien dire que, déjà, on ne peut même pas être certain de ce qui est actuellement obtenu grâce à l'ordinateur : les uns affirment que le diagnostic des maladies est déjà appliqué, avec succès,

d’autres au contraire que tous les essais actuels sont décevants. La machine à traduire ? elle existe et est utilisée. Mais nous disent Elgozy, Vacca et même Molès, c’est un échec complet. La machine fournit des « traductions » parfaitement incompréhensibles de même que la machine à enseigner ou la machine à jouer aux échecs sont du domaine du rêve. En ce qui concerne la démonstration de théorèmes, il s’agissait de théorèmes déjà connus : l’ordinateur n’a pas fait avancer les mathématiques d’un pas – quant à la possibilité pour l’ordinateur d’« apprendre » de façon autonome et sur la base d’expériences précédentes faites par la machine, comme le dit exactement Vacca, c’est une question de définitions : on peut programmer des ordinateurs pour réagir à des signaux venant du monde extérieur, et à utiliser ces signaux pour son propre usage. L’ordinateur peut établir des statistiques concernant le comportement du milieu environnant et en fonction de résultats orienter les appareils placés sous sa régie. Mais il n’est pas question que l’ordinateur puisse fournir une réaction optimale à des événements que le programmateur n’avait pas prévus[19]. Bien évidemment les histoires que l’ordinateur éprouve du plaisir, de l’affection, etc. sont stupides : on parle de psychose quand la machine se détraque, et d’amour quand la machine répond mieux à son programmateur habituel (qui tout simplement connaît mieux ses possibilités !) y a-t-il une ombre de ressemblance entre la machine et le cerveau, entre le mécanisme et la pensée ? Il est tout à fait fondamental de se rendre compte d’abord que le fonctionnement du cerveau humain est essentiellement *de type non formel*[20]. Si bien que par une voie qui n’est en rien comparable à celle de la pensée, l’ordinateur peut obtenir un certain nombre de résultats que l’homme obtient par la pensée mais qu’il y a toujours dans la pensée humaine une part d’imprévisibilité et de surprenant qui sont inaccessibles à l’ordinateur. De plus le monde humain n’est pas un monde exclusivement rationnel. Il est merveilleux d’entendre déclarer paisiblement que passions et sentiments nous empêchent de vivre ! je ne discuterai pas. Mais enfin pour un temps encore indéterminé, nous sommes des êtres de passion, de souffrance, de joie, d’espérance, de désespoir, etc. Dès lors les décisions que nous avons à prendre ne peuvent pas faire abstraction de ce fait. Ainsi dans nos décisions doivent entrer des facteurs strictement inaccessibles à l’ordinateur. L’homme doit prendre des décisions, même avec des informations incomplètes, et s’il a des informations complètes, il doit y ajouter des facteurs irrationnels. Pour décider d’une guerre, qui peut mesurer d’avance un phénomène de panique atteignant toute une population et bloquant l’armée, comme par exemple en France en 1940 ? La décision prise par l’homme n’est jamais (non pas par incapacité, incompétence, insuffisance de l’homme) la *solution* d’un *problème* (ce que l’ordinateur est capable de fournir) mais la rupture d’un nœud gordien (ce que l’ordinateur est incapable de faire !). Le processus logique n’est qu’une partie de la décision parce que le monde où cette décision doit s’insérer n’est pas rationnel. Il n’y

a donc pas à imaginer une perfection de l'ordinateur apte à tout faire et remplaçant finalement l'homme. De même Elgozy peut avec exactitude dire que « le propre de l'esprit humain n'est pas de faire des calculs mais de savoir qu'il fait des calculs, et ce qu'ils signifient » : ce à quoi l'ordinateur ne peut atteindre !

Dans ces conditions quel est le véritable rôle de l'ordinateur en dehors de ces fonctions parcellaires souvent décrites (collecte et conservation des données, transmission de ces données) et des domaines d'application également parcellaires ? En réalité c'est *l'ordinateur qui permet au système technicien de s'instituer définitivement en système* : c'est d'abord grâce à lui que les grands sous-systèmes s'organisent : par exemple le système urbain ne peut se conclure que grâce aux banques de données urbaines (résultats de recensements, permis de construire accordés, logements terminés et en cours, invention des réseaux d'eaux, de téléphone, d'électricité, de transports, etc.) de même le système de communications aériennes ne peut fonctionner que grâce aux ordinateurs étant donné la complexité, le nombre croissant très rapidement des problèmes provenant de la multiplication des transports combinée avec le progrès technique dans ces domaines (ce n'est pas seulement la réservation des places, souvent évoquée, mais par exemple la relation permanente de chaque avion, à chaque instant avec un grand nombre de centres de contrôle au sol) c'est grâce à lui que les grandes unités comptables peuvent apparaître, c'est-à-dire l'infrastructure pour une croissance illimitée des organisations économiques et même administratives. Est-il utile de rappeler l'importance de l'ordinateur en tant que mémoire pour le travail scientifique ? Il est la seule solution à l'écrasement du chercheur et de l'intellectuel par la documentation. La majeure partie du temps des scientifiques est employée à des recherches bibliographiques (il existe dans le monde actuel plus de cent mille volumes uniquement bibliographiques, dont la liste est dans une bibliographie au second degré – World Bibliography of bibliographies) autrement dit c'est l'ordinateur qui va permettre au sous-système scientifique de s'organiser enfin efficacement par cet usage de même que pour l'enregistrement des découvertes, innovations, inventions, etc. Et seul l'ordinateur permettra l'adaptation des sous-systèmes administratifs, services publics, commerciaux, etc. à la croissance démographique. Mais assurément, il faut en tout cas se rappeler que l'ordinateur ne peut fonctionner que sur de très grands nombres : il est ridicule de l'employer comme on le fait le plus souvent pour de moyennes entreprises commerciales ou pour un petit institut travaillant avec un nombre réduit de chercheurs. La plupart des ordinateurs que je connais sont sous-employés par des groupes qui n'ont pas compris selon la bonne formule de Font et Quiniou, que « l'ordinateur est un bulldozer et il est inconcevable de l'utiliser pour bêcher son jardin ». On ne comprend rien à ce qu'est réellement l'ordinateur si on envisage qu'il fait plus vite les opérations d'un comptable.

Sfez a bien montré que par exemple c'est tout le système administratif qui devait être modifié en fonction de cet appareillage. Il est dans le sous-système administratif un facteur de connaissance et de formation (exigence pour les administrateurs de conceptualiser de façon rigoureuse les problèmes devant lesquels ils se trouvent) mais il perturbe les rapports d'autorité. La décision politico-administrative change de caractère. Le programmateur devient le chef de l'appareil administratif. Le « décideur » est obligé d'entrer en dialogue et ne peut plus conserver son statut sur une base juridique et hiérarchique. Il existe une contradiction complète entre la rigidité de statut de la fonction publique et la fluidité du secteur informatique. Le personnel d'exécution tendra à disparaître. Ce personnel d'encadrement aura une mission de relations avec le public, et de prospective ou de recherche. Au point de vue des structures, l'ordinateur fait passer les services de gestion de la gestion parallèle à la gestion intégrée. (Par exemple le salaire du personnel antérieurement géré par chaque ministère pour son personnel, sera désormais pour tous géré par une seule machine relevant d'un service unique et indépendant.) De même il y aura gestion intégrée de l'information de tous les services. De plus l'ordinateur transforme les procédures et les structures des contrôles administratifs (en supprimant la plupart d'entre eux). Il entraîne l'unification des procédures et l'enchaînement des décisions administratives les unes aux autres. Mais ceci entraîne presque forcément de nouveaux pouvoirs de l'administration (risque de connaissance de tout ce qui concerne tous les individus d'une nation : chaque individu aura sa fiche avec la totalité des renseignements…). Finalement les ordinateurs permettent l'organisation des sous-systèmes en établissant des liens et rapports *entre* les diverses parties de cet ensemble. Il est évident que parler jusqu'à présent de l'Administration, c'est une abstraction intellectuelle. Il y a en effet concrètement des administrations multiples, étrangères les unes aux autres, concurrentes, gardant leurs secrets, etc. ceci ne sera plus possible avec l'ordinateur : ou bien on ne l'emploie pas, ou bien si on l'emploie on se trouve obligé de connecter les divers réseaux d'information et de préparation de décision administrative : il ne s'agit pas de les lier, comme par une sorte de comité interministériel, mais de les intégrer. Tout ce que nous venons de rappeler sommairement et qui a été excellemment analysé par Sfez montre donc que partout l'ordinateur a pour fonction d'intégrer les parties des sous-systèmes *techniques* (car il ne peut être utilisé valablement que là où les activités humaines sont techniques, sans quoi on est dans un domaine trop flou. Bien entendu on peut faire peindre un tableau par un ordinateur mais cela ne présente strictement aucun intérêt sinon de curiosité). Et lorsque l'on prétend faire entrer, avec Molès, l'ordinateur dans le secteur culturel, ou bien c'est du folklore ou bien cela veut dire la technicisation totale du monde culturel et sa transformation en sous-système technicien[21]. L'ordinateur ne peut se rapporter qu'à des données techniques, puisqu'elles sont les seules à être chiffrables et

puisqu'elles sont les seules rentables. C'est pourquoi, il sera longtemps encore avant d'entrer pleinement dans l'utilisation scientifique pure (non rentable, malgré la célèbre formule « recherche et développement ») et il ne peut entrer dans des activités qui seraient rentables, mais qui ne peuvent être réduites à des techniques parce qu'elles ne seraient pas mathématisables. En fait donc, l'ordinateur fonctionne en fonction de et pour des sous-systèmes techniques ou qu'il oblige à devenir techniques. Il n'y a pas d'autre possibilité. Mais cette intégration est d'autant plus forte que bien entendu l'ordinateur ne reste pas lui-même comme un rocher solitaire : la progression en parallèle des diverses techniques de communication est dépassée : informatique, télévision, télécommunication se rencontrent pour des réalisations de plus en plus nombreuses qui constituent de véritables systèmes électroniques de communication, associant dispositifs d'émission et de réception audiovisuels, capacité de traitement et de mémorisation et moyens de transmission à distance : plus que d'ordinateurs, de circuits de télévision ou de réseaux téléphoniques, il faut désormais parler de systèmes électroniques de communication. C'est cet organisme spécifique qui est le nouveau rapport entre les sous-systèmes techniques et que permet le fondement du système technicien dans son ensemble. Mais il ne faut pas céder à l'euphorie, comme le dit le *Diebold Research Program* (1971). Loin de simplifier la technique ou les affaires l'ordinateur a augmenté la complexité et imposé aux chercheurs et aux directeurs une série de contraintes constamment changeantes. Il s'est avéré que l'intégration d'un ensemble dans un système fonctionnant sans à-coups était beaucoup plus difficile que ne le pensait quiconque et que n'y songeaient les fabricants d'ordinateurs eux-mêmes.

Donc, incroyables difficultés, dont on ne sait même pas si on pourra les surmonter, incroyables mutations de toutes les structures et procédures existantes. Ce qui fait que comme le souligne parfaitement Vacca, « on préfère souvent s'en tenir à l'usage simpliste, au plus bas niveau, de l'ordinateur ». Si le projet séquentiel, la structure et la logique du système en question n'ont pas été définis de façon satisfaisante, si les problèmes posés par son éventuelle congestion n'ont pas été étudiés, on ne pourra tirer aucun avantage appréciable de l'emploi de l'ordinateur. Lorsqu'on met en place un calculateur (et nous avons vu que ce n'est encore rien !) sans avoir préalablement exécuté l'analyse du système, on finit par transférer dans les programmes du calculateur les stratégies et les structures du système le plus simple possible afin de ne pas risquer un échec de grandes dimensions : « Il existe ainsi des systèmes où un certain nombre de processus sont régis par un calculateur et que pour cette seule raison on croit modernes et efficaces, alors qu'en fait ils fournissent des prestations très modestes et peu intéressantes. » Il ne suffit pas d'utiliser un ordinateur pour être moderne. En réalité ceci nous conduit à une découverte essentielle : il est parfaitement vain et inutile de parler de l'ordinateur pris comme une unité. Nous venons de voir la

connexion nécessaire entre ordinateur et télécommunication. Mais bien plus, les processus de rapidité de calcul de dimension de la mémoire, etc., sont strictement sans intérêt. Considérer *un* ordinateur c'est en rester à la mentalité du badaud à la foire qui va voir l'homme-tronc ou la femme à barbe. L'ordinateur n'est pas un gadget à faire plus vite et mieux, etc. Les ordinateurs sont les facteurs de corrélation du système technicien. Jusqu'ici les grands ensembles techniques n'avaient que peu de relations entre eux : il y a vingt-cinq ans on *ne pouvait pas* parler du système technicien, parce que tout ce que l'on constatait c'était une croissance de la Technique dans tous les domaines de l'activité humaine, mais une croissance anarchique, ces domaines restant encore spécifiés par la division traditionnelle des opérations conduites par l'homme, et il n'y avait pas de relation entre eux. On cherchait bien les moyens techniques pour les mettre en relation mais on ne pouvait jamais penser à autre chose qu'à une organisation de type institutionnel, puisque l'on ne connaissait aucun moyen autre qu'institutionnel pour créer des procédures et des connexions entre des services divers ou des secteurs séparés d'activité. Il s'agissait par conséquent d'un procédé de cadrage externe et de « chevillage » rigide, c'est ce qui empêchait précisément les sous-systèmes techniques de se développer les uns par rapport aux autres. Le processus informatique résout le problème : il y a eu grâce à l'ordinateur apparition d'une sorte de systématique interne de l'ensemble technicien, s'exprimant par et jouant au niveau de l'information : c'est par l'information totale et intégrée réciproque que les sous-systèmes techniciens à la fois peuvent se constituer comme tels et peuvent se coordonner. Cela aucun homme, aucun groupement humain, aucune constitution ne pouvait le faire. Plus la technicisation avançait, plus les secteurs techniques tendaient à devenir indépendants, autonomes et incohérents. Seul l'ordinateur peut y répondre. Mais il est bien évident qu'il ne s'agit pas d'un ordinateur : cela ne peut jouer que si un ensemble d'ordinateurs travaillent en corrélation les uns avec les autres dans tous les points de communication du système. Cet ensemble devient le sous-système des connexions entre les différents sous-systèmes techniques. Il est (sans abuser de la comparaison) comme un système nerveux de l'ensemble technique – à condition surtout de ne procéder à aucune comparaison concernant *la constitution* du système nerveux animal (il y a tant de cellules dans le cerveau et tant d'éléments dans une mémoire – ce qui est parfaitement stupide), ou *son fonctionnement* : la comparaison s'établit au niveau des fonctions assurées qui sont les mêmes. Il joue le rôle du système nerveux dans l'ordre technicien, toutes les autres comparaisons sont sans intérêt, ce sont des enfantillages de pseudo-connaissance. Mais nous sommes là en présence d'une fonction qui est si purement technique que l'homme est vraiment incompétent. Seul l'appareil le plus parfait techniquement, et le plus puissant peut y arriver. Ainsi l'ordinateur remplit une tâche *inaccessible* à l'homme ! Il n'y a donc aucune concurrence entre eux.

L'idéologie du robot serviteur ou rebelle, ou de l'ordinateur remplaçant finalement l'homme dans le processus évolutif des êtres, tout cela ce sont des histoires qui prouvent que ceux qui parlent de l'ordinateur n'ont encore rien compris à ce qu'est l'ordinateur et procèdent par anthropomorphisme. Il ne suffit pas de dire que l'ordinateur peut faire ceci et encore cela, etc. Tout ce discours est absurde : la seule fonction de l'ensemble informatique est de permettre la jonction, souple, informelle, purement technique, immédiate et universelle entre les sous-systèmes techniques. C'est donc un nouvel ensemble de fonctions, nouvelles, d'où l'homme est exclu, non par concurrence mais parce que personne jusqu'ici ne les a remplies. Bien entendu, cela ne veut pas dire que l'ordinateur échappe à l'homme, mais que se met en place un ensemble qui est strictement non humain. Lorsque la technicisation parcellaire des tâches s'est effectuée, on est progressivement passé à des dimensions (de production par exemple) qui ont exigé de nouvelles organisations. Cela l'homme savait encore le faire : les grandes organisations ont été rendues possibles par les techniques d'organisation. Mais avec la technicisation de toutes les activités et avec la croissance de toutes les techniques, on se trouve en présence d'un blocage, d'un dérèglement parce que ce qui se fait, en quantité ou complexité, en vitesse n'est plus à la dimension de l'homme. Aucune organisation ne peut plus fonctionner de façon satisfaisante. Le phénomène ordinateur apparaît exactement à ce point de blocage. Mais jusqu'ici l'homme n'a pas encore vu ce qu'il impliquait d'une part, permettait d'autre part. Il est l'ordre technique, procédant par plus d'informations et produisant les adaptations des sous-systèmes techniciens par suite de ces informations, émanées de ce qui est devenu le nouveau milieu. L'ensemble de l'opération passe strictement par-dessus la tête de l'homme, même si celui-ci programme un ordinateur, et puis un autre et un autre encore : car ce n'est plus là que réside le problème – ou bien on va continuer à utiliser les ordinateurs comme des machines à calculer, et alors on peut dire qu'ils ne servent à rien et toutes les critiques d'Elgozy, de Vacca, de Quiniou sont exactes. On peut faire de l'humour – ou bien le système technicien est suffisamment puissant pour imposer ce véritable et *unique* service du complexe informatique et alors nous assisterons à la mise en place réelle du système technicien rendue possible par la corrélation et par l'intégration – système où nous assisterons à l'internalisation des fonctions techniques et leur intégration réciproque, en même temps qu'à la création d'un univers virtuel (puisque totalement fait de communications) possédant sa dynamique propre : alors le système technicien sera complet. Il ne l'est pas encore. Mais le complexe des ordinateurs le rend possible. Si l'on veut *comprendre* (et non pas décrire des techniques informatiques, ou énumérer des possibilités parcellaires) ce qu'est l'ordinateur, c'est *exclusivement* dans cette perspective que l'on peut y arriver.

Donc, à condition d'examiner le Tout de l'informatique, (et non pas un ordinateur), dans ses relations avec le système technicien global (et non pas avec

l'homme). Toute autre entreprise est superficielle et condamne l'homme à l'incompréhension de sa propre invention.

En effet l'ordinateur nous place dans une situation radicalement nouvelle, dont les applications apparemment magiques ne donnent qu'une idée fausse. Cet appareil est créateur d'une nouvelle réalité. La transcription, la transposition parfaite qui s'effectue par son intermédiaire entraîne une dévaluation du réel constatable, toujours incertain, fragmentaire, subjectif, au profit d'une saisie globale, chiffrée, objective, synthétisée, qui s'impose à nous comme la seule réalité effective. Or, ceci provient non seulement de l'efficacité impressionnante de l'appareil, mais aussi de notre propre disposition progressivement acquise. Par exemple : nous sommes de plus en plus accoutumés à l'idée que ce que nous considérons comme le réel (même sensible) n'est en fait que la projection sur une grille culturelle d'un réel que nous ne saisissons jamais en lui-même. Tout ce que nous connaissons est l'effet d'un apprentissage culturel qui nous fait voir ou entendre certaines choses, n'ayant par ailleurs aucune objectivité. Nous vivons maintenant dans cet univers incertain ; or, voici qu'un organisme rigoureusement objectif, neutre, nous en donne une transposition qui nous semble certaine parce que mathématique. Comment ne céderions-nous pas à croire cette image résolument vraie ? L'ordinateur (même s'il est programmé par quelqu'un d'une culture définie) n'est pas tributaire de nos nuages culturels. Et l'autre pôle mental qui contribue à entrer dans cette réalité de l'ordinateur, c'est assurément notre habitude à transposer le monde où nous vivons en chiffres, ou encore à le considérer sous son aspect infiniment grand (les galaxies) ou infiniment petit : c'est d'ailleurs probablement ce dernier élément qui est le plus décisif. Quand j'apprends que le bois que je touche est fait de vide et d'atomes tourbillonnant à des vitesses inouïes, quand j'apprends que tout cet environnement solide est en réalité menacé par l'anti-matière, que l'énergie et la masse sont interchangeables, je m'insère dans un univers abstrait, le réel qui m'entoure n'est plus ni significatif ni assuré, je reçois comme seule certitude le chiffre, lui au moins indépendant et autonome. Dès lors nous sommes prêts à donner réalité à cet univers fabriqué par l'ordinateur, à la fois chiffré, synthétique, globalisant, indiscutable. Nous ne sommes plus capables de le relativiser : la vue qu'il nous donne du monde dans lequel nous sommes nous paraît plus vraie que la réalité même que nous vivons. Là au moins nous tenons quelque chose d'indiscutable et nous refusons d'en voir le caractère purement fictif et figuratif. Nous sombrons dans un nouvel abîme si nous nous mettons à songer que « quelqu'un » a pu fausser une des données du calcul de l'ordinateur, a pu modifier à notre insu le programme : quel que soit l'aléa, le résultat est tenu pour bon dans l'opinion concernée. Et comment pourrons-nous prouver que l'ordinateur s'est trompé ? Car même si l'on dénote une de ces erreurs dont on peut aisément se

moquer, cela ne met pas en cause le fait global que l'univers chiffré de l'ordinateur devient progressivement l'univers tenu pour réalité dans lequel nous nous insérons[22].

Quant à la mutation du raisonnement, de la pensée de l'homme que ceci implique je ne puis reprendre ici le conflit spécifique entre Image et Parole, et que nous retrouverons, plus tard, mais il faut peut-être noter déjà un point intéressant : dans la mesure où il y aura intégration plus que complète entre l'homme et l'ordinateur, il faut comprendre que ceci entraînera l'exclusion de la pensée dialectique, du raisonnement dialectique et de l'appréhension dialectique du réel. L'ordinateur est fondamentalement non dialectique, il est fondé sur le principe exclusif de non-contradiction. Avec le système binaire, il faut choisir, c'est constamment oui ou non. On ne peut pas engager une pensée évolutive et englobant les contraires. Une telle pensée peut évidemment *se servir* des données de l'ordinateur, mais elle est nécessairement conduite par lui à des choix. Et il n'y a pas d'utilisation maximale de l'ordinateur qui reste toujours sous-employé. Si l'instrument doit être employé à sa pleine capacité, alors, la pensée dialectique devient impossible. Il faut admettre que l'ordinateur est à la fois manichéen, répétitif et non compréhensif. Or, comment dans une fréquentation prolongée de ce merveilleux appareil n'en arriverait-on pas à retrouver ce mode-là de penser ? L'homme n'y est, spontanément, que trop porté ! Il y aura pour l'évacuation de la pensée dialectique une complicité entre l'homme et l'appareil.

* * *

Ainsi, l'existence du Système transforme considérablement les appréciations que nous pouvons porter sur les faits, les découvertes techniques parcellaires. En effet, nous conservons la conviction qu'en présence d'un nouveau facteur nous sommes libres de choisir, de l'adopter ou de le rejeter. Nous essayons d'apprécier la « pilule », l'auto, la fusée interplanétaire, le marketing, le vidéo…, et nous constatons que chaque élément nouveau apporté par la technique pourrait bien être un élément de liberté supplémentaire (mais aussi, bien sûr, pourrait être un facteur de dictature…). Quel choix toujours renouvelé. Malheureusement cela ne se pose *jamais* ainsi, parce que le nouvel élément technique est seulement une brique de plus dans l'édifice entier, un rouage dans la machine qui vient juste à point nommé remplir une fonction non encore exercée, un vide dont on s'aperçoit qu'il était une lacune : il existe une attraction magnétique du système pour que cette unité technique vienne combler la déficience, et qui attribue d'avance à cet appareil, à cette méthode une fonction précise, claire, limitée, exacte, dont il est impossible de sortir. Et en face de cette attraction, le peu de liberté de l'homme n'a exactement aucune portée ni efficacité.

C’est ainsi qu’il est parfaitement vain de prétendre que l’ordinateur appliqué à la dimension politique puisse devenir un organisme de décentralisation, de diffusion, de mise à l’échelle individuelle de toutes les informations, de facilitation des contrôles politiques. Tout cela est de l’utopie destinée simplement à se rassurer et de ce fait à permettre au système informatique de se mettre en place. Nous sommes ici en présence d’un fait d’une importance décisive : l’homme refuse radicalement de voir le processus, et en posant la question en termes métaphysiques et absolus, il se convainc que tout est encore possible, que du point de vue de Sirius, le nouveau facteur technique est libérateur. Dans cet apaisement, il laisse alors progresser le mécanisme et *après*, quand il voit le résultat, il peut dire : « Mais ce n’était pas du tout ce que nous avions envisagé, prévu, etc. » Le mal est fait. L’optimisme de la pilule libératrice ou de l’ordinateur démocratisateur est une simple opération d’anesthésie inconsciente. S’il n’y avait pas un système politique qui se centralise partout (y compris en Chine !), s’il n’y avait pas une classe de techniciens détenteurs du pouvoir, s’il n’y avait pas un système technique ordonné dans un sens précis, si, autrement dit, l’ordinateur apparaissait dans un désert et au point zéro d’une société, alors il pourrait être facteur de progrès individuel. Mais aucun de ces éléments n’est réalisé : l’ordinateur entre dans un système parfaitement orienté. Il n’entraînera par lui-même aucune démocratisation ni décentralisation : il accentuera au contraire le mouvement inverse. Alan F. Westin[23] a parfaitement bien analysé les conséquences de l’ordinateur à l’égard de la liberté. Les innombrables dossiers d’archives constitués par les bureaucrates particuliers pour leur usage peuvent être rassemblés en un ordinateur central. Strictement tous les renseignements sur chacun des individus peuvent être réunis, avec un luxe de détail auquel nous ne pouvons penser (toutes les infractions de police, toutes les opérations médicales, toutes les opérations bancaires, etc.).

Or, en face de cette totalisation, on propose une réglementation juridique de l’utilisation de ces fichiers, une loi sur le respect de la vie privée, etc. Autrement dit tout ce que l’on a trouvé c’est un ensemble de moyens de protection parfaitement désuets : le droit, qui ne pouvait déjà rien contre l’État autoritaire. Bien plus, ces moyens juridiques prévus par les pouvoirs publics seront contrôlés par lui. C’est-à-dire que ce qui sera empêché par le secret de la vie privée, c’est l’intervention d’un individu dans la vie d’un autre. Mais comment croire que les autorités qui détiendront l’appareil et en contrôleront l’usage obéiront elles-mêmes à la même interdiction ? Elles seront toujours en définitive maîtresses d’utiliser ou non ce gigantesque système de contrôle. *Quis custodiet custodem ?* Et si l’on dit « ce sera le peuple ». Alors, il faut remettre l’ordinateur central à la disposition de particuliers, donc possibilité pour eux de l’utiliser contre tel ou tel individu… On ne peut en sortir. Il n’y a aucune chance pour que le régime juridique de l’ordinateur soit utile. Si le pouvoir central est honnête, respectueux des individus, décentralisateur, démocratique… et surtout s’il

n’est pas mis dans une situation où il ait à se défendre (par exemple contre des révolutionnaires), il n’y a pas besoin de droit. Il n’utilisera pas cet instrument de puissance inégalable. Et sinon, il outrepassera les règles juridiques et entrera dans le domaine de la pure intervention de fait. Il n’y a aucune protection. Et l’ordinateur va dans le sens déjà établi par l’ensemble du système[24].

Autrement dit, cette compréhension de la Technique comme système conduit à une conclusion essentielle : il est absolument inutile d’envisager une technique ou un effet technique séparément : cela ne sert de rien. D’une part on ne comprend rien à ce qu’elle est en réalité, d’autre part on trouve des consolations à bon marché. Or, c’est l’erreur que je relève dans pratiquement tous les ouvrages sur la technique. On se demande si on peut modifier l’usage de l’auto, ou bien si la TV a un effet néfaste, etc. Or, ceci n’a aucune signification. Car par exemple la télévision n’existe qu’en fonction d’un univers technicien, en tant que distraction indispensable pour qui vit dans cet univers, en tant qu’expression de cet univers. Elle n’est pas « novice » ou « culturelle » en elle-même parce que tout simplement elle n’existe pas en elle-même ! Elle est la télé *plus* tout le reste des actions techniques ! À ma connaissance aucun auteur n’a échappé à cette parcellarisation commode. Et bien entendu lorsque l’on prend les inconvénients de tel aspect du système, on peut démontrer sans aucune peine qu’il est possible de les maîtriser et même de réorienter l’appareil qui les provoque. Mais ces inconvénients n’existent pas en eux-mêmes ! C’est pourquoi toutes les « solutions » proposées dans des livres spécialisés n’en sont pas.

3. Caractères du système

Le premier caractère sur lequel nous n’insisterons pas, car il est évident, c’est que ce système est lui-même composé de sous-systèmes : système ferroviaire, postal, téléphonique, aérien, système de production et distribution de l’énergie électrique, processus industriels de production automatisée, système urbain, système militaire de défense, etc. Ces sous-systèmes se sont organisés sans que ceux qui les ont mis en projet aient établi des plans à long terme, ils se sont organisés, adaptés, modifiés progressivement afin de répondre aux exigences provenant entre autres de la croissance de dimension de ces sous-systèmes, et de la relation qui s’établissait peu à peu avec les autres. Parfois on essaie de réorganiser, totalement, à partir de zéro, un tel ensemble, mais il faut constater qu’on y arrive de moins en moins parce que chaque ensemble est maintenant lié, conditionné, par les autres : le jeu de chacun devient de moins en moins souple au fur et à mesure qu’il se révèle davantage comme un simple sous-système du système technicien global. Or, plus rien ne peut ici se faire spontanément : ces grands sous-systèmes sont devenus d’une telle complexité que

tout doit passer par l'analyse des objectifs, de la structure, du flux des informations de cet ensemble. Cette analyse implique que les objectifs soient redéfinis de façon formelle et mathématisable, que la logique de l'ensemble soit mise au clair (décider ce qui doit arriver à chaque élément dans chaque situation où il pourra se trouver pendant un processus de fonctionnement complet) : il faut établir autrement dit ce que nous voulons qu'il se produise dans toutes les éventualités possibles à chaque coup de téléphone, pour chaque train, chaque avion… dont l'histoire doit être déterminée et régie par le système. Une fois les fonctions de chaque sous-système définies en détail, il faut encore en définir la structure (par exemple problèmes de centralisation/décentralisation) et les contrôles internes. Il faut donc bien prendre conscience de ce que le système technicien n'est pas abstrait ni théorique, il est seulement la résultante de la relation entre ces multiples sous-systèmes, et il ne fonctionne que dans la mesure où à la fois, chacun de ces sous-systèmes fonctionne, et leur relation est correcte. Lorsqu'il se produit un court-circuit entre eux, ou lorsqu'il se produit un dérèglement dans l'un des sous-systèmes, c'est tout l'ensemble qui est bloqué. C'est ce qui conduit Vacca à avancer sa théorie de la fragilité des grands ensembles techniques.

Le second caractère, c'est la souplesse. Ce que nous venons de dire donne le sentiment d'une très grande rigidité, et de fait les impératifs sont de plus en plus nombreux et exigeants. Mais il semble que s'il en est ainsi au niveau de chaque sous-système, l'ensemble tend à fonctionner de façon plus souple, et que la force et la stabilité de la technique reposent même exactement dans cette aptitude à s'adapter. C'est une contradiction apparente, résultant d'une différence de niveau d'analyse, qui produit l'opposition entre les deux interprétations. Sans doute Crozier a raison quand il soutient *(La Société bloquée)* que l'évolution des grandes organisations modernes ne semble pas s'effectuer dans la direction oppressive : « L'amélioration constante des moyens de prévision permet d'exercer plus de tolérance dans l'application des règles. L'organisation peut fonctionner avec un degré de conformité plus faible. La connaissance permet de limiter la contrainte puisque l'on peut prévoir sans recourir à la contrainte pour assurer l'exactitude des prévisions… etc. » Mais on peut dire que c'est exactement dans la mesure où l'homme est plus parfaitement adapté que le système peut être à son égard plus tolérant et plus libéral – dans la mesure où il est conforme, il n'est pas nécessaire d'user d'une contrainte. Or, le système technicien produit des mécanismes de conformisation de plus en plus efficaces. Il peut y avoir une très grande indépendance quand l'action de l'homme ne remet pas en jeu le système.

Or, celui-ci tend à être de plus en plus abstrait, et s'instituer à un second ou troisième degré : par conséquent les conformismes primaires et superficiels peuvent disparaître – l'homme semble acquérir une bien plus grande liberté : il peut écouter la

musique qu'il veut, s'habiller comme il veut, adopter des croyances religieuses, des attitudes morales complètement aberrantes : tout cela ne remet rien en question dans le système technique. Les techniques mêmes produisant pour l'homme les moyens de ces diversifications. Mais celles-ci n'existent que dans la mesure où ces techniques fonctionnent, et celles-ci ne fonctionnent que dans la mesure où le système technicien se perfectionne. C'est l'erreur de nombreux penseurs comme Ch. Reich ou Onimus qui croient qu'il y a gain de liberté[25], ou mise en question du système par des comportements de cet ordre, ou apparition d'un phénomène nouveau indépendant de la technique. En réalité ces jeux d'indépendance sont strictement dépendants, mais la technique laisse des zones d'indifférence d'autant plus larges qu'elle est plus certaine. Il est évident que les conformismes sociaux sont d'autant moins apparemment pesants que les conformismes techniques se sont intériorisés et devenus plus objets d'évidence – car la structure est devenue plus technique : c'est le conformisme à la technique qui est le vrai conformisme social : or le système technicien laisse hors de son champ ce qui autrefois était objet des plus grands soins de la société (par exemple identité des comportements moraux). C'est pourquoi il faut éviter de poser en termes moraux classiques les problèmes actuels : par exemple parler de liberté ou de responsabilité dans le système technicien ne signifie rien. Ce sont des termes moraux inaptes à rendre compte de la situation effective de l'homme. Cependant il est vrai que le système technicien semble donner à l'homme un plus large champ de possibles, mais exclusivement inscrits dans ce champ technique, à condition que les choix portent sur des objets techniques et que cette indépendance utilise les instruments techniques : c'est-à-dire qu'elle exprime l'adhésion. Mais cette souplesse ne concerne pas seulement l'indépendance apparente de l'homme, elle est aussi, et cette fois très réelle, un caractère du système par rapport aux sous-systèmes. Ceux-ci ont une indépendance qui souvent les font considérer en soi, c'est-à-dire comme ayant une existence propre et sans relation avec la technique, comme ayant leur propre originalité, donc origine, et leurs lois de fonctionnement sans référence avec la technique : ainsi le culturel ou la religion ou l'organisation, etc. alors que tout cela est devenu partie du système technique, mais avec une très grande souplesse de relations. Cette considération de l'autonomie des sous-systèmes conduit souvent à commettre l'erreur d'y trouver (ou d'espérer y trouver) un remède à la technique. J'ai déjà montré autrefois que l'organisation n'était pas un remède à la technique mais un pas de plus dans l'élaboration du système technicien. Comme bon exemple de cette indépendance apparente des sous-systèmes on peut se référer à l'étude de S. Charbonneau : Régionalisme et société technicienne (*Cahiers du Boucau*, 1973) : les théories régionalistes possèdent toutes la même fonction : raffiner ou justifier la dynamique réductrice des différences. Le régionalisme est un produit de la société technicienne, malgré les apparences contraires selon lesquelles la technique est

toujours centralisatrice : elle peut aussi être décentralisatrice à condition que le facteur décentralisé soit plus fortement intégré dans le système lui-même : de cette façon, le régionalisme peut être un aspect de la technocratie quoique se présentant comme une application de libéralisme. C'est pourquoi discussion et référendum sur le régionalisme en France dans ces dernières années n'ont strictement aucune importance. La réforme régionale sera une acquisition apparente d'autonomie permettant une plus forte progression technicienne : c'est un régime plus adéquat à la croissance technique que le centralisme autoritaire qui, maintenant est dépassé. Plus le système technicien devient complexe et total, plus, ceci est bien évident, il doit être souple. Une grande partie des désordres que nous constatons actuellement proviennent des rigidités de ce système. Il n'y a pas chaos provoqué par la technique, il y a, encore, organisation centralisée rigide qui ne peut provoquer que des incohérences étant donné la dimension. Mais la technique possède déjà, nous l'avons vu, l'appareil permettant la souplesse du tout, à savoir l'ordinateur. On peut passer grâce à lui de l'organisation formelle et institutionnelle à la relation par informations et la structure dynamique selon des flux. La souplesse permet aussi de maintenir les diversités culturelles là où la centralisation n'a pas encore eu lieu. Assurément, il y a encore une culture khmère et une culture sahélienne, ce sont des survivances parfaitement tolérées par la technique, mais classées par elle dans la survivance du passé, le folklore, le musée vivant de l'ethnographe, etc. Ces cultures sont une apparence couvrant la réalité d'un système technicien partout très semblable (mais à des degrés d'avancement divers…) et lorsqu'il risque d'y avoir conflit, la culture locale disparaît (par exemple au cours d'une guerre, où la technique présente son aspect le plus brutal et impitoyable). Mais en général, la technique est assez souple pour pouvoir exactement s'adapter aux conditions locales. Je l'ai déjà montré dans mon livre précédent. Donc, retenons que les diversités culturelles sont un témoignage de la souplesse du système et non pas la preuve que des réalités humaines sont hors de lui…

Il en est de même pour le temps : Richta a parfaitement raison de souligner que le caractère fondamental de la croissance technique c'est l'économie de temps. Elle joue sur le temps, elle produit du temps au détriment pourrait-on dire de l'espace. Elle est créatrice de temps pour l'homme en même temps que réductrice d'espace. D'où le caractère gratuit et purement utopique de la thèse de Lefebvre selon laquelle l'important maintenant est de créer de l'espace. Dans cette direction on ne peut que se perdre dans le marécage d'un discours irréel. Au contraire Richta voit clair quand il écrit : « L'économie de temps est censée devenir la forme économique adéquate de la révolution scientifique et technique parvenue à un certain degré de développement[26]. » Et il cherche à tirer de ce principe une nouvelle rationalité économique, qui se distingue de tous les autres types connus… Mais le problème c'est

que cette économie de temps ne peut pas être constatée dans un système industrialiste et ne signifie rien si elle se ramène au loisir : elle n'a de sens que si elle est en relation avec le système technicien lui-même, c'est-à-dire, comme le montre Richta, si ce temps économisé sert en définitive à mieux former les hommes pour travailler au développement technique et scientifique *dans une culture intégrée*.

Un troisième caractère, tout à fait essentiel, c'est que le système technicien élabore lui-même ses propres processus d'adaptation, de compensation, de facilitation. Considérons en effet que très généralement, les processus d'adaptation sont des techniques. Là où la Technique crée par exemple des situations sociales désespérantes, du fait de la complexité, de l'exigence (qui rejette dans l'impuissance et la marginalité d'innombrables jeunes, vieillards, semi-capables, etc.) du jeu des techniques, aussitôt se constitue un service social, des techniques de prévention, d'adaptation, de réadaptation, etc. qui sont en fait des *techniques* par conséquent représentant le système, et destinées à faciliter la vie dans cet univers inhumain. Il se forme alors un ensemble de techniques de réparation. (*Cf.* sur ces processus de facilitation mes études sur la « Métamorphose du bourgeois », le « Néo-Romantisme », dans *Contre-point*, et *La Révolution*.) L'homme peut arriver grâce à cela à avoir une vie agréable et vivable – mais ce n'est rien de plus que le substitut d'un système artificiel et d'une fatalité technicienne à l'ancien système naturel et à la fatalité des dieux. Il n'y a nulle parade, nulle invention originale de l'homme : en fait, il s'agit toujours d'une facilitation produite par la Technique elle-même. C'est elle qui fournit les gadgets, la télévision, les déplacements comme compensation à une vie incolore, sans aventure et routinière. De même la production massive de livres affreux d'anticipation, de science-fiction, ou de film comme *Alphaville*, *L'Odyssée de l'Espace*, *Fahrenheit 451* est un mécanisme d'adaptation, d'accoutumance à la société technicienne telle qu'elle est en réalité : on nous montre un modèle horrible, inacceptable, que nous rejetons avec force (mais qui *n'est pas* la technique, qui est une *imagination* au sujet de ce que la technique pourrait être !) et dans notre refus, notre rejet, notre condamnation de *ceci*, nous croyons avoir rejeté, condamné la Technique, donc être lucides et vigilants, nous sommes débarrassés de cette anxiété : la Technique (*cette* technique !) ne nous possédera pas. Nous sommes très au clair, et ne nous laisserons pas faire ; or cela facilite précisément l'acceptation de la véritable technique qui n'est ni méchante, visible, impressionnante, mais pleine de douceur et de bénignité.

La Technique n'étant pas celle qui nous a été montrée comme telle nous paraît parfaitement acceptable, rassurante : nous nous réfugions dans la société technique réelle pour échapper à la fiction que l'on nous a présentée comme étant la vraie technique. C'est pourquoi je suis résolument hostile à tous ces romans et films antitechniciens. Ce n'est jamais que la vieille ruse de guerre : on simule une grande attaque, avec trompettes et lumières, de façon à attirer l'attention des défenseurs de la

citadelle, cependant que la véritable opération (creusement d'une mine par exemple) se situe tout à fait ailleurs et se déroule autrement. D'innombrables autres processus d'adaptation apparaissent, et l'on peut dire que tout le phénomène de Conscience III de Ch. Reich n'est rien d'autre qu'un processus d'adaptation *à la nouvelle étape* de la société technicienne : la Conscience II était l'adaptation à la Société technicienne industrielle, la Conscience III à la Société technicienne de l'ordinateur. Rien de plus car cette Conscience III ne provoque aucun retournement du processus social, mais au contraire s'associe avec la production la plus moderne. Reich s'extasie sur le fait que des ingénieurs portent des pantalons à patte d'éléphant et des cheveux longs : l'important pour moi c'est qu'en tant qu'ingénieurs ils continuent à faire leur travail d'ingénieur exactement comme avant, et par conséquent font directement marcher et progresser cette société technicienne, le reste est enfantillage, piteuse affirmation de « personnalité ». Le système technicien en présence de difficultés d'adaptation de l'homme produit des satisfactions et des compensations facilitant la croissance et le fonctionnement du système. De même il présente, maintenant, des exigences qui peuvent apparaître comme des possibilités de développement de la personnalité : Crozier *(La Société bloquée)* montre très exactement que pour faire face à la croissance technique, il faudra de plus en plus d'invention, de création, de non-conformisme et de contestation, la créativité et le non-conformisme sont des valeurs fondamentales de la société technicienne, en effet celle-ci implique pour progresser non pas une passivité mais une adhésion enthousiaste pour le changement. C'est la technique qui exige que les valeurs anciennes, les mœurs, la morale traditionnelle soient attaquées : le contestataire ouvre le passage à la progression technique – on fait appel à la créativité parce que là où la technique avance, il faut inventer les formes de vie possibles par rapport à elle. Mais il y a erreur quand on croit qu'il y a vraie créativité (celle-ci n'est afférente qu'à la technique) vrai non-conformisme (il exprime seulement le conformisme à la réalité la plus profonde et la plus forte) quand je parle de conformisme et Crozier de non-conformisme, nous ne nous situons simplement pas au même niveau d'analyse. Il n'est certain que la technique progressant sans cesse met en cause les vieilles structures et valeurs et incite l'homme à créer ce qui lui permet de vivre dans ce milieu : mais ce n'est jamais qu'un conformisme et la création va produire les innombrables gadgets – les pantalons à patte d'éléphant si chers à Ch. Reich sont un produit essentiel de cette créativité adaptable. De même verra le jour une idéologie altruiste (le néo-christianisme pour les autres, ou l'idéologie du socialisme à visage humain). Plus le système est réellement oppressant, plus l'homme doit compenser par l'affirmation de son indépendance, plus le système est destructeur des relations humaines, plus l'homme doit s'affirmer altruiste – ce que Baudrillard a parfaitement raison d'appeler une « lubrification sociale ». Cet altruisme sera lui-même, sitôt qu'il sort du domaine verbal, institutionnalisé, très rapidement

technicisé. Il ne faut donc pas voir le système technicien comme un fabricateur de robots humains : au contraire, il développe ce à quoi nous tenons le plus de notre humanité (diversité, altruisme, non-conformisme) mais parfaitement *intégré* dans le système lui-même – c'est-à-dire fonctionnant au profit du système, lui fournissant un aliment nouveau, et se réalisant réciproquement grâce à ce que le système donne : ainsi le besoin de jeu, que l'on découvre si fondamental chez l'être humain est pris en compte par le système technicien, l'homme pourra merveilleusement jouer avec toutes les machines mises à sa disposition – et ce jeu sera tellement plus excitant, renouvelé, du fait de la technicité – ainsi également le système technicien a permis de redécouvrir les techniques raffinées du jeu sexuel – mais qui ne sont réellement que techniques.

Je sais bien que l'on pourra dire : mais alors si l'homme peut ainsi grâce à la Technique développer toutes ses possibilités, que voulez-vous de plus ? Il est très difficile de répondre. Comment dire que la sexualité hautement technicisée n'est pas l'amour ? que le jeu pratiqué avec des appareils complexes ou fascinants n'est pas l'équivalent du jeu de l'enfant avec des bouts de bois ? que la nature reconstituée par la technique n'est pas la nature ? que le non-conformisme fonctionnalisé n'est pas existentiel ? Autrement dit que tout cela nous fait vivre dans un univers de facticité, d'illusion et de faux-semblants ? Je reviens toujours à l'exemple du soldat hitlérien (au début de la guerre) formé à l'initiative individuelle, à la non-obéissance servile au commandement, à la capacité à prendre lui-même la direction d'une entreprise, et qui paraissait de ce fait l'opposé du soldat mécanisé qui obéit au doigt et à l'œil à l'adjudant. Mais cette liberté était à *l'intérieur* de l'armée (elle ne pouvait consister à déserter !), destinée à faire de meilleurs combattants, à *l'intérieur* de l'idéologie hitlérienne, et produite par une extrême manipulation psychologique. Telle est la « créativité », le « non-conformisme » de l'homme inséré dans la société technicienne. Ce sont maintenant des conditions nécessaires au développement du système : rien de plus. L'essentiel ici est dit par B. Charbonneau : « Le rouage est l'antithèse de la personne ; celle-ci est un univers tourné vers l'Univers, celui-là une pièce inerte que seule une force extérieure peut situer dans l'ensemble[27]. »

Car il ne s'agit pas seulement d'une absorption de l'homme dans la technique : le système a pu se développer d'autant mieux que la technique a été assimilée par et à des groupes qui se sont identifiés à elle. La prise de conscience du danger aurait pu se produire plus vite si les organismes professionnels détenteurs des technologies avaient compris ce qui était en train de se passer, s'ils avaient pu « réfléchir » sur ce qu'ils faisaient. Au contraire pour des raisons à la fois idéologiques (croyances, etc.) et d'intérêt personnel (réussite, argent) ils se sont pleinement identifiés à la technique. Et c'est même la force de ces groupes de techniciens qui a permis la prédominance de la technique et son organisation en système. C'est leur mainmise sur la société qui a

également bloqué les premiers intellectuels conscients du danger. Je pense au mathématicien Cournot qui dans ses *Considérations*[28] a probablement été le premier de tous à comprendre et déceler le danger prodigieux non seulement du machinisme mais bien de la technique. Beaucoup plus tard Adams[29] a parfaitement vu les conséquences de la technique avec une extrême lucidité. Les voix de ces scientifiques furent étouffées par l'existence du « groupe de pression » des techniciens et scientifiques. Ce que Galbraith a explicité dans sa *Technostructure* : le groupe des techniciens est parfaitement intégré dans le système technique, et joue comme relais entre la technique et la société. Kuhn a repris et approfondi ceci pour la Science en montrant que la Science n'existe que par l'existence d'un groupe sociologique de scientifiques qui lui donnent et sa tendance et son explicitation. L'identification du Savant à la Science se double nécessairement de l'identification de la Science au Savant. Et la défense du système technicien s'effectue par la défense de la technique par un groupe social qui se défend lui-même en défendant la technique qui est sa raison d'être, sa justification, son moyen de gagner sa vie, d'avoir du prestige, etc.

Or, l'un des processus de compensation est le développement du langage : il est tout à fait essentiel de comprendre que dans cette prolifération des choses qui l'envahit du fait de la technique, l'homme réagit en se rejetant vers l'univers verbal. Et le Mot devient d'autant plus important que les choses sont d'autant plus accablantes. Nous retrouvons le même nazisme verbal que lorsque l'homme était au milieu d'une nature qu'il ne maîtrisait pas : tenir le mot représentant la chose était avoir un pouvoir sur la chose. Ainsi aujourd'hui parce que nous ne maîtrisons plus l'univers technicien, l'homme abandonnant sa rationalité revient à la magie du verbe en face de, et sur la chose technique. Mais s'il y a le même usage, il doit y avoir différence du fait du contexte. Il faut donc que la langue prenne une objectivité qui lui permette de correspondre à l'objectivité du système technicien (or, ceci est bien du *magisme*, car la magie verbale était aussi l'objectivation de la *formule* pour qu'elle agisse sur l'objectivité du milieu naturel). Le On, le Ça, le champ (tout le lacanisme, etc.) est de l'ordre pur et simple du magisme – comme, d'ailleurs, le style de Lacan et de bien d'autres, très significatif, est de la pure incantation. Il est une expression *mécanique* de la réaction compensatoire du système technicien. Mais il faut d'autre part que ce langage soit lui-même intégré au système pour pouvoir jouer son rôle : d'où les études structuralistes sur le langage, précisément caractéristiques de cette technicisation – d'où également la tendance à prendre le texte comme un en soi, comme un objet. Et l'orientation selon laquelle l'important est le dire et non pas ce que l'on dit, pour pouvoir démontrer techniquement ce dire. Ici R. Barthes est très directement un des réducteurs du langage à la fonction compensatoire du système technicien.

Celui-ci produit ses propres compensations, reproduit ses conditions d'existence et de développement : les qualités de l'homme en font partie. C'est simplement un moyen pour lever un obstacle au développement et réduire les contradictions. Car le système obéit à une loi, qui est celle de l'évolution indéfinie de la technique : il ne peut pas se stabiliser (contrairement à l'image que certains se font du système) : il inclut en lui-même son expansion. Il est un système en expansion permanente. Mais celle-ci met de ce fait en question, chaque fois, aussi bien l'adaptation de l'homme (et des institutions, de la société, nous y reviendrons !) que la structure du système lui-même. Mais la technique est un ensemble souple qui tend à reproduire sans cesse sa propre réorganisation. Sans quoi elle ne serait pas la technique. Un peu comme ces poupées avec une base de plomb, que l'on peut coucher et basculer mais qui reprennent leur équilibre, *mais à un autre endroit que précédemment*. Ainsi la Technique inclut en elle ses processus de réorganisation, puisque c'est précisément une organisation technique. Toute contestation, toute perturbation dans le système n'est rien d'autre qu'une provocation, une sollicitation pour que de nouvelles techniques, de nouvelles organisations, de nouvelles procédures soient mises en place, intégrant chaque fois un plus grand nombre de données (en quantité illimitée grâce à l'ordinateur). Et ceci s'effectuant non pas contre l'homme et pour le posséder ou le dominer : le système n'a aucune intention ni aucun objectif : il se déroule comme ça simplement. Et ses servants sont bien convaincus qu'ils travaillent pour le bien des hommes. Ils sont animés des meilleures intentions. Ce qui fait que le système technicien est de plus en plus humanisé. Mais par l'absorption de l'humain dans le Technique. Un autre processus est impensable[30].

4. L'absence de « feed-back »

Nous venons de dire que la Technique produit au profit de l'homme des *compensations* aux inconvénients, qu'elle se produit pour elle même *des facilitations*, et peut changer de caractère (décentralisation) cependant, il apparaît de plus en plus que ce système ne possède actuellement pas une des caractéristiques considérées généralement comme essentielles pour un système : le *feed-back*, la rétroaction c'est-à-dire, rappelons-le d'un mot, ce mécanisme qui intervient lorsqu'un ensemble, un système en mouvement commet une erreur dans son fonctionnement, pour rectifier cette erreur mais en agissant à la source, à l'origine du mouvement. Il n'y a pas « réparation » de l'erreur commise, il y a reprise du mouvement à son origine en modifiant une donnée du système. Le *feed-back* n'existe pas seulement dans les systèmes mécaniques, artificiels, mais aussi dans les systèmes biologiques ou écologiques. Il implique un contrôle des résultats suivi d'une rectification du

processus lorsque les *résultats* contrôlés *sont* nocifs ou insatisfaisants. Ainsi le système technique ne tend pas à se modifier lui-même lorsqu'il développe des encombrements, des nuisances, etc., il est livré à une croissance pure, dès lors ce système provoque un accroissement des irrationalités, et d'autre part, il est d'une lourdeur et d'une viscosité considérables : lorsque l'on constate des désordres et des irrationalités, cela n'entraîne rien que des processus compensatoires. Le système continue à évoluer dans sa propre ligne. Les infléchissements eux-mêmes sont très lents : ce n'est pas seulement par un effet mécanique comme en démographie mais bien par l'apparence de nécessité de l'opération technique. Lorsqu'on s'aperçoit que les logements construits selon les normes techniques les plus économiques sont désastreux au point de vue sociologique ou psychologique, on continue cependant sur la lancée, on ne peut revenir en arrière ; on construit les mêmes logements pendant vingt ans parce qu'il est impossible de reprendre la question technique à zéro avec l'énorme complexe de décisions, de moyens, etc. De même quand une opération est lancée, elle *doit* aboutir même quand on reconnaît que c'est un désastre (à deux niveaux très différents et parmi mille exemples : Concorde, et l'Usine d'incinération d'ordures de Pau). En réalité pour qu'un système de cet ordre aussi vaste puisse avoir un comportement autorégulateur, il faudrait que ses réactions soient fondées sur un *modèle* de ses relations avec l'environnement qui lui donne des instructions sans arrêt. On trouve un tel modèle dans les sociétés traditionnelles avec par exemple la conception du monde acceptée par tous les membres de cette société, sa religion, sa *Weltanschavung*, ses lois traditionnelles, etc. Or, le système technicien ne possède pas un tel système parce qu'il a une domination absolue sur l'environnement : il évolue par sa propre logique.

Mais il ne faut pas se laisser aller à croire que la Technique ne peut pas résoudre les difficultés qu'elle crée : il faut distinguer[31] entre des microproblèmes et des macroproblèmes. Voici la liste, à titre d'exemple, dressée par J. Boli : les difficultés concernant l'emploi (le travail, le loisir, le chômage) la subordination des travailleurs et leur « aliénation » (le passage du capitalisme au socialisme) la pollution, la croissance démographique : voilà un certain nombre de problèmes provoqués par la technique et qui pourront probablement être résolus par elle (mais je ne les appellerai pas avec J. Boli, microproblèmes, car ce sont des problèmes énormes !) C'est même, comme nous le verrons, du fait de la solution de ces difficultés que se produit la progression technique. Et, dans la mesure où la Technique est aussi une idéologie, elle aboutit comme Habermas l'a montré à un remplacement des questions d'ordre proprement pratique par des problèmes techniques (mais à condition de prendre « pratique » au sens de Habermas !) et par exemple l'État est ramené du politique à la gestion administrative et technicienne. Mais il y a d'autres problèmes qui n'ont aucune possibilité, aucune éventualité de solution technique. Il s'agit par exemple du

caractère totalitaire du système, de la complexification indéfinie, la reconstitution de l'environnement humain qui a été détruit, la recherche de la qualité de vie, la tendance à la dislocation par suite de la disparition des contrôles qualitatifs, le calcul des coûts (les coûts externes économiques), la dénaturalisation de l'homme avec disparition des rythmes naturels, de la spontanéité, de la créativité, l'incapacité du jugement moral à cause de la puissance. Voilà des problèmes insolubles parce que pour y répondre, il ne suffit pas de parer à un inconvénient, de résoudre dans l'actuel une difficulté, de trouver la riposte à un danger, mais il faudrait pouvoir remonter à la source du processus technicien pour modifier par l'apport de ces informations la totalité de la démarche et de l'organisation. La première catégorie de problèmes qui provoque l'évolution et l'expansion du système est d'un type tel qu'ils peuvent être posés en termes techniques en fonction des techniques existant actuellement : c'est-à-dire qu'ils sont résolus *de façon linéaire* par le progrès même de la Technique[32]. Il suffit de laisser la combinatoire actuelle des éléments existants fonctionner pour qu'à plus ou moins brève échéance, les questions aient leur réponse. Alors que dans les autres cas, il faut faire une « boucle », c'est-à-dire revenir à la source du processus pour y introduire de nouvelles informations. Mais la difficulté tient à ce qu'il s'agit de communication d'informations externes. Encore une fois, si on parle tellement de communication aujourd'hui c'est que dans le système technique, la communication est essentielle : nous avons vu antérieurement que c'est elle qui permet au système de s'instituer en tant que tel, et maintenant c'est une impossibilité de communication qui fait qu'il n'y a pas de rétroaction : celle-ci n'est jamais rien d'autre qu'affaire de communication, mais de communication d'informations externes. Ph. Kieff[33] fait remarquer exactement que la technique est dépourvue de régulations internes : « Elle est dans son principe même abolition des limites intérieures, si quelque chose est possible, elle le fera… La Technique n'a pas de régulations internes susceptibles d'organiser la vie intérieure. Elle n'a rien à voir avec la vie intérieure, si ce n'est pour l'abolir. Une fois réduite à un modèle intellectuel équivalent au modèle technique lui-même, la répression des forces de la Technique aura forcément un caractère tyrannique… La réponse serait la reconstitution d'une éthique profondément installée qui sécréterait elle-même ses organes de commande… ». Et Goldsmith (même ouvrage) fait la même constatation : « Les phénomènes naturels sont capables d'autorégulation, ceux qui créent la technique doivent être réglés de l'extérieur… Lorsqu'on s'est une fois servi d'engrais chimiques, on se voit condamné à continuer, lorsqu'on a une fois entrepris d'expulser la malaria grâce au DDT, on est contraint de s'en servir année après année… si la propreté de nos cours d'eau dépend des usines d'épuration, etc., nous serons obligés de maintenir constamment ces installations en activité… ». Autrement dit : il n'y a aucun contrôle interne des résultats, aucun mécanisme interne de régulation, car ces résultats se font sentir à un niveau et dans

des domaines qui ne sont pas techniques. Le système technicien ne fonctionne pas dans le vide mais dans une société et dans un milieu humain et « naturel ».

Il y a alors deux difficultés : celle du constat des effets qualitatifs de la technique dans ces domaines : or, cela n'est pas du domaine technique. Il y a tout un ensemble de phénomènes qui échappent à tous les instruments de mesure et à l'imagination technologique même. Mais d'autre part, une fois ces phénomènes enregistrés, il faudrait les réintroduire à l'origine du processus. Or, nous avons vu que le complexe informatique pourrait enregistrer un grand nombre de ces données (mais non toutes !) et effectuer ce travail de réinsertion d'informations nouvelles. Mais la jonction entre le complexe informatique et le reste du système technicien ne s'effectue pas par une sorte de croissance intrinsèque, par un autodéveloppement technique, nous sommes ici en présence d'une nouveauté : dans le système technicien, cette jonction ne peut se faire que par une médiation humaine. L'ordinateur ne peut de lui-même se mettre en relation avec tel secteur de la technique : c'est l'homme qui doit établir la connexion. Bien entendu ce que je dis là ne surprendra pas ceux qui sont restés à l'idée ancestrale et antédiluvienne que la technique est un outil dont l'homme se sert comme il veut. *Tout* le drame technologique actuel tend à ce que la technique ayant conquis son autonomie et fonctionnant par autoaccroissement ne pourrait au contraire avoir de *feed-back* que par une pression externe : le *feed-back* est rendu *possible* par le complexe informatique, mais la relation doit être médiatisée par un élément non technique ce qui va à l'encontre de l'autonomie, et est parfaitement inacceptable. Mais non seulement c'est la relation qui dépend de l'homme, c'est aussi la réception de ces informations et leur transformation en programmes : ainsi la rétroaction du système technicien passe nécessairement par la prise de conscience des effets majeurs de la Technique, prise de conscience effectuée par l'homme inclus dans le système. Ainsi ne saurait être suffisant le fait que l'homme agisse avec ses bons sentiments, ses idées morales ou humanistes, ses convictions politiques, ses principes[34]. On ne peut faire appel ni à l'aménité ni à l'humilité. Tout cela suppose que l'homme peut agir directement sur les conséquences de la Technique. Il est évident que pour ceux qui croient qu'il n'y a que des appareils techniques isolés, l'homme étant maître de chacun, tout ce problème de la rétroaction ne se pose pas. Il suffit que l'homme veuille changer tel usage, et docilement tout se modifie. Mais nous avons vu que plus rien ne peut justifier cette universelle domination royale de l'homme : il ne suffit pas que l'homme ait fabriqué un appareil ou qu'il sache tout ce qu'il y a dedans pour que les effets de l'appareil lui soient tous parfaitement clairs. Nous sommes passés à un stade d'organisation technique où l'homme ne devrait pas intervenir, mais il ne peut pas ne pas intervenir par suite de cette absence de régulations internes, qui tient non pas à une déficience du système technicien lui-même mais au fait qu'il ne fonctionne que par intro-information (information sur soi-même) et non pas par extro-

information : or, les vrais problèmes sont posés à l'extérieur du système. Tel est le blocage de notre situation. Il ne s'agit pas de « se rendre maître » de la Technique : ce qui ne veut à proprement parler rien dire – et pas davantage d'avoir un supplément d'âme. Il s'agit d'être apte à réinsérer dans le système technicien des informations qualitatives externes susceptibles de modifier le processus à son origine – là se situe le conflit et non pas selon une stupide imagerie, dans une concurrence entre l'ordinateur robot et l'homme dépossédé de son cerveau ! Nous étudierons en détail ce problème dans la dernière partie.

---

1 . Au point de départ de toutes les conceptions, on retrouve évidemment le VON BERTALANFFY, *Théorie générale des systèmes*, éd. fr., 1973.

2 . L'un des premiers à présenter la Technique comme un système sans d'ailleurs employer le terme a été Ben. B. SELIGMAN, *A most notorious victory*, 1966. Voir aussi, G. WEIPPERT, dans son introduction au volume collectif *Technik im Technischen Zeitalter*, 1965, qui montre la technique en tant que système mais sans voir complètement le sens de cette constatation – comme également Habermas. Ce sont généralement les sociologues américains qui sont les plus proches de comprendre la réalité du monde technicien, probablement parce qu'ils y vivent ! Donald A. SCHON, a lui aussi, *Technology and change : the new Heraclitus*, 1963 l'intuition de cette réalité lorsqu'il écrit, ce qui est le point de départ de toute réflexion actuelle sur le système technicien, que « l'innovation technique nous appartient moins que nous ne lui appartenons ». Mais par ailleurs en employant le mot système je ne prétends pas du tout me rattacher à la pensée structuraliste : je crois que la technique constitue maintenant un système comme on parlait il y a bien longtemps d'un système de forces ou thermique, et je ne fais aucune référence au Système, réalité absolue, existant dans toute organisation sociale, dans tout rapport, etc.

3 . RICHTA considérait le modèle déterministe de la société et de l'évolution comme lié au régime industriel et que tout change avec la révolution scientifique et technique. Et à cette occasion il accède à l'idée de système : « La situation change lorsque un ou plusieurs facteurs (de l'industrie) sont remplacés par une *dynamique* générale dans chacune des nombreuses dimensions des forces productives et dans le réseau des circonstances générales, dès que la *subjectivité propre aux éléments dirigés* devient le facteur fondamental dont on ne saurait faire abstraction, dès que la simple rationalité externe des choses cède la place à une *rationalité supérieure des systèmes* en développement et en mutation… » Mais il en conclut que cela implique la coopération créatrice des hommes, ce qui me paraît moins sûr (*op. cit.* p. 290).

4 . RICHTA fait remarquer après SIMONDON et DAUMAS que l'on ne distingue pas assez clairement les degrés de développement de la technique quand on considère platement la machine comme un instrument perfectionné, l'automate comme une machine perfectionnée : la machine n'est pas un instrument, elle est un mécanisme disposant de ses propres instruments, ce qui implique une interversion du sujet et de l'objet. La machine utilise l'homme pour la servir. Et le système automatique n'est pas non plus une machine, mais un agrégat ou un processus de commande utilisant des machines : il y a donc un niveau de subjectivité nouveau, l'importance de l'automate pour l'homme est tout autre que celle de la machine.

5 . Je ne reproduis pas ici les longs développements que j'y ai consacrés, concernant les facteurs ayant favorisé son apparition, et ses caractères.

6 . La longue analyse faite par HABERMAS de la notion de *Conscience technocratique*, n'est que le développement de ce que j'étudiais dans *La Technique ou l'enjeu du siècle* pour expliquer le passage de l'opération technique au phénomène technique. Ce que HABERMAS traduit

philosophiquement quand il parle de l'élimination de la différence entre pratique (praxis) et technique. Effacement du désir d'une communication sans domination derrière le vouloir de disposer techniquement des choses.

7 . Je suis évidemment en désaccord complet avec HABERMAS (*La Technique et la Science comme idéologie*, 1973) qui confond technique et discours technologique, d'une part, et qui d'autre part lorsqu'il veut donner une idée de ce qu'il entend par Technique me paraît totalement dépassé ! Son préfacier Ladmiral écrit : « Les technologies, ou règles techniques sont des applications du savoir empirique formalisé par les sciences expérimentales et mettent en œuvre des moyens techniques en l'occurrence *tout objet matériel* susceptible d'être réutilisé de façon systématique dans le cadre de certaines séquences d'activité instrumentale »…, définition simpliste et qui peut s'appliquer à la technique du XIX^e^ siècle mais n'a plus rien à faire avec le phénomène actuel ! Toutefois je respecte la modestie de HABERMAS qui souligne que ses idées sur la Technique sont un « schéma d'interprétation qui peut être abordé dans le cadre d'un essai, mais non pas être vérifié sérieusement en tant qu'il pourrait être utilisable ».

8 . Je ne pense pas que la structure d'un système donné puisse permettre d'interpréter les autres systèmes. Ce qui caractérise chacun c'est précisément sa spécificité de structure, de caractère et d'ordonnance. Je crois ainsi que l'utilisation de la structure du système linguistique pour analyser ou même expliquer les autres est une erreur de méthode scientifique.

9 . Le dessein que je poursuis ici est donc très différent des deux lignes indiquées par J. BAUDRILLARD, *Le Système des objets*, 1968. D'un côté, il étudie « les processus par lesquels les gens entrent en relation avec les objets techniques ». Quelle est la systématique des conduites qui en résultent. De l'autre il pense que l'on pourrait étudier la technologie en ne tenant compte que des objets techniques formant un ensemble susceptible d'être étudié, comme un système linguistique par une analyse structurale. Ici je me situe au niveau de la société d'une part, et en présence d'une technique qui n'est pas faite seulement d'objets, mais aussi de méthodes, de programmes, etc., et dont le système ne peut être étudié hors de sa relation, de son insertion dans le groupe social. Or, le fait d'avoir négligé ces deux aspects rend l'étude de Baudrillard, pour fine et intéressante qu'elle soit, vaine – il prétend établir cette relation Homme-Objet technique sans situer exactement cet homme dans l'univers technicien. Donc, il lui attribue certaines attitudes, certains comportements dont l'explication réside dans la globalité de la technique alors qu'il le situe toujours en sujet. Par ailleurs le double parti pris marxisant et freudien, non avoué, non mis au jour enlève beaucoup de sa valeur à ce système des objets.

10 . J. BOLI, *op. cit.* p. 101 et *sq*.

11 . SIMONDON, p. 20, 220, 245 et *sq*.

12 . Voir par exemple LE MOIGNE, *Les Systèmes de décision dans les organisations*, 1971.

13 . SELIGMAN, *A most notorious victory* a fait une sorte d'analyse des principaux arguments répandus aux États-Unis contre cette notion que la technique ait pris son autonomie. Il considère que ceux qui les avancent le font grâce à « une grande distorsion des faits, une ignorance fondamentale de la nouvelle technique, des conceptions simplistes et archaïques… ».

14 . Sur ce problème, voir la remarquable étude de SFEZ, *L'Administration prospective*, 1970.

15 . *Cf.* le rapport : *L'Informatique et les libertés*, 1975.

16 . *The General and Logical Theory of Automata in the World of Mathematics*, IV, 1956.

17 . Une exception toutefois, W. SKYVINGTON, *Machina Sapiens*, 1976.

18 . N. WIENER,*God and golem*, 1964 ; NEUMANN, 1956 ; DE BROGLIE, *Machine à calculer et pensée humaine*, 1953 ; TOA, *Brain computer*, 1960 ; COUFFIGNAL, *La Machine à penser*, 1952 ; DELAVENEY, *La Machine à traduire*, 1963, etc.

19 . Pour la critique des résultats soi-disant déjà atteints et des prévisions, il faut lire : VACCA*Demain le Moyen Âge*, 1973, ELGOZY*Le Désordinateur*, 1972 – celui-ci d'autant plus intéressant que l'auteur revient sur un certain nombre de ses positions antérieures, bien plus positives (exprimées dans *Automation et Humanisme*, 1968 et J.-M. FONT, J.-C. QUINIOU, *Les Ordinateurs, mythes et réalités*, 1968 qui analysent remarquablement le mythe de l'ordinateur universel, robot prêt à tout, créateur de musique et de loisirs, etc.

20 . Voir l'excellente étude du problème chez ESCARPIT, *Théorie générale de l'information et de la communication*, 1976.
21 . Nous étudierons ce problème particulier dans notre étude sur l'Art dans la société technicienne.
22 . Ceci a particulièrement été mis en lumière dans le roman de Morris WEST, *Arlequin*. Une modification de programme, par la suite effacée, fait apparaître un déficit colossal dans une entreprise multinationale, avec vraisemblablement une escroquerie par l'un des directeurs de cette société à son profit. Or, on joue sur des chiffres si considérables et des affaires tellement complexes qu'aucun homme ne peut les concevoir, aucune comptabilité les vérifier pleinement : seul l'ordinateur en est capable. Dès lors seul le résultat de cet ordinateur est *réel*, et tenu pour tel par l'opinion, même si les intéressés affirment qu'ils n'ont rien fait de tel et que l'affaire est saine… Mais personne ne peut vérifier effectivement la validité de telles entreprises…
23 . *Privacy and Freedom*, N.Y., 1967.
24 . *Cf.* le rapport précité sur l'informatique et les libertés.
25 . B. CHARBONNEAU montre comment il y a nécessairement contradiction entre le système technicien et l'homme.
« Le prétexte de l'organisation, c'est la seule chose qu'elle ne puisse nous donner : la liberté… Les « conditions de la liberté », elle les réalise toujours par les voies de son contraire : l'organisation. Aussi tout progrès laissé à lui-même aboutit à restreindre l'autonomie des individus : la liberté suppose la puissance, donc celle de l'appareil. Mais l'appareil suppose le rouage : la puissance collective est faite de l'impuissance des individus. Dans nos sociétés de mieux en mieux organisées, nous sommes peut-être plus libres parce que mieux nourris et mieux instruits, ceci s'obtient par la prolifération des ordres et des interdits dans tous les domaines » (in *Le Chaos et le Système*).
26 . *Op. cit.*, p. 85.
27 . B. CHARBONNEAU, *Le Système et le chaos.*
28 . *Considérations sur la marche des idées et des événements dans les Temps modernes*, 1872.
29 . *The Degradation of Democratic Dogma*, 1919.
30 . ILLICH*(La Convivialité)* a une vue excellente du système technicien lorsqu'il montre que « le fonctionnement et le dessin de l'infrastructure énergétique d'une société moderne imposent l'idéologie du groupe dominant avec une force et une pénétration inconcevables pour le prêtre… ou le banquier ». Il faut sans cesse répéter l'avertissement que je donnais déjà dans *La Technique ou l'enjeu du siècle*, et que MUMFORD formule excellemment : « Ce ne sont pas les produits mécaniques ou électroniques en tant que tels que nous mettons en cause mais le système qui les produit sans référence aux besoins humains et sans rectification quand ces besoins ne sont pas satisfaits. »
31 . Comme le fait J. BOLI, *op. cit.*
32 . MUMFORD, dans son livre si riche, *Le Mythe de la Machine*, arrive très près de l'idée du système technicien, mais il l'aperçoit en réalité comme produit de l'automation ce qui me paraît inexact. Il en saisit en revanche parfaitement le caractère contraignant et autonome : « Une fois instauré le contrôle automatique, on ne peut refuser d'en accepter les injonctions ni en insérer de nouvelles, car en théorie, la machine ne saurait permettre à quiconque de dévier de ses propres critères parfaits… au cœur de l'automation réside sa faiblesse principale une fois que le système devient universel. Ses défenseurs, s'ils sont capables d'en reconnaître les déficiences ne voient aucun moyen de les surmonter sinon par une extension de l'automation et de la cybernétique… c'est le système lui-même, qui une fois mis sur pied donne des ordres… »
33 . *Survivre au futur*, p. 57.
34 . *Cf.* WERNBERG, *Analyse et Prévision*, octobre 1966.

DEUXIÈME PARTIE

LES CARACTÈRES DU PHÉNOMÈNE TECHNIQUE

CHAPITRE PREMIER

L’autonomie

Simondon a remarquablement démontré le caractère autonome de la Technique avec ce qu’il appelle la « concrétisation », c’est-à-dire l’existence d’un schéma concret d’invention organisatrice qui reste sous-jacent et stable au travers de toutes les vicissitudes et avatars de l’objet technique. Dès lors « l’adaptation-concrétisation est un processus qui conditionne la naissance d’un milieu au lieu d’être conditionné par un milieu déjà donné : il est conditionné par un milieu qui n’existe que virtuellement avant l’invention… mais cette invention concrétisante réalise un milieu technogéographique qui est une condition de fonctionnement de l’objet technique : l’objet technique est donc la condition de lui-même comme condition d’existence de ce milieu mixte, technique et géographique ». On ne saurait mieux démontrer à partir des exemples très concrets qu’il prend l’autonomie de l’objet technique lui-même[1].

La forme la plus élémentaire de cette autonomie est celle de la machine à l’égard de l’environnement : comme le note Seligman, la machine semble acquérir une certaine indépendance, et fonctionner en elle-même. Et il généralise aussitôt : certes on peut parler d’une interdépendance de la Technique et de son environnement, mais c’est quand même la technique qui domine maintenant son milieu[2].

Technique autonome, cela veut dire qu’elle ne dépend finalement que d’elle-même, elle trace son propre chemin, elle est un facteur premier et non second, elle doit être considérée comme « organisme » qui tend à se clore, à s’autodéterminer : elle est un but par elle-même. L’autonomie est la condition même du développement technique. Cette autonomie correspond exactement à ce que Baudrillard *(Le Système des objets)* voit sous le nom de fonctionnalité, quand il dit que « fonctionnel ne qualifie nullement ce qui est adapté à un but, mais ce qui est adapté à un ordre ou à un

système » : chaque élément technique est d'abord adapté au système technicien, et c'est par rapport à lui qu'il a sa vraie fonctionnalité, bien plus que par rapport à un besoin humain ou à un ordre social. Et il donne de nombreux exemples de cette autonomie qui transforme tout ce que la technique englobe en objets techniques *avant* d'être quoi que ce soit d'autre : « La cuisine entière perd sa fonction culinaire et devient laboratoire fonctionnel… élision des fonctions primaires au profit des fonctions secondes de calcul et de relation, élision des pulsions au profit d'une culturalité… passage d'un gestuel universel de travail à un gestuel universel de contrôle… La mécanique la plus simple remplace elliptiquement une somme de gestes, elle devient indépendante de l'opérateur comme de la matière à opérer… » Exerçant cette fonction, la technique ne supporte aucun jugement venant de l'extérieur, ni aucun frein : elle se présente comme une nécessité intrinsèque. Entre mille, rappelons une déclaration bien typique : le professeur L. Sedov, président de la Commission permanente pour la coordination des recherches interplanétaires en URSS, a déclaré que quelles que soient les difficultés ou les objections, rien ne saurait arrêter la poursuite des recherches spatiales. « Je considère qu'il n'y a pas de forces susceptibles aujourd'hui d'arrêter les processus historiques[3]. » Cette déclaration remarquable peut s'appliquer à toute la technique. Le système technique, incarné bien entendu par les techniciens, n'admet pas d'autre loi, pas d'autre règle que la loi et la règle techniques envisagées en soi et par rapport à soi[4]. J'ai longuement étudié ce phénomène par ailleurs. Je n'insisterai donc pas[5].

Mais il faut améliorer la connaissance de l'autonomie. Ce sont tout d'abord les notions ou les espérances qui sont modifiées par la technique : un aspect important de cette autonomie consiste en ce que la technique modifie de façon radicale les objets auxquels elle s'applique en étant elle-même très peu modifiée dans ses caractères (sinon dans ses formes et modalités). Prenons un exemple simple : on distingue les informations ouvertes et les informations fermées : les premières sont relatives à des questions en suspens, elles ont un contenu indéterminé, elles impliquent la participation des intéressés. Les secondes concernent un objet bien défini, elles sont susceptibles d'être codées et diffusées instantanément, et, bien entendu sont insusceptibles de participation. Or, seules les secondes profitent de tous les moyens techniques, peuvent être rapidement transmises, etc. Dès lors sitôt que la technique s'applique avec plus de rigueur dans le codage, la transmission des informations, plus elle s'accélère, et plus les informations tendent à devenir fermées, c'est-à-dire à exclure, malgré l'idéologie et le désir moral que l'on peut avoir, la participation de tous.

Nous ne reprendrons pas ici le problème de la relation entre Technique et Science, et l'autonomie relative de la technique par rapport à la science, l'ayant traité dans *La Technique ou l'enjeu du siècle* : nous ajouterons seulement quatre indications résultant

d'études récentes : celui qui, une fois de plus, a poussé le plus loin cette étude est Simondon. Et après avoir montré les interconnexions, il conclut non pas, bien évidemment, à une autonomie pure et simple de la technique, mais à la possibilité pour la technique de continuer à se développer pendant une longue durée de temps, même en l'absence de toute recherche fondamentale : « Même si les Sciences n'avançaient pas pendant un certain temps, le progrès de l'objet technique vers la spécificité pourrait continuer à s'accomplir. Le principe de ce progrès est en effet la manière dont l'objet se cause et se conditionne lui-même dans son fonctionnement et dans les réactions de son fonctionnement sur l'utilisation – l'objet technique, issu d'un travail abstrait d'organisation de sous-ensembles est le théâtre d'un certain nombre de relations de causalité réciproque. » Ce texte donne exactement le point de l'autonomie de l'objet technique, et spécifie de là, la technique elle-même. Dans le même sens mais beaucoup trop excessif, Koyré estime que la technique est indépendante de la Science et sans influence sur elle – ce qui me semble impossible à soutenir. *(Études d'Histoire de la pensée scientifique.)* Beaune, à la suite de Hall *(The Scientific Revolution)* estime également que Science et Technique ont une existence parallèle et un développement autonome dont la convergence a été historiquement contingente, et que le passage à la technique scientifique a consisté en l'unification des techniques empiriques et dispersées, ce que j'ai appelé le passage de l'opération technique au phénomène technique. Ces thèses ne font que reprendre ce que j'avais écrit en 1950. On trouvera enfin de nombreux exemples à la fois de corrélation et d'indépendance de la technique chez Closets. Mais ils ne sont pas très significatifs !

La seconde remarque : J. Boli[6] présente par ailleurs au sujet de la relation entre Science et Technique une remarquable analyse, la plus nouvelle que je connaisse, à la suite de Hempel[7], Nagel[8], Popper[9]. Les deux caractéristiques essentielles de la connaissance scientifique sont d'une part la « preuve empirique de l'erreur » : une affirmation ne peut être acceptée comme connaissance scientifique s'il est impossible en principe de trouver des données empiriques par rapport auxquelles l'affirmation n'a aucune valeur. D'autre part : l'intersubjectivité, concept qui a remplacé l'objectivité scientifique. Une affirmation n'est scientifique que si elle se prête à une possibilité de vérification ou de « falsification » non pas subjective et individuelle, mais intersubjective, chaque scientifique n'étant jamais qu'un sujet, mais chaque sujet ayant une certaine connaissance et une certaine formation peut refaire la même expérience, donc arriver au même résultat. En somme, une affirmation scientifique est celle qui est « falsifiable » potentiellement, à un niveau intersubjectif. On voit très clairement à partir de là quelle relation étroite s'établit entre la Science et la Technique, toute différente de celle que l'on a cherchée si longtemps en établissant des « causalités ». Nous retrouverons cet aspect du problème Science-Technique en étudiant les finalités de la technique. Mais la relation réciproque entre Science et

Technique ne peut être séparée de la relation Technique et Politique. C'est par l'intermédiaire, à cause de la Technique, que la Science est mise au service de l'État et que la Politique se passionne pour cette Science.

En troisième lieu : L'interpénétration Science-Technique contient entre autres une conséquence radicale exposée admirablement par K. Pomian[10], à savoir la fin de l'innocence scientifique. Il n'y a plus de science neutre, ni de science pure. Toute science est impliquée dans les conséquences techniques. Et la force de la longue et profonde étude *factuelle* de Pomian est de montrer qu'il n'y a là aucune implication politique. Il démontre indiscutablement que ce n'est pas la décision de politiciens d'user de telle ou telle façon d'une découverte scientifique qui est l'élément essentiel. C'est l'implication nécessaire de toute recherche scientifique dans le technique qui est déterminante. C'est la domination de l'aspect technique sur l'aspect épistémique. Et les facteurs jouent les uns par rapport aux autres : Militarisation, Étatisation, Technicisation sont inter-corrélés. De la même façon, Pomian montre lui aussi qu'il n'y a pas un bon et un mauvais usage de la Science ou de la Technique : les deux sont indissolubles, ce qui lui fait dire que la Science n'est pas neutre mais ambivalente. « Croire qu'une méthodologie n'est ni bonne ni mauvaise, c'est supposer tacitement que le bonheur et la souffrance des hommes sont des grandeurs aux signes inversés qui s'annulent réciproquement. Il n'en est rien : dans l'arithmétique morale, si arithmétique il y a, la somme de deux grandeurs contraires n'est pas égale à zéro. » Et l'on est conduit progressivement à inverser la proposition habituelle : telle décision *scientifique* entraîne des conséquences *politiques*. « La décision de construire un accélérateur géant comporte des implications politiques que les physiciens ne peuvent pas se permettre d'ignorer. » Pomian cite de nombreux cas maintenant où en effet les scientifiques prenant conscience des conséquences de ce qu'ils font demandent un arrêt de la recherche (et non pas une meilleure application politique !). Ainsi le groupe travaillant autour de Berg (1974) et la Conférence d'Asilomar, 1975 ; en revanche il dévoile le caractère orienté politiquement du manifeste des chercheurs de l'Institut Pasteur (Groupe information biologique) qui n'a pas pour objet vraiment le problème Science-Technique mais un débat politique au sens le plus banal du mot ! C'est la politique qui est de plus en plus induite par la technique, et incapable aujourd'hui de diriger la croissance technicienne dans un sens ou l'autre.

Enfin nous devons retenir une analyse nouvelle présentée en 1975[11] qui transforme passablement l'étude actuellement faite de la relation entre Science et Technique. Tout d'abord il faut distinguer les Mathématiques, qui se développent par voie déductive, à partir d'axiomes et opèrent sur des symboles abstraits, et les Sciences physiques ou de la nature qui se développent sur une base instrumentale et matérielle : elles ne peuvent progresser qu'à partir d'un ensemble technique, qui lui-même n'est rien d'autre que la matérialisation de schémas théoriques. La technique est en amont et en aval de la

Science mais en plus, elle est au cœur même de la Science, celle-ci se projette et s'absorbe dans la technique, et la technique se formule dans la théorie scientifique. Toute science, étant devenue expérimentale, dépend de la technique qui seule permet de reproduire techniquement les phénomènes. Or, cette technique reproduit abstraitement la nature pour permettre l'expérimentation scientifique : d'où la tentation de contraindre la Nature à se conformer aux modèles théoriques, de réduire la nature à l'artificiel techno-scientifique. « La Nature est ce que je produis dans mon laboratoire », dit un physicien moderne. Or, dans ces conditions, la Science devient violence (à l'égard de tout ce sur quoi elle porte) et la technique exprimant la violence scientifique devient exclusivement puissance. Ainsi nous avons une nouvelle corrélation que je crois fondamentale entre Science et Technique : la méthode scientifique elle-même détermine la vocation de la technique à être technique de puissance. Et la technique par les moyens qu'elle met à la disposition de la science induit celle-ci dans le processus de la violence (envers le milieu naturel par exemple). « La puissance de la technique (en principe illimitée, mais impossible à utiliser effectivement) s'actualise dans une technique de la puissance. » Tel est le point ultime de cette relation. Ce que le texte résumé ici appelle « Le Baroque technique ».

* * *

Il est bien évident que parler d'autonomie envers l'État et la politique ne signifie pas qu'il n'y a pas d'interférence ni de décision politique au sujet de la Technique. Je n'irai certes pas nier l'existence du célèbre « complexe militaro-industriel ». L'État ne peut pas ne pas intervenir : nous avons vu plus haut qu'il est étroitement mêlé au technique, qu'il est appelé par les techniques à augmenter son domaine d'intervention. De là, tous les idéologues, hommes politiques, partisans, et des philosophes concluent à la vue simple : l'État décide, la Technique obéit. Et plus encore : il faut qu'il en soit ainsi, c'est le vrai recours envers la Technique. En revanche, il faut se demander qui dans l'État intervient, et comment cet État intervient-il, c'est-à-dire comment la décision est prise, et par qui, dans la réalité, non pas dans la vision idéaliste. Et l'on constate alors que ce sont des techniciens qui sont à l'origine des décisions politiques. Puis il faut se demander dans quel sens va la décision de l'État : on s'aperçoit très vite que se produit une remarquable conjonction : l'État est assorti de plus grands moyens de puissance par la technique, or l'État est lui-même un organisme de puissance, il ne peut donc aller que dans le sens de la croissance, il est strictement conditionné par les techniques à ne prendre que les décisions d'augmentation de puissance, la sienne et celle du corps social[12]. Enfin, comme le Système est loin d'être achevé, il arrive que des hommes politiques interviennent et prennent des mesures, concernant des problèmes techniques, pour des raisons purement politiques, et point du tout

techniques : le résultat est généralement désastreux. Tels sont les quatre points que nous allons rapidement examiner.

Habermas partant de la présupposition et de l'idéologie démocratique pose indéfiniment la question : « Comment réconcilier le technique et la démocratie[13] ? » Mais comme il a une vue inexacte de la réalité technicienne, comme il fait un discours purement idéologique, le rattrapage, la reprise de la technique au sein du monde vécu de la pratique, est purement illusoire. C'est assurément la première question qui nous trouble – que devient la démocratie ?

Parmi des centaines d'articles consacrés à la question on peut signaler celui de R. Lattès[14] comme significatif parce que, émanant d'un scientifique, il exprime ingénument l'ensemble des idées admises par l'idéalisme le plus irréel. Je ne reprendrai pas la critique que j'avais faite des positions identiques dans mon article « Propagande et Démocratie[15] ». Je me bornerai à souligner deux traits particuliers. M. Lattès estime à juste titre que pour *l'exercice de la Démocratie*, tous les citoyens doivent être bien informés et juger en connaissance de cause. Il faut pour que le débat parlementaire ait un sens que les députés soient bien informés et formés. Il pose alors, sur le problème de l'énergie sept questions « évidentes », dont il *faut* connaître la réponse pour opiner valablement dans le débat sur l'énergie. Mais il n'a pas l'air de songer une seconde que cette question si importante soit-elle est *une* entre des dizaines. Les risques d'une politique militaire. Les sociétés multinationales. L'inflation, ses causes et ses remèdes. Les possibilités et modalités d'aide au tiers-monde, etc. Sur chaque question le citoyen devrait avoir un dossier complet, sérieux, fouillé, honnête. Qui ne voit l'absurdité de la situation ! Alors que l'on n'a même pas le temps de « se tenir au courant » ! Autre remarque : Lattès a l'air de croire que le citoyen correctement informé pourra décider, en dehors des réactions viscérales, et des peurs paniques sur le problème de l'énergie nucléaire… Mais (et je le développe plus loin) ce qui caractérise la situation c'est le conflit inextricable des avis des plus grands scientifiques et techniciens, plus le citoyen sera informé *moins* il pourra prendre parti. Parce que les évaluations sont parfaitement contradictoires. Lattès se berce d'illusions. Mais c'est assurément plus consolant ! Il y a donc une impossibilité radicale pour que le citoyen décide. Mais l'homme politique est lui aussi dépossédé *(cf. L'Illusion politique)*[16].

Ainsi malgré le progrès de compréhension du problème « État technique », il faut souligner l'opinion fréquente chez les intellectuels : « Pour résoudre les problèmes et difficultés provenant de la technique, il faut étatiser. Il faut remettre aux mains du pouvoir la gestion de l'ensemble. » C'est la thèse implicite de Closets, tout au long, qui cherche à prouver que tous les dangers et méfaits de la technique viennent exclusivement de l'absence de direction : il faut élaborer une politique générale du progrès, avoir des organismes planificateurs, réorganiser, etc., mais tout cela ne peut

être que le fait du pouvoir politique sans qu'il le dise expressément. On sait que c'est également la thèse de Galbraith.

Habermas[17] fait une analyse superficielle de la relation entre technique et politique. Il se contente d'arguments comme « l'orientation du progrès technique dépend des investissements publics », donc de la politique. Il a l'air d'ignorer complètement quelques dizaines d'études (celles de Galbraith ou les miennes entre autres) qui ont montré la subordination des décisions politiques aux impératifs techniques. Il en reste au souhait élémentaire de « reprendre en main la technique », de la « placer sous le contrôle de l'opinion publique », « de la réintégrer au sein du consensus des citoyens… ». C'est, hélas, un tout petit peu plus complexe ! de même quand il oppose le schéma technocratique et le schéma décisionniste. Pour comprendre l'interaction, il devrait étudier L. Sfez[18]. Et son exposé du « modèle pragmatique » est de l'ordre du vœu pieux, du souhait : le processus de scientifisation de la politique tel qu'il lui paraît souhaitable est un « il faudrait »… Mais la réalité de cette technicisation de la politique s'effectue réellement sur un autre modèle ! Habermas pose le problème philosophique honnêtement : (le vrai problème est de savoir si une fois atteint un certain niveau de connaissances susceptibles d'entraîner certaines conséquences, on se contente de le mettre à la disposition des hommes occupés à des manipulations techniques, ou bien si l'on veut que ce soit des hommes communiquant entre eux qui en reprennent possession dans leur langage même). Mais en dehors de toute réalité. Il suffit à la lecture de ce texte de se poser la question : « Qui est le On qui met à la disposition des uns ou des autres la Technique ? Qui exerce cette "volonté" (si on veut…) suprême ? »

Et Richta rejoint Galbraith ! Il leur semble que l'État revient à sa vraie fonction de représentation de l'intérêt général lorsqu'il promeut la Science. « Il est significatif, écrit Richta, que l'État intervient le plus énergiquement dans les secteurs où la science se fait valoir le plus activement en tant que force productive qui par nature est hostile à la propriété privée et qui fait sans cesse éclater ses frontières… » L'État américain finance la recherche fondamentale à 65 %, l'État français à 64 %… car le profit ne peut plus faire progresser la technique. Mais c'est oublier que l'État est alors lui-même un agent technique, à la fois intégré dans le système technicien, déterminé par ses exigences, et en même temps modifié dans ses structures par le rapport à l'impératif de croissance technique. Et c'est encore la pensée du Dumont[19] : mais, bien entendu, il ne l'avoue pas ! Il est seulement question de vastes organismes internationaux prenant en main l'ensemble du progrès technique, etc. Mais qui peut les instituer sinon un pouvoir politique ? C'est aussi la position bien connue de Sauvy (par exemple dans son livre sur l'automobile[20]) : qui peut s'opposer au monstre automobile ? Ce ne peut être que l'État, comme aussi bien en faveur du logement. Mais, assurément, et Sauvy le sait bien, non pas l'État actuel, non pas l'État tel que

nous le voyons fonctionner… La même évidence s'impose à Crozier *(La Société bloquée)* : l'innovation technique provoque des difficultés considérables dans le corps social, entraînant le bouleversement de secteurs entiers… Les organisations économiques sont incapables d'y faire face : l'État doit faire les investissements collectifs nécessaires pour développer la capacité des groupes et des organisations humaines à maîtriser les conséquences du progrès. « C'est à l'État et aux autorités publiques en général, qu'il importe *naturellement* de s'en charger. Mais l'extension de leur intervention et leur nécessaire rationalisation exige un nouveau style d'action complètement différent du style d'intervention réglementaire ou distributif de la plupart des États modernes… » Et l'on retrouve, à nouveau implicite, cet appel secret au pouvoir politique lorsque l'excellent projet de « changer ou disparaître[21] » prévoit, (à juste titre) des impôts sur les matières premières, la révision des taux de préférence sociale avec force de loi, la réglementation obligatoire pour la qualité de l'air, de l'eau, de l'usage du sol, etc. Qui fera donc tout cela, même s'il n'en est pas question ? Évidemment l'État. D'ailleurs étant donné que, de toute façon, la Technique produit une spécialisation (inévitable et qui est la condition même de son succès) mais étant donné que le système technique fonctionne en tant que système global, aucun technicien ne peut donc de ce fait saisir le phénomène technique. Il faut pour cela l'expérience du corps social, un organisme collectif non techniquement spécialisé, c'est-à-dire évidemment l'État. C'est encore ce que nous retrouvons dans le livre de Mintz et Cohen[22] : avec une énorme documentation, ces auteurs montrent que toute la société américaine est soumise à 200 firmes industrielles dominantes – et pour eux, la seule issue est à nouveau la suprématie de l'État qui seul va permettre de lutter contre les abus techniques, contre les nuisances (contre l'inégalité, l'exploitation, etc.) c'est d'ailleurs l'État encore qui peut assurer à la Technique sa vraie place et son essor, puisque affirment-ils le gigantisme des entreprises économiques est une cause de blocage du progrès technique (mais ils ne se posent pas le problème du gigantisme de l'État). Enfin (mais bien entendu la liste n'est pas close !) faut-il rappeler l'enthousiasme de Saint-Marc pour la protection de la Nature par le seul État. Nationaliser et socialiser la Nature est le moyen pour la sauver – et c'est grâce à cette maîtrise que la Technique elle-même est dominée, bien orientée, devenue utile, etc.

Devant un tel palmarès d'autorités, on est surpris et émerveillé. Mais en même temps confondu. De quoi parle-t-on quand même ? de ce merveilleux organisme idéal, incarnation du Droit et de la Justice, faisant régner une douce égalité sans suppression ni répression, favorisant les plus faibles pour équilibrer les chances, représentant l'intérêt général sans léser les intérêts particuliers, promouvant la liberté de tous par une heureuse harmonie, insensible aux pressions et aux luttes d'intérêt, patient sans être paternaliste, libérant tout en étant socialiste, administrant sans faire de bureaucratie, apte à promouvoir des activités nouvelles de régulation et de

concertation, sans prétendre imposer sa loi, de façon à permettre aux acteurs sociaux de maîtriser librement les conséquences du progrès technique. Un État enfin ayant la Toute-Puissance, la Toute-Science, sans le moins du monde en abuser… Devant une pareille bergerie on croit rêver ! où a-t-on jamais vu un pareil État ? et si on ne l'a jamais vu, quelle garantie, quelle chance, avons-nous qu'il se constitue ? Quels seront les hommes qui le garniront ? des saints et des martyrs ? Le grand, l'énorme de tous ces excellents auteurs est simplement de ne jamais dire un mot de cet État mythique à qui ils confient tant de fonctions. Jusqu'ici l'État a été, quelle que soit sa forme, socialiste ou non, un organisme d'oppression, de répression, d'élimination des opposants, de constitution d'une classe politique qui gouverne à son profit… Que l'on m'explique au nom de qui et de quoi il en sera demain autrement – car la dictature du prolétariat est exactement la même. Le merveilleux État qui dirigera la Technique et résoudra les problèmes est composé d'hommes (et pourquoi ceux-ci cesseraient-ils d'être dominés par l'esprit de puissance ?) et de structures : or celles-ci sont de plus en plus techniques[23]. Ce que l'on propose c'est de faire passer tout le pouvoir à des administrations, c'est la croissance (assurément inéluctable, mais qui n'est en rien un remède !) du pouvoir administratif – c'est-à-dire transformer une gestion aléatoire en organisation technicienne.

En réalité, non seulement il n'y a aucune garantie pour que l'État de demain remplisse le rôle que l'on imagine, mais on peut démontrer que cet État dominé en fait par l'impératif technique et aucun autre conduira immanquablement à une société cent fois plus oppressive. Il sera peut-être apte à mettre de l'ordre dans la confusion technique mais non pas à dominer et diriger celle-ci. Il ne peut qu'accentuer les caractères que nous connaissons. Faire appel à l'État (sans considérer l'autonomie du Technique et ce que devient l'État sous la pression de la technique) c'est obéir à ce réflexe si technicien de spécialiste : dans mon secteur, ça va mal, mais le voisin a sûrement la solution. Ce qui est finalement intéressant, c'est de constater que ce sont les tenants de cette position qui, tout en abominant la Technocratie, l'appellent de tous leurs vœux : car un État apte à dominer la Technique ne peut être que composé de Techniciens ! Mais nous reviendrons plus loin sur la Technocratie.

On admet de plus en plus que les grandes orientations techniques sont matière à décisions de haute politique[24] (ainsi la construction de l'accélérateur de 200 Ge V engage nos relations avec l'Europe) mais ceci dans la bouche des scientifiques et des techniciens supérieurs ne veut pas dire que les hommes politiques ont à décider pour des motifs politiques : bien au contraire cela signifie que, pour ces choix, les hommes politiques doivent suivre l'avis des spécialistes, et que, par exemple, en France, la fameuse commission des Douze Sages est notoirement insuffisante. Ce qui est constamment souligné, c'est que ces décisions politiques ne peuvent être laissées à la volonté ultime des hommes politiques[25]. Progressivement en URSS, pour la

planification, on a fini par comprendre que la « décision politique » ne pouvait être prise qu'*après, en fonction de*, la détermination technique de tous les éléments. « Il est clair, écrit un des spécialistes de la planification soviétique, que la prévision scientifique doit précéder le plan. » On ne planifie en réalité que ce que la prévision, en tant que science (ou technique) établit comme possible et utile : la décision est donc prise par les scientifiques et les techniciens, non par les politiques[26].

Comme toujours en ces domaines techniques, le Japon présente un modèle presque pur[27]. Sur une croissance technique remarquablement rapide vient se greffer une intervention de l'État (le MITI : ministère du Commerce international et de l'Industrie, avec son Agence de la Science et de la Technique) pour des motifs essentiellement politiques et nationalistes en face des États-Unis. Or, ici nous constatons d'abord que le politique *suit* le technique, dans le temps mais aussi dans les orientations principales. Et lorsque le MITI se borne à aider une branche technique à trouver son indépendance financière envers les firmes américaines, il n'y a pas grand-chose de changé – sinon pour les sentiments nationalistes ! Seulement même au Japon aucune intervention politique ne peut en rester là : il faut absolument que le politique prétende diriger. Et l'on assiste alors à des décisions énormes : l'orientation de l'aide (et donc de la technique tout entière) vers les « grands programmes » (bien entendu !) : informatique, énergie nucléaire, espace… Bien entendu les techniques douces d'une part, la diffusion individuelle des techniques modestes d'autre part n'intéressent pas l'État. Il faut se porter sur les secteurs de pointe et sur le spectaculaire. Dès lors on peut s'attendre grâce à cette intervention à des déséquilibres graves dans ce développement. Mais en outre, on constate, une fois de plus, les erreurs provoquées par l'intervention politique : ainsi un groupe japonais avait réussi une fusée et un satellite purement japonais en dehors des firmes capitalistes, le MITI est intervenu et a confié le programme spatial à un organisme (MASDA) comportant les grandes firmes, et a réintroduit l'influence américaine par leur intermédiaire, mais surtout il a été conduit à décider que l'on ne pouvait rien faire dans ces domaines pour le moment. Une fois de plus, l'intervention de l'État est incohérente et bloquante.

C'est toujours le mélange et la confusion entre les deux qui produit des erreurs. Soit que le politique choisisse ou interdise telle technique (souvent cela provient de l'influence d'un savant prestigieux ou d'un groupe de pression). Soit que le politique transforme en obligation par décision politique ce qui n'était qu'une orientation possible parmi plusieurs. Très fréquemment le politique adopte une technique et l'impose à un pays. Mais il fausse le jeu précisément en ce que cette technique fait partie d'un ensemble, alors que la politique lui donne, par son choix, un caractère préférentiel et surtout obligatoire. Or, ce simple passage du pragmatique au légal change la teneur de la technique et toutes les grandes erreurs techniques proviennent de cet impératif politique : ainsi le choix de la « filière » atomique. Le choix du

pétrole contre le charbon comme source thermique, et aussi le choix du pétrole contre les barrages pour la production de l'électricité.

Sur un point précis, L. Siegel, dans un bon article[28] montre bien le rôle de la politique : la plupart des procédés électroniques de combat étaient connus depuis longtemps, mais c'est la doctrine nixonienne de recours à l'automation partout qui leur a donné un rôle prédominant : le choix politique s'exerce effectivement dans un arsenal de techniques qui ne peuvent pas être toutes employées en même temps.

Mais, en face, Illich atteste parfaitement en présence du système technicien la vanité de la politique. « Quant aux oppositions qui veulent obtenir le contrôle des institutions existantes, elles leur donnent par là une légitimité d'un type nouveau, en même temps qu'elles en exacerbent les contradictions. Changer l'équipe dirigeante, ce n'est pas une révolution. Que signifie le pouvoir aux travailleurs, le pouvoir noir, le pouvoir des femmes ou celui des jeunes si ce n'est que leur pouvoir se substitue au pouvoir en place ? Un tel pouvoir est au plus celui de mieux gérer la croissance, ainsi mise en état de poursuivre sa course glorieuse grâce à ces providentielles prises de pouvoir ! L'école, qu'on y enseigne le marxisme ou le fascisme, reproduit une pyramide de classes de recalés. L'avion, qu'on y donne accès au travailleur, reproduit une hiérarchie sociale avec une classe supérieure… » J'y souscris pleinement !

Enfin pour terminer, nous ne reprendrons pas de façon détaillée la question déjà traitée dans *La Technique ou l'enjeu du siècle* : lorsque l'État prend des décisions purement politiques, que c'est l'homme politique qui décide seul, cela entraîne toujours des désastres sur le plan technique. Je me bornerai à donner quelques exemples complémentaires.

• L'affaire du CEA français dont on a découvert en 1969 qu'il y avait eu des impératifs politiques à l'origine de l'impasse dans laquelle s'est trouvé le développement technique dans le domaine atomique.

• D'autre part l'ouvrage posthume (1964-1969) du grand économiste soviétique Varga, qui accuse formellement les instances politiques (et pas seulement bureaucratiques) d'intervenir à tort dans la croissance technicienne (et pas seulement économique). Nous donnerons d'autres exemples lorsque nous étudierons l'éventualité d'un blocage de la Technique par la croissance du pouvoir politique. Pour terminer, nous citerons un fait que révèle remarquablement la dépendance du politique et l'autonomie du technique. L'exigence technique est dépendante des moyens techniques et non des idéologies politiques. Voici l'exemple : il existe au Pérou d'immenses ressources de cuivre ; à Cuajone. Les expertises sont unanimes pour affirmer une richesse incroyable du gisement. Mais il est très difficile à atteindre et à mettre en exploitation. Le Pérou s'est adressé à l'URSS en 1968. Les experts soviétiques ont examiné soigneusement le problème, puis ils ont conclu leur rapport très détaillé en déclarant que seuls les États-Unis possédaient les moyens techniques

pour mener à bien la mise en exploitation du gisement et ces experts conseillaient de confier les travaux aux Américains. Le gouvernement péruvien est au début de 1970 en grande difficulté pour passer « le contrat de Cuajone », après les expropriations de l'International Petroleum Company. Mais ce qui me paraît ici important, c'est le fait que la plupart des pays non technicisés doivent ou bien laisser leurs richesses inexploitées ou bien faire appel aux pays hautement technicisés, quelle que soit leur orientation idéologique.

L'impérialisme idéologique est une sottise, seul existe le poids technicien qui donne la supériorité véritable.

* * *

Il est maintenant peut-être utile de préciser la notion d'autonomie à l'égard de l'économique, car il y a eu bien des malentendus. Il est évident que l'on ne peut *séparer* le Technique et l'Économique, comme le souligne remarquablement Simondon : « Il existe donc une convergence de contraintes économiques (diminution de la quantité de matière première, de travail, de consommation d'énergie, etc.) et d'exigences proprement techniques… mais il semble que ce seraient les secondes qui prédomineraient dans l'évolution technique. » Simondon montre en effet que ce sont les domaines où les conditions techniques l'emportent sur les conditions économiques qui sont le lieu où le progrès technique est le plus rapide. C'est, dit-il, que les causes économiques « ne sont pas pures », elles interfèrent avec un réseau diffus de motivations et de préférences qui les alternent ou les renversent. Et c'est en quelque sorte le caractère « pur » du phénomène technique, qui assure son autonomie. C'est pourquoi chez les sociologues il y a un glissement insensible du primat (et autonomie) de l'Économique au primat (et autonomie) du Technique. Ceci n'est généralement pas formalisé, clairement formulé, énoncé comme réalité globale, mais plus souvent c'est une pensée qui reste sous-jacente, une sorte d'évidence latente. « Il va de soi » pour la plupart, que c'est la technique qui détermine, provoque, les événements, les progrès, l'évolution générale, et qui fait office de moteur prenant son énergie en elle-même. La technique dans le panorama intellectuel joue le même rôle que le spirituel au Moyen Âge ou que l'idée d'Individu au XIX^e^ siècle. On ne procède pas à une analyse claire et totale, mais on ne peut pas concevoir la société, l'Histoire autrement. Cette tendance est tellement forte qu'elle reparaît même chez ceux qui la nient[29]. Il faut pourtant apporter quelques précisions. Lorsque pour la première fois j'ai analysé l'autonomie de la Technique envers l'Économie, certains y ont vu une déclaration de l'autonomie *absolue* – et c'est à cet absolu que des critiques ont été portées. J'avais pourtant déjà bien souligné que je n'entendais pas par ce terme une équivalence entre technique et

divinité. Il est vain de dire : « Ou bien il y a autonomie, et alors elle est absolue – ou bien elle n'est pas absolue, et il n'y a alors pas d'autonomie. »

Ce genre d'argument théorique ne va pas loin. Chacun sait qu'un État souverain aujourd'hui ne peut cependant faire de sa souveraineté n'importe quoi, et que le fait d'appartenir « au concert des nations », limite pratiquement la souveraineté. Cependant ce n'est pas la même chose d'être souverain ou d'être colonisé, d'être un gouvernement imposé par l'envahisseur, etc. Je n'ai donc jamais dit que la technique ne dépendait de rien ni de personne, qu'elle était hors d'atteinte, etc. Il est évident qu'elle subit le contrecoup de décisions politiques, de crises économiques. J'ai indiqué par exemple qu'une décision prise par le pouvoir politique et non conforme à la loi de développement de la technique, à la logique du système, pouvait enrayer le progrès technique, effacer des conséquences positives, etc. mais que dans le conflit entre politique et technique, c'est le premier qui était nécessairement vaincu, et que telle décision politique allant contre tel impératif technique était finalement ruineuse pour la politique même. Il est de même évident que la technique se développe à partir d'un certain nombre de possibilités offertes par l'Économie, et lorsque les ressources économiques manquent, la technique ne peut prendre sa plénitude et réaliser ce que ses possibilités lui offrent. La relation entre technique et économique est complexe : elle est un facteur déterminant de la croissance économique mais la réciproque est vraie également. Closets a bien montré que les effets de la Technique sur l'Économie sont ambigus, et que ce n'est pas là où il y a la plus forte recherche technique que la progression économique est proportionnellement la plus élevée. Toutefois la technique se développe plus rapidement dans des secteurs de pointe, et c'est là aussi que l'Économie suit : la relation entre les deux est très impressionnante : aux États-Unis les exportations ont augmenté en moyenne de 4 % en 1967, mais de 58 % pour les ordinateurs, 34 % pour l'aéronautique, 30 % pour le matériel de télécommunications. Ici se rétablit la relation directe, mais la Technique étant décisive par rapport à l'Économie.

La relation varie d'ailleurs selon les périodes. Il ne paraît pas certain, tout d'abord qu'il y ait un rapport entre les grands mouvements d'*invention* technique et la structure économique ou sociale. Les inventions techniques paraissent comme des données imprévisibles de civilisation, et ne sont nullement liées à tel niveau économique. De même l'invention technique n'est pas aujourd'hui liée à un pays : elle se détache du promoteur et profite à des pays qui n'ont pas participé à l'effort d'invention scientifique ou technique. Mais lorsque l'on quitte le domaine de l'invention pour passer à l'application, la technique suppose la mise en œuvre de capitaux de plus en plus considérables.

Peut-on dire que ce soit le développement industriel qui conditionne la possibilité de croissance technique ? (Compte tenu du fait que l'industrie est elle-même un

produit du technique !) Il semble que la plupart des recherches techniques du XX^e^ siècle soient conditionnées et stimulées par le marché provoquant un essor industriel. Mais M. Daumas[30] affirme au contraire avec force l'autonomie de la technique par rapport à l'industrie et soutient (ce qui fut toujours ma position) : « Il n'est pas question de nier que l'évolution des techniques ne peut se comprendre que si elle est replacée dans son contexte historique, mais il est permis de penser que la tâche originale de l'histoire des techniques consiste justement à mettre en évidence la logique propre de l'évolution des techniques. Celle-ci en effet s'effectue avec une logique interne qui est un phénomène bien distinct de la logique d'évolution de l'histoire socio-économique… La recherche de cette logique interne de l'évolution technique peut seule débarrasser "l'histoire technique des techniques" de son caractère d'histoire événementielle… »

Or, au fur et à mesure que le développement technique est plus étendu, plus complexe, l'invention à son tour dépend de bases technologiques déjà acquises (fruit d'applications antérieures) et met en œuvre des éléments de *plus en plus coûteux* : dès lors l'invention technique en vient à dépendre *aussi* des possibilités d'investissement économique. On aperçoit donc une influence réciproque : d'un côté toute la croissance économique moderne dépend des applications techniques, dans tous les domaines[31]. Mais réciproquement les possibilités de la recherche technique avancée, et de l'application des techniques dépendent de l'infrastructure économique, d'une part, et des possibilités de mobilisation de ressources économiques, d'autre part[32]. Négativement l'Économie peut donc soit bloquer le développement technique par défaut de puissance, soit empêcher l'application technique ; le programme technique est conditionné par deux séries d'impératifs économiques en pays capitaliste par la rentabilité de l'investissement, le second impératif économique qui se rencontre partout est la possibilité de se procurer des capitaux nécessaires à l'investissement. Toutefois ceci est actuellement de moins en moins exact, car on se rend mieux compte qu'il est impossible de calculer la rentabilité des investissements de la recherche fondamentale, et l'on est de plus en plus « convaincu » que celle-ci est essentielle, ne peut être négligée, etc., le rapport direct « recherche technique-rentabilité » n'est plus vrai. Les applications techniques seront donc très inégales selon les formes et les niveaux économiques. Ceux-ci provoquent une inégalité à la fois dans l'intensité du progrès technique, et dans la rapidité d'accès au bénéfice des techniques. Tout ceci est évident. Mais cette importance du facteur économique étant rappelée, je maintiendrai le concept d'autonomie de la technique en ce sens que l'économie peut être un moyen de développement, une condition du progrès technologique, ou inversement elle peut être un obstacle, jamais elle ne le détermine ni ne le provoque, ni ne le domine : comme pour le pouvoir politique, un système économique qui récuserait l'impératif technique est condamné. Ce n'est pas la loi économique qui s'impose au phénomène

technique, c'est la loi du technique qui ordonne, sur-ordonne, oriente et modifie l'économie[33]. Celle-ci est un agent nécessaire. Elle n'est ni le facteur déterminant, ni le principe d'orientation. La technique obéit à sa propre détermination, elle se réalise elle-même : et ce faisant elle utilise bien entendu beaucoup d'autres facteurs non techniques, elle peut se trouver bloquée par leur absence, mais sa raison de fonctionnement et de croissance ne vient de nulle part ailleurs. Modifier un système politique ou un système économique est aujourd'hui parfaitement inefficace et ne change pas la condition vraie de l'homme parce que celle-ci est maintenant définie par son milieu et ses possibilités techniques, et que l'impact des révolutions politiques ou économiques sur le système technicien est pratiquement nul (tout au plus ces troubles peuvent-ils enrayer pendant un certain temps le progrès technique : mais le pouvoir révolutionnaire ne change rien à la loi intrinsèque du système).

Cette autonomie prendra son visage institutionnel dans l'auto-organisation : c'est-à-dire que normalement c'est le monde technicien qui organise lui-même la recherche technique, l'orientation des applications, la répartition des crédits, etc., à l'autonomie du système technicien doit correspondre l'autonomie des institutions qui en font partie, qui l'incarnent. Et ce sera d'ailleurs la seule autonomie acceptable dans notre société, car ce sera la seule qui donne une justification dernière. La recherche fondamentale orientée vers la technique ne peut se développer que si elle est suffisamment autonome ! Excellente étude à ce sujet de M. Zuckerkandl, directeur de recherche au CNRS, *Le Monde*, novembre 1964.

Un des effets de cette autonomie est que la technique devient le facteur principal de reclassement des domaines d'activité, des orientations idéologiques. J'étudiais ainsi en 1950 comment la Technique induit un rapprochement des régimes politiques, une réduction du rôle des idéologies : par exemple entre le système soviétique et le système américain. De même elle provoque un reclassement des activités publiques et privées : la distinction s'estompe dans l'activité économique entre les deux domaines. Tout cela a été repris et longuement démontré par Galbraith, *Le Nouvel État industriel* et par M. L. Weidenbaum, « Effets à long terme de la grande Technologie », *Analyse et prévision*, 1969. Mais l'essentiel est de saisir que ces effets proviennent de l'autonomie de la technique.

Il est évident que reste difficile à admettre pour des marxistes que la technique soit devenue un facteur autonome, dominant la structure économique, et comportant un être et des effets identiques en régime capitaliste et en régime communiste. L'argument le plus souvent développé est que, de toute évidence, la technique est simplement au service du capital, qu'elle n'a les effets que nous connaissons que parce qu'elle est intégrée dans le capitalisme. Le technicien n'est qu'un salarié comme les autres, l'idéologie d'efficacité n'est pas technicienne mais c'est le reflet du besoin de profit. La division du travail, la spécialisation ne sont pas des produits de la

Technique mais des moyens d'exploitation supplémentaire de la classe ouvrière, etc. L'effort de démonstration systématique le plus complet de cette interprétation a été fait par B. Coriat[34]. C'est pourquoi je m'attacherai à son livre plutôt qu'à des œuvres mineures allant dans le même sens. Les deux thèmes de démonstration portent d'abord sur le fait que le pouvoir de décision appartient au capital : c'est le capital qui est maître d'utiliser ou non les techniques, les techniques capitalistes sont autant des techniques de production que des techniques de domination de la classe exploitée, et le capital les utilise *uniquement* lorsqu'elles peuvent procurer un supplément de profit. S'il admet que la technique n'est pas neutre, c'est uniquement dans le sens où elle sert le capitalisme exclusivement. Le mode de production capitaliste n'a qu'un objectif, la valorisation du capital, et c'est en examinant la contribution que les différents types d'inventions apportent au capital dans son procès d'autovalorisation que l'on peut mettre à jour les causes (sociales) qui déterminent l'incorporation ou le rejet des diverses techniques : on n'utilise que celles qui augmentent l'extraction de la plus-value. De même c'est la loi de la valeur qui définit l'espace même où la rationalité technicienne peut jouer. Et bien entendu, l'auteur accuse Richta d'avoir escamoté la loi de la valeur et les rapports de production *dans* et *sous* lesquels la Technique est mise en œuvre. Mais tout le fondement de sa démonstration repose sur la démonstration de Marx que le capital ne recourt au machinisme que sous deux conditions : – lorsque l'emploi du travail mort (accumulé dans la machine) permet d'obtenir une part plus grande de surtravail (diminue la part de journée de travail que le travailleur consacre à sa propre production en augmentant celle qui revient au capital) – et lorsque les techniques permettent une meilleure domination du procès de travail par le capital. Tels sont les arguments principaux indéfiniment répétés dans cet ouvrage. On reste quelque peu surpris. Car cela voudrait dire qu'avec le progrès technique l'ouvrier est davantage dominé aujourd'hui : est-il exact que la classe ouvrière est plus dominée aujourd'hui qu'il y a un siècle ? Cela voudrait dire aussi que le taux de la plus-value a augmenté considérablement, or, tout le monde, y compris les marxistes, est d'accord pour considérer que le taux de la plus-value diminue, selon d'ailleurs ce que K. Marx avait annoncé. Cela voudrait dire aussi que l'on effectue la discrimination des techniques appliquées et non appliquées selon le seul critère indiqué, donc le développement technique devrait augmenter la puissance et la sécurité du capitalisme, or il est assez clair que depuis un demi-siècle, le capitalisme classique perd toutes les parties et s'affaiblit régulièrement du fait même des techniques dont le développement pousse dans le sens du socialisme. Enfin, déclarer que le progrès technique ne peut s'apprécier qu'en référence au concept de productivité du travail humain, celui-ci étant seul producteur de valeur, c'est évidemment négliger le fait que les techniques modernes tendent à éliminer le travail ouvrier, à placer l'homme en marginal dans le processus de production. En réalité, ce

qui paraît saisissant dans l'œuvre de Coriat, c'est son dogmatisme et son incapacité à considérer les phénomènes actuels. Tout repose sur la conviction implicite que rien n'a changé depuis un siècle et demi, que la Technique c'est la même chose en 1848 et en 1975, que le capitalisme n'a pas évolué. La Technique n'a pas modifié les conditions de fonctionnements du capital, telles que Marx les avait établies, voilà la décision de principe. « Le capitaliste *doit* reproduire et reproduit les bases sur lesquelles est assise la division du travail comme l'ensemble des rapports de production et de travail qui la caractérise. » Le « doit » est caractéristique : le raisonnement est le suivant : du moment que l'on n'est pas encore dans la société communiste, on est donc dans la société capitaliste. Et celle-ci ne peut pas changer, elle est toujours elle-même, « le capitalisme, c'est le capitalisme », sans plus, il faut donc que la Technique reste subordonnée et entre dans les cadres de l'analyse de Marx. Il y a d'un côté le capitalisme où le développement des forces productives se fait par l'accumulation du capital, de l'autre le socialisme avec capacité collective de production et d'initiative des masses. La Technique n'est rien de particulier dans cette dichotomie. Envisager la science et la technique comme un procès lié au procès d'accumulation du capital devient dès lors une *nécessité*. Certes oui, nécessité, à condition d'avoir posé les préalables comme démontrés : or, il n'en est rien : nous sommes tout le long en présence de présuppositions. Étant présupposé que Marx ne peut pas s'être trompé, comment faire entrer la Technique moderne dans la démonstration de Marx ? tel est le vrai problème qui s'est posé à Coriat. Quelle ironie lorsqu'il cite les mots de Marx : « Le mot procès exprime un développement considéré dans l'ensemble de ses conditions *réelles* », alors que chez Coriat nous vivons dans une double irréalité, l'une dogmatique, l'autre passéiste. Il concédera seulement : « Bien entendu la technique demeure, mais avant la technique, il y a la politique, la lutte de classes et l'appropriation de la technique par le capital. » Les deux impossibilités de son raisonnement sont donc les suivantes : la position dogmatique : son texte ne peut convaincre que ceux qui tiennent Marx comme infaillible et ayant tout dit. Car la méthode de Coriat consiste à prendre des concepts marxistes ou des citations et à les développer de façon abstraite, comme s'il s'agissait de vérités métaphysiques et ne les appliquant jamais au concret. La situation concrète ne peut pas avoir changé de telle façon que l'analyse de Marx ne serait plus exacte. Telle est la base. Mais à aucun moment nous ne trouvons ni une élucidation de faits réels ni une démonstration : il s'agit exclusivement d'une glose des textes. L'autre défaut est un parfait irréalisme qui se manifeste constamment : quand il lui arrive de donner des exemples (le motif pour lequel il n'y a pas eu de progrès chimique en France à la fin du XIX^{e} siècle, ou bien la spécialisation scientifique décidée par le capitalisme, ou bien la domestication de la science par le capital à la suite de la construction de la BA…) nous sommes en pleine fantasmagorie. De même il lui faut

parer à la critique bien facile que la technique est la même en URSS et dans le monde occidental, avec la même structure et les mêmes effets : la réponse de Coriat n'est pas neuve. Simplement que l'URSS n'est pas socialiste. Heureusement qu'il y a la Chine en qui nous pouvons mettre notre confiance : précisément parce qu'elle n'est pas arrivée au stade de la société technicienne, on peut dire : « Vous voyez, là, la Technique n'est pas ce qu'elle est ici. » Mais il ne lui vient pas à l'idée que ce pourrait bien être tout simplement parce que son niveau technique (sauf dans quelques secteurs de pointe qui d'ailleurs sont totalement construits autrement) est au stade prétechnicien ! Mais comment ne pas voir que c'est quand même un peu énorme de déclarer paisiblement que l'URSS n'est pas socialiste. On n'effleure pas la question de savoir si par hasard ce ne serait pas l'impact de la Technique (et non le délire paranoïaque d'un homme) qui a retourné les effets de la révolution de 1917 pour aboutir à la situation actuelle. Mais le plus caractéristique de cet irréalisme, c'est le passéisme : Coriat prend comme exemples, modèles, et fin du fin de la Technique : le Taylorisme et le Machinisme. On croit rêver ! Il ne s'est rien passé de fondamental, il n'y a pas eu de mutation de la structure technicienne depuis Taylor. La Technique se résume et se réduit à la Machine. On comprend évidemment dans ces conditions que les analyses de Marx soient exactes *pour ces faits* qui lui sont contemporains ou très peu postérieurs. Mais l'abus est de prétendre que nous en sommes toujours là. La technique chez Coriat, ce n'est que l'application *industrielle* de la Science en vue de la production *de marchandises* (au sens étroit). Il déclare paisiblement que les techniques qui n'ont pas un but de production de marchandises sont inemployées ! Et les critiques qu'il présente du taylorisme (comme si là était la situation actuelle) correspondent à une situation du travail de 1930. Autrement dit la « démonstration » de Coriat n'est acceptable que pour celui qui accorde, au préalable, une adhésion totale à l'expression littérale de la pensée de K. Marx, et dans la mesure d'un mépris total des faits actuels concernant la technique. Il reste enfermé dans une problématique établie sur des faits totalement oblitérés.

* * *

Nous insisterons davantage sur un autre aspect de cette autonomie à l'égard des valeurs et de l'éthique[35]. L'homme dans son orgueil, l'intellectuel surtout, croit encore que sa pensée maîtrise la technique, qu'il peut lui imposer telle valeur, tel sens, et les philosophes sont à la pointe de cette vanité. Il est même bien remarquable de constater que les philosophies les plus fines de l'importance de la technique, et même matérialistes, finalement se replient sur une prééminence de l'homme[36]. Mais cette grande prétention est purement idéologique. Comment se présente l'autonomie de la

technique par rapport à la morale et aux valeurs ? Il me semble que l'on peut analyser cinq aspects.

En premier lieu, la technique ne progresse pas en fonction d'un idéal moral, ne cherche pas à réaliser des valeurs, ne vise pas une vertu ou un Bien. Ceci, nous l'examinerons dans le chapitre sur la progression causale.

Le second aspect : la technique ne supporte aucun jugement moral. Le technicien ne tolère aucune insertion de la morale dans son travail : celui-ci doit être libre, il paraît évident que le chercheur n'a absolument pas à se poser le problème du bien ou du mal, du permis ou du défendu de sa recherche. Celle-ci est, tout simplement. Mais il en est exactement de même pour l'application : ce qui a été trouvé s'applique, tout simplement. Le technicien applique sa technique avec la même indépendance que le chercheur. Or, c'est ici le grand illogisme de beaucoup d'intellectuels : ils sont d'accord sur le premier terme qui leur paraît évident, mais veulent réintroduire des jugements de bien et mal, humain-inhumain, etc., quand on passe au second : le technicien devrait utiliser sa technique pour le bien. Or, ceci est parfaitement insensé quand on a posé le premier terme, car l'application coïncide exactement avec la recherche. L'invention technique est déjà le fruit d'un certain comportement : le problème du comportement (sur lequel on prétend porter un jugement de valeur) ne se pose pas seulement lors de l'application[37]. C'est le même comportement qui dicte l'attitude de recherche (et la veut libre) et l'attitude d'application : le technicien qui met en œuvre se veut aussi libre que le scientifique qui recherche. Prétendre faire intervenir la morale dans les conséquences quand on l'a rejetée dans le principe est un enfantillage. L'autonomie de la technique s'est ici établie principalement par le moyen de la division radicale des deux domaines : « Chacun chez soi. » La morale juge de problèmes moraux. Quant aux problèmes techniques, elle n'a rien à y faire : seuls les critères et moyens techniques sont acceptables. Une étude tout à fait passionnante a été faite par un technologue américain à partir du thème suivant[38] : tant que les problèmes sont purement techniques, ils trouvent toujours une solution claire et assurée. Sitôt que dans ces problèmes, il faut faire entrer un facteur humain, ou quand ils deviennent assez vastes pour qu'il n'y ait pas de traitement technique direct, ils semblent insolubles. En face de ces difficultés se développe l'« engeneering » social : celui-ci fait appel à de bons sentiments, toute une amélioration de l'homme qui s'appuie sur les meilleurs instincts, et croit que la voie sera l'amélioration de l'homme, fût-elle obtenue par des techniques (mais psychologiques ou psychosociologiques) : or, d'après un certain nombre d'exemples, il conclut à l'échec et à l'incertitude de cette voie, parce que l'on tient compte de trop de facteurs qui ne sont pas techniques. La seule issue est d'arriver à transformer tous les problèmes en une série de questions spécifiquement techniques, chacune recevant sa solution de la technique adéquate : ici nous sommes certains d'obtenir des résultats en évitant de

mélanger les genres. Il n'y a pas de plus bel exemple d'affirmation de l'autonomie technicienne ! Morale, psychologie, humanisme : tout cela est encombrement. Tel est le jugement d'évidence.

Et ceci se trouve renforcé par la certitude philosophique que seul l'homme peut être soumis à une appréciation morale. « Nous n'en sommes plus à cette époque primitive où des choses étaient bonnes ou mauvaises en soi : les choses ne sont que ce que l'homme en fait. Tout se ramène à lui. La technique n'est rien en soi. » Mais en formulant ce simplisme, l'intellectuel ne se rend pas compte que l'homme dépend de la technique, et que, celle-ci devenue indemne de tout jugement moral, cela voudrait dire exactement qu'elle pourrait tout faire. Or, l'homme fait ce que la technique lui permet de faire. Il a donc entrepris de tout faire : affirmer que la morale n'a pas de jugement à porter sur l'invention ou l'opération technique conduit en réalité à dire, sans le vouloir, que toute action effective de l'homme échappe maintenant à l'éthique : l'autonomie de la technique produit ainsi la moralisation de l'homme. La morale est dorénavant cantonnée non plus dans son domaine mais dans le rien : elle apparaît aux yeux des scientifiques et techniciens (avec l'ensemble des valeurs et de ce que l'on peut qualifier humanisme) comme une affaire purement privée, n'ayant rien à voir avec l'activité concrète (qui ne peut être que technique) et sans grand intérêt pour le sérieux de la vie. Un petit exemple : en mars 1961, le ministère de l'Éducation nationale avait lancé une enquête parmi les élèves des Grandes Écoles (scientifiques) et des classes préparatoires à ces écoles au sujet de l'enseignement de la philosophie et de la littérature. Le résultat fut significatif : une quasi-unanimité s'était faite pour dénier toute valeur et tout sens à la philosophie. Quant à l'enseignement du français, on distinguait : d'un côté, la littérature ne présentait aucun intérêt – en revanche la connaissance de la langue était utile pour apprendre à rédiger les rapports et à expliciter les expériences effectuées… Ceci est une bonne illustration. Le technicien ne voit pas le sens que peut avoir une étude philosophique ou morale par rapport au travail qu'il effectue. Bien entendu, il admet que les spécialistes des problèmes moraux, les philosophes, etc., peuvent porter des appréciations sur ce travail, émettre des jugements : mais cela ne le concerne en rien. C'est une pure spéculation. Les travaux de philosophie, sociologie de la technique (et la théologie de la technique commence à poindre) se multiplient, mais n'ont d'audience qu'à l'intérieur du cercle des philosophes, des humanistes : ils n'ont aucune espèce de débouché dans le monde des techniciens, qui ignorent totalement cet ensemble de recherches. Et, s'il en est ainsi ce n'est pas le simple résultat d'une spécialisation : ces techniciens vivent dans un monde technique devenu autonome[39].

La technique ne supportant aucun jugement éthique, ceci nous conduit au troisième aspect : elle ne tolère pas d'être arrêtée pour une raison morale. Il va de soi qu'opposer des jugements de bien ou de mal à une opération jugée techniquement

nécessaire est simplement absurde. Le technicien ne tient tout bonnement aucun compte de ce qui lui paraît relever de la plus haute fantaisie, et d'ailleurs nous savons à quel point la morale est relative. La découverte de la « morale de situation » est bien commode pour s'arranger de tout : comment au nom d'un bien variable, fugace, toujours à définir, viendrait-on interdire quelque chose au technicien, arrêter un progrès technique ? Ceci au moins est stable, assuré, évident. La technique se jugeant elle-même se trouve dorénavant libérée de ce qui a fait l'entrave principale à l'action de l'homme : les croyances (sacrées, spirituelles, religieuses) et la morale. La technique assure ainsi de façon théorique et systématique la liberté qu'elle avait acquise en fait. Elle n'a plus à craindre quelque limitation que ce soit puisqu'elle se situe en dehors du bien et du mal. On a prétendu longtemps qu'elle faisait partie des objets neutres, et par conséquent non soumis à la morale : c'est la situation que nous venons de décrire et le théoricien qui la situait ainsi ne faisait qu'entériner l'indépendance de fait de la technique et du technicien. Mais ce stade est déjà dépassé : la puissance et l'autonomie de la technique sont si bien assurées que maintenant, elle se transforme à son tour en juge de la morale : une proposition morale ne sera considérée comme valable pour ce temps que si elle peut entrer dans le système technique, si elle s'accorde avec lui[40].

Le quatrième aspect de cette autonomie est relatif à la légitimité : pour l'homme moderne, il va de soi que tout ce qui est scientifique est légitime, et par contrecoup tout ce qui est technique. Nous n'en sommes plus aujourd'hui à dire simplement : « La Technique est un fait, il faut l'admettre en tant que tel, on ne peut aller contre. » Position sérieuse qui réserve la possibilité du jugement. Mais une telle attitude est considérée comme pessimiste, antitechnicienne et rétrograde. Non, il faut entrer dans le système technicien en reconnaissant que tout ce qui se fait dans ce domaine est légitime par soi-même. Il n'y a aucune référence extérieure. Il n'y a à se poser ni question de vérité (car maintenant la vérité est incluse dans la science, et la vérité de la praxis, *c'est* la Technique purement et simplement) ni question de bien, ni question de finalité : tout cela ne peut simplement être discuté. Du moment que c'est technique, c'est légitime et toute contestation est suspecte. La technique devient même puissance de légitimation : c'est elle, ainsi, qui maintenant valide la recherche scientifique, comme nous le montrerons plus loin. Ceci est très remarquable, car jusqu'ici l'homme avait toujours cherché à référer ce qu'il faisait à une valeur supérieure qui à la fois jugeait et fondait cette action, cette entreprise. Or, ceci disparaît au profit de la technique. L'homme de notre société à la fois discerne cette autonomie exigée du système (qui ne peut progresser que s'il est autonome) et attribue autonomie à ce système en l'acceptant comme légitime en soi. Ce n'est évidemment pas à la suite d'un conflit entre deux divinités personnifiées, Morale-Technique, que celle-ci acquiert autonomie ! c'est l'homme qui, devenu véritable croyant et fidèle de la

technique, la prend comme objet suprême : car il faut bien que soit suprême ce qui porte sa légitimité en soi-même et n'a besoin de rien pour être justifié ! Mais cette conviction naît à la fois de l'expérience et de la persuasion, car le système technicien sécrète sa propre puissance technique de légitimation : la publicité. Il est superficiel de croire que la publicité est une adjonction externe au système, et en fonction de la domination de la technique par la recherche du profit : la publicité est une technique, indispensable à la croissance technicienne et destinée à fournir au système sa légitimité. Celle-ci vient en effet non seulement de l'excellence que l'homme est prêt à reconnaître à la technique, mais de la persuasion provoquée, que, en effet chaque élément du système est bon. C'est pourquoi la publicité a dû s'adjoindre les Relations publiques et Relations humaines. Ce n'est pas du tout « la société de masse et de consommation qui se plébiscite elle-même », mais la société technicienne qui intègre l'individu au processus technique par cette justification.

Mais il y a encore un progrès à faire, normal d'ailleurs : indépendante des morales et jugements, légitime en soi, la Technique devient la force créatrice de nouvelles valeurs, d'une nouvelle éthique. L'homme ne peut se passer de morale ! La technique a détruit toutes les échelles de valeur antérieures, elle récuse les jugements venant de l'extérieur : elle en ruine donc les fondements. Mais étant ainsi autojustifiée, il était normal qu'elle devienne justifiante : ce qui était fait au nom de la science était juste, et de même maintenant au nom de la technique. Elle attribue la justice à l'action de l'homme, et celui-ci se trouve donc spontanément porté à construire une éthique à partir d'elle, en fonction d'elle[41]. Ceci ne se fait pas de façon théorique et systématique. Cette élaboration ne viendra évidemment qu'après. Mais l'éthique technicienne se construit peu à peu, concrètement : la Technique exige de l'homme un certain nombre de vertus (précision, exactitude, sérieux, réalisme, et par-dessus tout la vertu du travail !) une certaine attitude de vie (modestie, dévouement, coopération) elle permet des jugements de valeur très clairs (ce qui est sérieux et ce qui ne l'est pas, ce qui est efficace, ce qui est utile…). C'est à partir de ces données concrètes que s'institue cette éthique : car elle est d'abord une éthique vécue du comportement exigé pour que le système technicien fonctionne bien. Elle a donc l'énorme supériorité sur les autres morales d'être véritablement vécue – qui plus est, elle comporte des sanctions évidentes et inéluctables (puisque c'est le fonctionnement du système technique qui les révèle) et cette morale s'impose donc comme allant de soi avant de se constituer en doctrine enfin claire, située bien au-delà des utilitarismes simplistes du XIX^{e} siècle[42].

* * *

Un très bel exemple de cette autonomie de la technique nous a été donné par un texte célèbre : la leçon inaugurale de Jacques Monod au Collège de France en 1967. Il a expliqué en effet avec clarté et ingénuité que si notre société se trouve dans l'angoisse, si l'homme moderne vit dans l'anxiété, c'est à cause de la « méfiance de nos contemporains envers la science » de leur attitude d'aliénation à l'égard de la culture scientifique (remarquable test de la psychologie de l'homme de science qui interprète la plus petite réserve envers Science-Technique, comme de la méfiance et n'aperçoit pas l'aveuglante foi, la confiance magique, l'irrationnelle démission de tous nos contemporains au profit de cette science !). Nous voulons continuer à vivre dans une société périmée, avec des institutions, une morale, un système de valeurs frappés d'obsolescence par la « science-technique », et déjà presque anéantis. Nous voulons les tenir pour valables quand la « science-technique » démontre qu'ils ne sont plus rien, n'ont ni sens ni fondement, et c'est de s'attacher aux vieilles valeurs et de ne pas reconnaître les nouvelles, l'éthique de la science (et celle de la technique) qui rend cet homme malheureux. Adoptez purement et simplement l'éthique de la connaissance (mais il faut y ajouter celle de l'action !) et tout est résolu : le désaccord entre l'homme, la nouvelle société créée par la technique, le nouvel univers connu par la science est apaisé. « Le seul but, la valeur suprême, le souverain bien, de l'éthique de la connaissance, ce n'est pas, avouons-le le bonheur de l'humanité, moins encore sa puissance temporelle ou son confort, ni même le *connais-toi toi-même* socratique : c'est la connaissance objective elle-même. Je pense qu'il faut le dire, qu'il faut systématiser cette éthique, en dégager les conséquences morales sociales, politiques, qu'il faut la répandre et l'enseigner, car, créatrice du monde moderne, elle est seule compatible avec lui… » On ne saurait mieux dire que la Science a liquidé tout ce qui constituait la société traditionnelle. Et qu'elle est créatrice d'une nouvelle morale. Malheureusement, notre savant n'oublie qu'un détail : sa science n'est pas, n'est jamais pure, elle s'applique. Et c'est une grave erreur de poursuivre comme il le fait : « Éthique conquérante et par certains côtés même nietzschéenne puisqu'elle est une volonté de puissance : mais de puissance uniquement dans la noosphère. Éthique qui enseignera par conséquent le mépris de la violence et de la domination temporelle… » Quelle illusion lorsqu'il s'agit d'une science qui ne peut pas manquer d'être appliquée, et que c'est elle qui non seulement fournit les instruments de la puissance mais qui fait que les instruments ont dépassé l'esprit de puissance et sont devenus en eux-mêmes le délire de Dionysos. Quel aveuglement volontaire que de croire à l'éthique sociale de la liberté par la science, car c'est un mensonge de dire qu'elle n'a qu'un but : la connaissance. Même dans la pensée des plus abstraits des savants, c'est faux : elle n'a qu'un vrai but, c'est l'application. Le passage à la pratique qui est le vrai sens, le vrai critère de la recherche. Par conséquent le facteur décisif est la Technique, la nouvelle morale est technicienne. Ceci ressort directement du discours

inachevé de Monod.

* * *

C'est cette autonomie de la technique qui rend en particulier l'évocation des dangers et nuisances presque inutile : en effet on classera dans des secteurs séparés les questions que l'on cherchera à spécifier : d'un côté l'analyse des effets de la radioactivité, mais d'un autre côté et sans qu'aucune relation puisse être établie la recherche technique, par exemple d'application de l'énergie atomique à la production d'électricité et l'on estimera incongru de mêler les deux choses. Lorsque M. Sauvy considère que presque tous les problèmes de pollution peuvent être résolus par le développement de l'énergie atomique, il se garde bien de soulever le problème de la pollution atomique[43]. Réciproquement, quoique connaissant bien ces dangers, les techniciens de l'énergie atomique se bornent à faire *progresser* leur propre recherche dans sa propre direction : le gros problème est ainsi celui de l'utilisation du plutonium. En réalité l'impératif de la technique suffit à légitimer la continuation de la recherche sans tenir compte ni des utilisations potentielles (l'accusation portée par les scientifiques et techniciens contre les militaires et politiciens est ingénue) ni des dangers effectifs : la grande arme dans ce sens est la « division » qui permet à chacun d'échapper à la responsabilité de ses actes, chacun obéissant non pas à un *jugement porté sur* la Technique, mais à l'impératif de développement qui est inclus *dans* le système technicien. Et c'est aussi ce qui fait de la technique un système justificateur. Il se produit en effet le même renversement ici que j'ai étudié en détail pour le sacré : le facteur désacralisant devient le Sacré à son tour, de même le fait, pour la technique d'être devenue autonome lui donne une *situation* suprême : il n'y a rien au-dessus d'elle qui puisse la juger – par conséquent, elle se transforme en *instance* suprême : c'est à partir d'elle que Tout doit être jugé. Et ce qui est fait en faveur de la croissance technique est par cela même justifié. La célèbre formule « on n'arrête pas le progrès (technique) » ne signifie pas du tout : « on n'y peut rien », mais « il faut y participer ». Et il est remarquable que Sauvy, grand pourfendeur d'idées reçues, close son livre sur la croissance, précisément par ce lieu commun : de toute façon on n'arrête pas la technique. Il reconnaît donc que nous n'en sommes pas maîtres, mais bien plus que nous ne pouvons pas nous refuser à ce « progrès ». Autrement dit, la technique devient une valeur morale : ce qui la soutient est un bien, ce qui l'entrave, un mal. Et l'on finit par considérer comme normales les monstruosités présentées par Rorvik ou Toffler pour le futur (par exemple le fait de placer à la naissance quelques électrodes dans le cerveau du nouveau-né pour accélérer son éducation, accroître ses capacités d'assimilation, de plaisir, etc.) et celles déjà maintenant acceptées, comme par exemple les essais thérapeutiques sur l'homme pratiqués aux États-Unis depuis au

moins 1949, et admis par la « charte des recherches portant sur l'homme[44] ». La jurisprudence française qui refuse d'accepter quelque expérimentation que ce soit, même avec le consentement de l'intéressé, est durement jugée par tous les techniciens : elle empêche le progrès… Les médecins demandent le pouvoir de juger quand ils doivent expérimenter et, à la recherche d'une morale technicienne, Fourastié semble leur donner raison : « La génération de la découverte est aussi celle des essais. Il est inconcevable qu'un médecin ne soit pas en même temps aujourd'hui un expérimentateur[45]. » Bien entendu, il faut associer cela à de la « garniture » c'est-à-dire que tout le monde s'est mis en mouvement pour découvrir les bases d'une éthique collective : c'est pour le bien de la société, dans l'intérêt commun, en fonction de la solidarité collective, etc., que l'on prend le droit de manipuler l'individu. Mais nous sommes là en présence de la superstructure idéologique destinée à donner bonne conscience. En réalité, il n'y a strictement en jeu que l'autonomie de la technique qui justifie ce qui est fait en fonction du pouvoir technique. Le discours moral qui s'y ajoute est une autre justification de celui qui se sait objectivement justifié au préalable. Ce retournement est tout à fait éclatant dans l'article de Melvin Kranzberg[46], où l'auteur montre clairement que ce ne sont pas les valeurs qui doivent nous autoriser à juger la technique simplement parce que c'est elle, la technique, qui au contraire est créative de valeurs : il s'applique à démontrer que la liberté, la justice, le bonheur sont des rationalisations de ce que la technique a déjà effectué. Les valeurs sont secondes : c'est la technique qui les provoque, mais qui, également, peut les rendre obsolètes. C'est parce que la technique a supprimé le servage et l'esclavage que l'homme a pensé et parlé de « liberté ». Dès lors, il n'y a pas de contradiction entre un humanisme bien compris et la technique. Tout reposant sur l'usage que l'homme fait de la technique : « La question n'est pas de savoir si l'homme va maîtriser la technique mais si l'homme peut se maîtriser lui-même : tel est l'impératif technique, tel est l'impératif humaniste. » Formule que nous retrouvons fréquemment, à savoir que la technique dévoile la capacité de l'homme. L'ordinateur c'est « l'homme mis à nu », etc. Autrement dit, dans toutes ces affirmations et ces pseudo-évidences, c'est la technique qui est *dernière*, qui est *valeur*, en fonction de quoi tout doit être jugé, apprécié, ordonné, etc., et par conséquent, la technique est bien autonome sans que l'on ait eu l'audace de formuler cette outrageante vérité.

* * *

Il nous reste pour terminer ces indications concernant l'autonomie à ajouter deux remarques. L'une sur la relation technique – limite, l'autre sur la neutralité de la technique.

Bien entendu, lorsque nous avançons ce caractère d'autonomie, il nous faut rappeler ce que nous disions au sujet du facteur déterminant : il n'est pas question d'une autonomie métaphysique et absolue, la technique n'étant soumise à aucune détermination ni aucune pression : en réalité, il y a toujours inter-relation et Beaune[47] a raison de dire que si la technique est dotée d'autorégulation, de normalisation, etc., si le progrès technique est la cause principale, par exemple, de la concentration des entreprises, réciproquement celles-ci constituent le lieu privilégié de la création scientifique et technique. Tous les rapports sont réciproques : Technique-État, etc., mais avant d'obéir au conditionnement par une instance extérieure, la technique poursuit son développement en vertu de ses impératifs intrinsèques : c'est-à-dire que l'influence externe vient comme frein ou comme orientation, ou comme déviement, ou comme assimilation et adaptation, mais joue toujours en second, après le déroulement du processus intrinsèque. Et du fait de cette autonomie, la technique bouleverse la relation traditionnelle entre Théorie et Pratique. L'erreur pour la société technique de l'interprétation marxiste de la relation entre Théorie et Pratique a été bien mise en lumière par B. Charbonneau[48] : « Comment passer de la théorie à la réalité, dans un monde où la théorie devenant le monopole de la science, la pratique devient celle de l'État. »

La technique est en soi suppression des limites. Il n'y a, pour elle, aucune opération ni impossible ni interdite : ce n'est pas là un caractère accessoire ou accidentel, c'est l'essence même de la technique : une limite n'est jamais rien d'autre que ce que l'on ne peut pas actuellement réaliser du point de vue technique – simplement parce qu'il y a au-delà de cette limite un possible à effectuer. Il n'y a jamais aucune raison de s'arrêter à tel endroit. Il n'y a jamais aucune borne délimitant un domaine autorisé : la Technique joue dans l'univers qualitatif exactement comme les fusées dans le Cosmos : on peut aller jusque-là – parce que les moyens ne permettent pas encore d'atteindre Mars ou Vénus. Quoi d'autre que le défaut des moyens nous en empêcherait ? Mais en est-il ainsi dans le secteur humain, social, etc. ? Les limites, dans ces champs d'action, sont qualitativement différentes de la technique et dès lors *ne peuvent pas* être reconnues et acceptées par elle comme telles. Ainsi, il n'y a que deux sortes de limites : celles qui proviennent du défaut de moyens – celles qui sont qualitativement incommensurables (et par conséquent ne peuvent être reconnues comme limites). Ainsi la Technique est non pas un phénomène transgresseur mais un phénomène qui se situe dans un univers potentiellement illimité parce qu'elle-même est potentiellement illimitée : elle présuppose un univers à sa propre dimension, et par conséquent ne peut accepter aucune limite préalable. Tout le monde est d'accord pour déclarer que la recherche scientifique doit être libre et indépendante. De même la technique. Si bien que nos modernes zélateurs pour l'abolition de la morale sexuelle, de la structure familiale, du contrôle social, de la

hiérarchie des valeurs, etc., ne sont rien d'autre que les porte-paroles de l'autonomie technicienne dans son intolérance absolue des limites quelles qu'elles soient : ce sont de parfaits conformistes de l'orthodoxie technicienne implicite. Ils croient combattre pour leur liberté mais en réalité, c'est la liberté de la technique, dont ils ignorent tout, qu'ils servent en aveugles esclaves du pire des destins.

Notre dernière remarque concerne la neutralité de la technique. Quand nous disons que la technique est autonome, nous ne voulons pas dire qu'elle soit neutre, au contraire, mais qu'elle comporte sa loi et son sens en elle-même. La technique n'est pas un instrument que l'homme peut utiliser comme il le veut. Elle a son poids à elle, qui va dans son sens à elle. Richta souligne très judicieusement que toutes les théories sur la « neutralité » de la technique sont nées à partir de l'industrialisation. Il en est ainsi dit-il parce que « dans aucune période précédente, les forces productives n'avaient pris cette forme indifférente au commerce des individus en tant qu'individus[49] ». Il est alors intéressant de souligner que lorsque j'ai soutenu en 1950 la non-neutralité de la technique, j'ai été attaqué sur deux plans : tout d'abord en fonction de cette idéologie que Richta montre et selon laquelle l'homme reste le maître d'utiliser cet outil en bien ou en mal. La phrase de Marx montre clairement où prend naissance cette argumentation. Mais d'un autre côté, il me fut reproché par les marxistes de détourner l'homme de la lutte politique, de le dépolitiser en centrant tout sur la technique : ici encore c'est obéir à l'idéologie d'une neutralité de la technique en croyant que si elle n'est pas innocente c'est uniquement parce qu'elle est entre de mauvaises mains (qu'il faut politiquement changer) : mais cela aussi est un antimarxisme. B. Charbonneau[50] démontre implacablement comment la technique tend à devenir sa propre fin sous le couvert de la neutralité. « Elle n'est pas neutre : elle ne semble telle que lorsqu'elle s'impose automatiquement à nous. Ce que nous prenons pour la neutralité de la technique n'est que notre neutralité envers elle. » Actuellement, s'est effectué un retournement à cet égard : on admet que la technique n'est pas neutre. Mais avec un contresens lorsqu'on l'entend comme les marxistes : pour les marxistes, la Science et la Technique ne sont pas neutres parce qu'elles expriment les rapports de production capitaliste. La Science est une idéologie (donc non objective) reflétant les idées de la classe dominante, la technique est un instrument de domination de cette classe. Je crois que tout ceci est fondamentalement inexact. La Science et la Technique restent identiques dans un monde socialiste (y compris en Chine !) avec leurs effets et leurs structures, et c'est un simple tour de passe-passe idéaliste qui nous convainc de leur changement de signe, comparable à la croyance des chrétiens en un Paradis. Pour moi la non-neutralité de la Technique signifie qu'elle n'est pas un objet inerte et sans poids qui pourrait être utilisé n'importe comment, dans n'importe quel sens par un homme souverain. La technique a *en soi* un certain nombre de conséquences, représente une certaine structure,

certaines exigences, entraîne certaines modifications de l'homme et de la société, qui s'imposent qu'on le veuille ou non. Elle va d'elle-même dans un certain sens. Je ne dis pas que c'est absolument irrémédiable, mais que pour changer cette structure ou orienter différemment ce mouvement il faut un effort immense de prise en main de ce que l'on croyait mobile et orientable, il faut la prise de conscience de cette indépendance du système technicien, à quoi s'oppose la conviction rassurante de la neutralité technique[51].

---

1 . HABERMAS, *Technik und Wissenschaft*, 1968, procède à la critique de cette autonomie à partir de l'ouvrage de Schelsky, mais il n'a qu'une vue très sommaire et simple de ce qu'est en réalité l'autonomie de la technique.

2 . Ben B. SELIGMAN, *A most notorious victory*, 1966.

3 . Octobre 1963.

4 . Il est évident, et cette remarque vaut pour toute la suite de ce développement que, lorsque je dis que la technique « n'admet pas », « veut », etc. je ne la personnifie nullement : j'emploie seulement un raccourci rhétorique autorisé : en réalité ce sont les techniciens de tout rang qui portent ces jugements et ont cette attitude mais ils sont tellement imbus, imprégnés de l'idéologie technicienne, tellement inclus dans le système que leurs jugements et attitudes vitales en sont directement l'expression : on peut les référer au système lui-même.

5 . Je ne reproduirai pas les développements que j'ai déjà consacrés à la question : je renvoie à *La Technique ou l'enjeu du siècle*, pp. 120-132. Ce qui est présenté ici est un complément.

6 . *Op. cit.*

7 . *Aspects of Scientifc Explanation*, 1965.

8 . *The Structure of Science*, 1965.

9 . *The Logic of scientific discovery*, 1959.

10 . « Le Malaise de la Science », in *Les Terreurs de l'An 2000*, 1976.

11 . « Neuf thèses sur la Science et la Technique » paru dans *Vivre et Survivre*, 1975. Texte anonyme mais probablement de GROETENDUIJK. J'ai résumé ci-dessus les cinq premières thèses.

12 . FURIA, *Techniques et Sociétés*, 1970, va dans le même sens. À l'inverse, voir U. MATZ, « Die Freiheit der Wissenschaft in der Technischen Welt », in *Politik und Wissenschaft*, 1971. Mais il étudie plutôt la liberté nécessaire *pour le scientifique* par rapport à un État technicisé.

13 . *Op. cit.*

14 . « Énergie et démocratie », *Le Monde*, avril 1975.

15 . *Revue de Science politique*, 1963.

16 . FINZI, *Il Potere tecnocratico*, 1977.

17 . *Op. cit.*

18 . *Critique de la décision*, 1974.

19 . *L'Utopie ou la mort*, 1975.

20 . *Les Quatre Roues de la Fortune*, 1968.

21 . *The Ecologist*, 1972.

22 . *America IMC*, 1972

23 . Sur la capacité de l'État à jouer le rôle que l'on suppose *cf*. J. ELLUL, *La Technique ou l'enjeu du siècle*, le chapitre sur l'État, *L'Illusion politique*. Je ne reprendrai pas ici ces démonstrations.

24 . Inversement, et sans reprendre le problème, il faut quand même rappeler que le système technique dans lequel l'État se trouve nécessairement intègre, dote le pouvoir politique d'une puissance qu'aucun pouvoir n'a jamais eue. Mais, je rappelle que cette puissance prend le visage

administratif *(cf. L'Illusion politique.)* Il est évident que grâce aux ordinateurs une intégration de toutes les données sociales devient possible avec une possibilité inimaginable d'un contrôle total de la vie privée grâce au traitement centralisé de la totalité des informations enfin totalement mémorisées et utilisées.

25 . Bien entendu nous sommes ici en présence de la difficulté provenant de l'ambiguïté du terme politique. Soit tout ce qui concerne l'homme en tant qu'animal social, soit l'activité spécifique de l'État et du personnel du gouvernement : Marcuse ne cesse par exemple de passer de l'un à l'autre quand il déclare que « l'*a priori* technologique est un *a priori* politique dans la mesure où la transformation de la nature entraîne celle de l'homme, dans la mesure où les créations faites par l'homme proviennent d'un ensemble social ». Il se permet à partir de là de déclarer que par conséquent la technique est soumise à la politique. Ce qui est une tautologie, avec cette définition. Mais aussitôt il glisse : de là, on doit donc modifier les structures gouvernementales…

26 . Bestoujev LADA, « Les études sur l'avenir en URSS », *Analyse et Prévision*, 1968.

27 . Voir VICHNEY, « Le Japon : de la technique à la science », *Le Monde*, juin 1971.

28 . « Le Champ de bataille électronique au Vietnam » in *Science et Paix*, 1973.

29 . Ceci paraît très étrangement chez l'un des penseurs les plus rigoureux et profonds de ce temps, B. DE JOUVENEL, il affirme sans cesse que c'est bien l'homme qui décide et que c'est au niveau politique que la décision globale se prend – la technique n'est que seconde et suivante. Et pourtant son admirable livre *L'Arcadie* est la meilleure démonstration de l'autonomie du technique, de sa « self-sufficience ». Cette notion court tout au long des pages de ce livre, et reparaît constamment, si bien que l'on se demande si l'auteur n'a pas écrit ce livre « à plusieurs niveaux », complémentaires mais différents et parfois apparemment opposés.

30 . *Revue d'Histoire des Sciences et de leur application*, 1969.

31 . Certes tout le monde est d'accord pour considérer que la recherche est la clé du Développement (économique) et qu'il vaut donc la peine d'accumuler les ressources économiques pour obtenir un plus grand essor économique par la recherche technique. Mais la relation entre les deux est de moins en moins claire. La « R. et D. » est source de bien grandes incertitudes. Les experts de l'OCDE arrivent à la conclusion : « Les relations entre la R. et D. et la croissance économique souffrent d'un paradoxe. Elles sont à la fois évidentes et non mesurables… Même en excluant les dépenses consacrées à la recherche militaire, on ne peut faire apparaître la corrélation entre les dépenses de R. et D. et la croissance du PNB. » Et Closets a une bonne formule à ce sujet pour qualifier la relation entre l'économie et la technique, on ne peut parler que d'une « économie de l'incertitude ». Sur la R. et D., voir la série des numéros d'*Analyse et prévision*, 1967 à 1970 – et les travaux de JOUVENEL.

32 . Nous examinerons plus loin le problème de l'Économie en tant que frein à la Technique.

33 . RICHTA souligne un important retournement dans l'école weberienne. Au début en effet, avec Weber, on affirmait que « l'on ne peut rationaliser techniquement qu'en fonction de la raison commerciale », « la loi de la raison technique doit toujours se plier à la loi de la raison économique ». Or, depuis 1960, on constate chez les Weberiens (par exemple Papalakas) que cette rationalité économique se relativise, que le rapport entre capital et technique se renverse : « C'est la raison économique qui doit s'adapter à la dure réalité technique, c'est la rationalité technique qui devient la dimension primaire et qui domine ainsi le principal foyer de tension de la société. » RICHTA, *op. cit.* p. 80.

34 . Benjamin CORIAT, *Science, technique et capital*, 1976. À voir également : S. ROSE, e.a., *L'Idéologie de et dans la Science* (1977), ouvrage de stricte orthodoxie marxiste cherchant à prouver que la science est idéologique – très savant et très décevant.

35 . Deux très bons exemples de cette autonomie nous sont donnés, à partir de prémisses différentes, l'un par VAHANIAN l'autre par H. ORLANS. VAHANIAN, in *La Mort de Dieu*, montre comment le « How to do » est devenu indépendant de toute pensée chrétienne et au contraire a envahi le christianisme qui est subordonné à l'efficacité. H. ORLANS, in *Toward the year 2000*, Daedalus, 1967, montre que « tout développement technologique n'est certes pas souhaitable,

mais on ne voit réellement pas comment empêcher que tout ce qui est techniquement possible soit réalisé ».

36 . On peut se référer à l'excellente analyse des illusions de ce genre, faite par SELIGMAN*(op. cit.)* qui montre que le tragique de ces illusions tient au fait que la technique possède sa propre force, capable de détruire les desseins de l'homme, de déterminer ses idéologies : et, comme il le montre assez longuement, cette autonomie du Technique rend « au mieux discutable », l'autonomie de l'homme.

37 . Nous étudierons le conflit entre Puissance et Valeurs dans la dernière partie.

38 . A. M. WEINBERG, « Technologie ou "engeneering" social », *Analyse et prévision*, 1966.

39 . Toutefois depuis 1968 il faut nuancer cette constatation. Certains scientifiques (mais pas encore des techniciens) commencent à se poser des questions morales sur la légitimité de leur travail scientifique et sa finalité : d'ailleurs sans aucun résultat.

40 . Sur l'autonomie à l'égard des valeurs, il faut lire les admirables pages de B. CHARBONNEAU, *op. cit.*, concernant en particulier la bombe atomique. « Ce n'est pas le tyran le plus monstrueux qui réalise la bombe mais la société la plus développée. Et en 1944, ce n'était pas l'URSS ou le III^e^ Reich, mais une nation évangélique et libérale dirigée par un Président qui s'était donné pour but de libérer la Terre de la peur. Qui aura voulu l'irréparable si jamais il se produit ? Certainement pas les savants qui ne veulent que la connaissance, ni les techniciens qui ne veulent que la puissance. Quant aux politiciens, ils veulent la paix et la justice. Malheureusement l'action commande. Ce n'est pas Roosevelt qui a fabriqué la bombe : c'est Hitler qui l'y a forcé puis Staline. Mais les communistes vous démontrent qu'elle est un produit du capitalisme : la preuve c'est que l'URSS en fait exploser d'encore plus puissantes. Quel est l'auteur de la bombe ? Le progrès (la science, la technique, l'État) abandonné à lui-même. L'URSS a été la seconde à la faire exploser parce qu'elle était la seconde puissance du Globe. Marx pas plus que Jésus n'a rien à voir à l'affaire… »

41 . *Cf.* de longs développements sur le contenu de cette éthique : J. ELLUL, *Le Vouloir et le faire*, vol. I, chap. II, 1963.

42 . À l'égard de l'homme, Mumford a longuement et décisivement montré comment et en quoi la série des inventions technologiques les plus avancées n'a strictement rien à voir avec la « tâche historique centrale de l'homme, la tâche de devenir humain ». Si l'on prend les plus récents exploits techniques, alunissage, contrôle des climats, survie artificielle, création du vivant, rien n'a la moindre relation avec le projet du « devenir homme ». Tout obéit à la logique interne du système.

43 . *Croissance zéro ?*

44 . Association médicale mondiale, Helsinki, 1964.

45 . Colloque sur l'expérimentation, mars 1971.

46 . « Technology and Human Values », *The Virginia Quarterly Review*, 1964.

47 . *Op. cit.*

48 . *Op. cit.*

49 . MARX, *L'Idéologie allemande*.

50 . *Le Système et le chaos.*

51 . Il existe certaines études contestant directement cette autonomie ; l'étude la plus poussée est celle de Bela GOLD : « L'entreprise et la genèse de l'innovation », *Analyse et Prévision*, 1967. Pour cet auteur, les progrès technologiques sont modelés par des valeurs préexistantes et par les convictions agissantes des hommes qui décident de consacrer des ressources à la recherche. Mais en réalité, malgré son intention, ce que Bela Gold démontre c'est que la croissance technicienne a au contraire « amené une modification des principes servant de guide aux décisions directoriales ». Les « choix » sont en réalité complètement imbriqués dans des processus dominés par des impératifs techniques. Et, comme le fait très justement remarquer Bela Gold, si on ne pose pas le progrès en soi comme objectif essentiel de recherches, si l'innovation n'est pas consciemment désirée, cependant « l'opinion générale est que le progrès technologique est *inévitable* et qu'on ne peut le négliger… ». Son étude ne me paraît pas démonstrative de son

point de vue, mais il met en lumière très utilement le cadre dans lequel se déroule concrètement le progrès technique, et qu'il ne faut évidemment pas négliger, les pressions qui agissent pour et contre, les besoins à satisfaire, les difficultés de la recherche, les obstacles à la communication… En tout cas, il démontre que l'on est très loin de pouvoir choisir et décider rationnellement d'une politique de « guidage », des innovations et de la croissance technique.

Je n'aurai pas grand-chose à retenir de la petite étude de BOOKCHIN : *Vers une technologie libératrice*, 1974, car il ne fait aucune analyse sérieuse du système technique et confond sans cesse les possibilités des techniques avec l'utilisation effective. Il montre que certaines techniques permettraient la décentralisation, la réduction en petites unités de production, l'humanisation, l'économie du travail, etc. Ce qui est tout à fait évident. Mais ceci est assorti d'un « si » implicite. Si le monde et l'homme étaient autres qu'ils ne sont, la technologie moderne serait libératrice. Mais il n'envisage pas un instant que la technique en tant que système ait sa propre loi de développement qui contredit les potentialités de telle ou telle technique, que d'autre part l'adhésion de l'homme à ces techniques de puissance n'est pas accidentelle, que ce n'est pas le système capitaliste qui rend la technique aliénante. Il n'envisage pas non plus un seul instant *comment* pourrait s'effectuer le passage de la Technique réelle à la Technique libératrice. La seule indication concerne la transformation en une société anarchiste. Mais hélas on saute instantanément dans l'utopie.

CHAPITRE II

L’unité[1]

Le système technicien est avant toute chose un système : c’est-à-dire un ensemble dont les parties sont étroitement unies les unes aux autres, sont interdépendantes et obéissent à une régularité commune.

Ce caractère de l’Unicité est seulement l’expression concrète de ce système : les techniques sont liées les unes aux autres de façon qu’elles n’existent que les unes par les autres et sont en tout point dépendantes. Nous ne reviendrons pas sur cette question, étudiée dans la partie précédente. Nous examinerons seulement les conditions et les conséquences de cette Unicité. Celle-ci d’ailleurs n’est pas un phénomène nouveau : elle existe dès que la technique moderne apparaît. Furia, dans son excellent ouvrage[2], montre bien comment dès le début de la Révolution industrielle toutes les techniques sont liées les unes aux autres : par exemple, mécaniques du textile et machines à vapeur pour bien fonctionner, durablement et sans jeu, exigeaient des pièces métalliques usinées avec précision – d’où l’importance de la fabrication et des perfectionnements des machines-outils. Mais ici je ne suis pas aussi certain que le produit fini par la machine fût d’une précision plus grande que celui obtenu par un artisan, malgré la certitude et les exemples donnés par Daumas[3] selon qui toutes les innovations qui transformèrent entre 1760 et 1830 l’industrie sont liées au développement de la mécanique industrielle – ainsi la réalisation de l’aléseuse de Wilkinson était indispensable pour obtenir une étanchéité satisfaisante entre le piston et le cylindre de la machine à condenser de Natts. Un artisan aurait sans doute fait aussi bien : mais son travail aurait lui-même exigé l’acquisition d’une nouvelle technique !

« Le progrès technique constitue un tout dont les différents éléments sont reliés entre eux par des tensions qui les rendent dépendants les uns des autres[4]. Ce qui entraîne pour conséquence que chaque découverte peut s'appliquer dans un nombre considérable de domaines, chaque engin est devenu polyvalent. On sait par exemple que l'ordinateur peut s'appliquer à tout, gestion, instruction, médecine, vie pratique, emploi du temps[5], etc., mais il en est de même pour le Laser[6], et dans un domaine totalement différent pour les structures gonflables qui peuvent être utilisées non seulement pour l'habitat mais dans l'agriculture, les transports, les télécommunications[7], etc. Or, ceci devient un objectif conscient : on cherche de plus en plus des techniques polyvalentes (ainsi pour le nouveau programme de la NASA) mais ceci produit par conséquent une unité fondamentale du champ technique tout entier : la ramification de ces applications tend à modifier selon un même modèle l'ensemble des activités. »

* * *

Nous constatons très aisément l'identité des caractères du phénomène technique partout où il se produit. Que la croissance technicienne se produise en Angleterre ou au Japon, aux États-Unis ou en URSS, elle présente les mêmes causes, provoque les mêmes effets, donne à l'homme un cadre de vie semblable, lui impose une forme de travail, implique les mêmes modifications des organismes sociaux et politiques, exige les mêmes conditions pour sa croissance et son développement… Et cela quels que soient les origines historiques, les situations ou possibilités géographiques, les régimes sociaux ou politiques. Assurément il y a des différenciations, il y a des nuances, mais elles sont très largement secondaires. Les exigences de ceux qui sont plongés dans le système technicien peuvent se modifier légèrement suivant les coutumes, elles sont cependant pour l'essentiel identiques. En réalité, nous sommes partout en présence de traits communs du phénomène technique, tellement nets qu'il est très facile de discerner ce qui est phénomène technique et ce qui ne l'est pas. Les difficultés que l'on peut éprouver dans l'étude de la technique proviennent de la méthode à employer, du vocabulaire, de la complexité des faits mais point du phénomène en lui-même qui est éminemment simple à constater. Or, il apparaît de plus en plus clairement que de même qu'il y a des facteurs communs entre des choses aussi différentes qu'une fusée et un poste de télévision, de même il y a des caractères identiques entre l'organisation d'un bureau et les méthodes de construction d'un avion. Il y a une extraordinaire diversité des apparences dans la prolifération des travaux, des objets, des machines, des méthodes, mais derrière cette diversité on aperçoit une trame assez semblable partout, et un système immense de corrélations ininterrompues.

Beaucoup d'auteurs ont parlé des « retombées techniques », c'est-à-dire en fait que lorsqu'on travaille à un énorme projet, gigantesque, comme la bombe atomique ou la conquête de l'espace, on est amené par ces réalisations à créer des méthodes de travail, des produits, des éléments techniques, dont ensuite tel ou tel sera utilisé de façon très générale et courante dans des objets ou des formes concernant tout le monde. Chacun sait que les recherches concernant les fusées interplanétaires ont conduit à une amélioration de la technologie des métaux, de l'électronique, de l'information, de la balistique et à la « miniaturisation » ; la mise au point des circuits intégrés a provoqué des transformations considérables dans des quantités de produits industriels. Ainsi le perfectionnement considérable de la radio et de la TV et qui conduit à ce que l'on appelle la « quatrième époque » des ordinateurs. De même, ces recherches ont fait progresser considérablement la technique de « fiabilité » des matériaux, ce qui entraîne des modifications remarquables pour l'aviation, etc.

La notion de « retombées » a été vivement contestée par Closets[8] en partie à juste titre. Son affirmation que le concept de retombée a été diffusé par les services militaires et par la NASA pour justifier l'énormité des dépenses consacrées à la recherche dans ces domaines et expliquer que les découvertes techniques ici faites servent en définitive dans beaucoup de domaines et assurent un progrès technique général est probablement exacte, qu'il s'agisse d'un « postulat indémontré » selon lequel la construction d'une fusée permet de découvrir automatiquement tel ou tel procédé technique nouveau me paraît moins certain. Closets refuse de voir la polyvalence des produits et des procédés techniques. Il est évident que les produits finis réalisés pour la construction d'une fusée ne sont pas immédiatement commercialisables ou généralisables, mais les bases ayant permis la fabrication de ces produits sont, elles, sûrement généralisables à condition qu'il y ait un transfert. Il est probable que les plus importantes retombées soient indirectes ; comme le dit Closets lui-même : « Elles portent sur les méthodes d'organisation, l'art d'utiliser les techniques nouvelles… » et il donne l'exemple bien connu de la méthode PERT ; établie pour la construction des missiles Polaris, elle a été appliquée comme modèle d'organisation des opérations complexes, dans les domaines les plus divers : or ceci consiste bien en techniques (d'organisation) et manifeste mieux que quoi que ce soit l'unicité de l'ensemble.

Mais pour que la progression s'effectue ainsi, et que ces « retombées » existent, il faut une large diffusion : on doit reconnaître en ce domaine la franchise de l'information américaine. Les Américains sont les seuls à avoir vraiment compris le « Système technicien » et ses règles. Aussi publient-ils très vite leurs inventions techniques, sachant d'une part que d'autres les feront aussi plus ou moins vite, d'autre part que c'est la condition pour la rapidité de croissance technicienne. Inversement, en France par exemple, une des raisons du blocage technicien tient à la dispersion des

équipes, au défaut de coordination des programmes et au secret réciproque des laboratoires. Les techniques ont toutes une action réciproque, les unes sur les autres, elles se compénètrent, s'associent, se conditionnent réciproquement. Si les transports rapides n'avaient pas existé, ni l'urbanisation, ni la croissance industrielle, ni la consommation de masse n'auraient été possibles[9]. Or, chacun de ces secteurs provoque, exige l'apparition de dizaines de techniques nouvelles dans tous les secteurs, matériel, organisation, psychologie, lesquelles se répercutent sur l'utilisation, la croissance des transports, ce qui implique de nouvelles recherches techniques dans ce domaine[10]. Les techniques n'existent pas en développement parallèle, elles ne se présentent pas en « ordre dispersé » dans un milieu qui serait différent et allogène. En réalité, la possibilité de réalisation de chaque technique exige un certain nombre de réalisations des autres techniques (parfois très éloignées, à première vue sans rapport !) – et, réciproquement le progrès de chaque technique *provoque* ou exige pour se faire, un progrès de techniques diverses ou multiples. On le sait aujourd'hui tellement bien que souvent on cherche à associer délibérément des techniques qui apparemment n'ont rien à faire l'une avec l'autre pour voir ce que cela peut provoquer. Associer des techniques mécaniques, électromagnétiques, biologiques, psychologiques… c'est devenu courant[11]…

Il est important de noter que pour beaucoup des meilleurs sociologues de la technique, ce n'est pas l'invention qui est primordiale mais l'aptitude à conjoindre des techniques multiples. Le prototype d'une invention est presque toujours défectueux : l'avance américaine est analysée comme provenant de la capacité de produire des séries de modèles considérablement améliorés par incorporation dans leur structure d'éléments provenant d'autres techniques, et capables de ce fait de performances ou d'efficacités bien plus considérables (Freeman). Autrement dit le grand problème du progrès technique est celui des corrélations et des informations techniques.

Ces corrélations conduisent d'ailleurs à imposer le poids technique là où il ne paraissait pas nécessaire. Parce que la société se technicise l'enseignement doit donc lui aussi s'adapter. L'Université doit être plus technicienne pour fournir des hommes mieux aptes à user des techniques dans la société, l'ENA doit abandonner sa tendance à une formation humaniste : il faut que les Énarques soient formés à l'usage de toutes les techniques nouvelles, de tous ordres, dans et hors de l'administration : tel est bien le but des réformes 1969 de l'ENA. Mais réciproquement les hommes ainsi formés vont évidemment accélérer l'application des techniques et renforcer l'usage des multiples moyens de cet ordre. Tout fonctionne par effets réciproques. Il est donc devenu impossible de considérer pour examen et compréhension, une technique prise en soi, son progrès, ses méthodes, ses effets ; car le véritable problème, et je dirai plus, la véritable réalité de notre société, c'est le système des relations entre les diverses techniques et les répercussions réciproques des unes sur les autres, qui

s'étendent en ramifications si complexes que l'on finit par avoir des conséquences généralisées. Ce qu'il convient donc d'étudier, c'est le système des relations entre les techniques.

Or, ceci est un objet sociologique car la synthèse qui s'est effectuée entre les diverses, innombrables techniques a provoqué une mutation des corps sociaux et de la vie humaine. Nous atteignons ici une autre certitude concernant l'unicité de la technique et l'existence d'un système. Tout le monde parle de ces transformations. On sait que la famille, les usines, les bureaux, les associations, les formes politiques ont subi d'énormes modifications depuis un siècle, les loisirs, les voyages, la cadence de travail, le niveau de vie, etc. Inutile d'énumérer les centaines d'exemples partout démontrés. Et même, on s'attend à cela. Quand l'homme rencontre une entreprise technique qui ne semble pas devoir comporter de grandes conséquences pratiques pour la société ou pour l'individu, il pose tout de suite la question : « À quoi bon ! » Ainsi pour la « conquête de l'espace », dire « à quoi est-ce que cela servira ? » c'est non pas manifester un affreux état d'esprit utilitariste, mais exprimer l'évidence que la technique modifie toutes les formes de vie. Elle a créé des comportements nouveaux, des croyances, des idéologies, des mouvements politiques. Elle détermine les facteurs de vie, niveaux et modes d'existence. Tout cela, n'importe qui le sait et le dit. Or, croit-on que c'est parce qu'il y a d'un côté des avions, d'un autre des postes de télévision, et ailleurs des méthodes d'organisation, et plus loin des manipulations psychologiques que de tels effets pourraient avoir lieu ? Si tous les aspects de la vie humaine et sociale ont changé fondamentalement c'est parce que le milieu dans lequel se trouve l'homme, son système de références et l'ensemble de ses modes d'action sont fondamentalement et globalement changés[12]. Mais ceci ne se produit pas par suite de l'apparition de tel appareil ou telle méthode, il faut au contraire que ce soit un nouveau milieu, un nouveau système de références, un nouveau complexe global de modes d'action : ce qui est bien en effet le système technique. La reconnaissance, le discernement de la généralité des effets de la technique nous oblige à remonter à la généralité du système. C'est lui maintenant qui tisse le cadre d'unité de notre société. La Technique n'est plus, comme autrefois, un des facteurs parmi d'autres, d'une société, celle-ci produisant une civilisation, étant le milieu où pouvait se situer une Technique. Elle est au contraire devenue non seulement le fait déterminant mais encore l'« élément enveloppant » à l'intérieur duquel se développe notre société. Il faut en effet prendre conscience de la relation qui existe également entre ce qui nous apparaît technique et ce qui nous paraît autre. Même les activités les plus indépendantes, les moins techniques, se situent qu'on le veuille ou non dans le système technique, exactement comme au Moyen Âge, par exemple, tout se situait (même quand cela n'avait aucun rapport direct ou visible) dans le système chrétien[13]. D'une part, tout se trouve interprété, compris, reçu en termes de technique, d'autre

part, tout se trouve finalement modifié par la simple présence des techniques : si l'on prend la « crise des Églises », *l'aggiornamento*, les changements spirituels et liturgiques, etc. cela se produit, non par une influence directe de telle ou telle technique, mais parce que dorénavant la vie religieuse et ecclésiastique se situe à l'intérieur d'un monde technicien. Le point extrême ici est la recherche systématique des transformations théologiques impliquées, et l'effort pour appliquer directement des techniques : par exemple l'informatique, la linguistique, la dynamique de groupes, etc. Il va de soi que ces tentations s'expliquent non par le génie inventif de leurs auteurs mais parce qu'ils sont tellement plongés dans le système technique qu'ils ne voient pas comment une activité non technique serait encore concevable. Il faut rappeler enfin que cette unicité joue dans le temps. Les entreprises techniques sont des aventures de longue durée. La technique n'évolue pas par sauts et variations : elle se perpétue. Lorsqu'une orientation technique a été prise, elle implique une telle mise en œuvre de capitaux, de forces humaines, d'organisations, d'autres techniques, de projets qu'il est matériellement impossible soit de stopper, soit de prendre une autre voie, soit de revenir en arrière. Comme nous le verrons les effets sont cumulatifs et les orientations impératives. Les équipements qui influencent notre vie ou la qualité de notre environnement ont des effets à long ou à très long terme. Nous subissons les conséquences de décisions qui ont été prises il y a très longtemps et sur lesquelles nous ne pouvons plus rien. J'ai essayé de montrer longuement cela dans *L'Illusion politique*, Kolm le démontre en Économie politique. Cette unicité du système le rend, concrètement (non pas idéologiquement, car il est toujours possible d'imaginer n'importe quelle utopie de malléabilité des techniques !) rigide et cohérent. Il faudrait donc, en adoptant maintenant une orientation technique, prévoir ces « engagements », calculer le bien-être des générations à venir… mais ceci n'entre guère dans nos planifications !

* * *

Le phénomène de l'Unicité de la Technique apparaît de façon positive et négative tout particulièrement avec les ordinateurs. En gros on peut dire que ceux-ci détiennent une puissance inimaginable mais sont inutilisés. Ils sont bloqués de toute part par le défaut de progrès des *autres* techniques. Furia[14] constate par exemple que s'il y a une troisième génération d'ordinateurs, il n'y a pas une troisième génération d'applications. Plus de la moitié des ordinateurs ne sont pas rentables du fait de ces déficiences, on les utilise avec des programmes conçus par la génération précédente, on transpose, par défaut de techniques intellectuelles, les applications étudiées pour des calculateurs dépassés. Le *software* semble prendre un retard croissant par rapport au *hardware* : l'homme se voit donc *obligé* de chercher des adaptations techniques et

d’inventer des appareils dans lesquels des fonctions réalisées jusqu’ici par des programmes (mais qui ne sont plus effectuables par l’homme) seront intégrées à la logique, à la structure même de l’ordinateur : une partie du *software*, trop coûteux et difficilement mis à jour doit être remplacée par un perfectionnement de l’ordinateur. Pour qu’un instrument comme l’ordinateur ait sa place, il faut qu’il tombe dans un milieu technologique très avancé : car il relie toutes les parts du système, mais exige de toutes les techniques une « avancée » qui les mette à jour en fonction de ce nouveau venu, c’est ainsi que l’ordinateur est souvent bloqué par la défaillance des instruments de communication (Elgozy) : on peut avoir un service informatique parfait que les autres types de communication rendent inopérant. Si l’ordinateur ne rend pas tout ce qu’il peut, c’est le fait par exemple du retard du téléphone et des télex : « privée de tels instruments, l’informatique pour l’informatique est dénuée de tout intérêt ». Mais ceci qui se présente comme une exigence est loin d’être immédiatement réalisable : il y faudra de nouvelles mutations techniques. Cependant on a déjà assisté à ce phénomène pour les « périphériques ». Pendant des années, les possibilités de l’ordinateur ont été bloquées par les périphériques, conçus essentiellement pour manipuler du papier (cartes perforées ou listing) puis par les dérouleurs de bandes magnétiques. Mais tout ceci (et même les disques magnétiques organisés en groupes amovibles, dispacks) reste très inférieur à l’ordinateur lui-même. En 1972 encore on pouvait estimer que si l’on était depuis des années à la troisième génération d’ordinateurs (utilisation de circuits électroniques intégrés au lieu du transistor et des tubes électroniques des générations antérieures) et si l’on abordait la quatrième, en ce qui concernait les périphériques on n’en était pas encore à la deuxième. La saisie des données est aussi retardataire que l’émission des résultats. La saisie des données se fait encore sur papier, en France pour 57 %. Mais ce n’est pas seulement une affaire d’innovation technique : c’est aussi, comme il y a quelques années pour la TV une question de standardisation (autre impératif de l’unicité technicienne) : il n’y a pas encore standardisation des interfaces « ordinateurs périphériques », car il faut s’adapter aux normes de chaque constructeur d’ordinateurs : or ceci bloque évidemment le progrès éventuel des périphériques. Ceux-ci ne peuvent avancer que s’il y a standardisation des périphériques qui implique, évidemment la standardisation des ordinateurs ! Ceci entraîne donc plus ou moins rapidement une nouvelle concentration – comme l’a parfaitement expliqué R. Lattès[15]. Le progrès de l’informatique implique, pour la création des machines une « unité du commandement » – en même temps qu’une téléinformatique sans frontières : donc des remises en question techniques essentielles de structures économiques ou politiques. L’unicité des techniques tend à être tellement étroite que l’on ne peut plus introduire une innovation importante en un point quelconque du

système sans aussitôt provoquer des perturbations et une exigence de progrès technique de tous les autres facteurs.

* * *

Cette unicité du système technicien entraîne un grand nombre de conséquences. Une première conséquence sur laquelle nous n'insisterons pas, c'est la nécessité d'un ordre technique au second degré : à savoir la multiplication des instances techniques destinées à organiser l'unicité du système, comme il faut une organisation scientifique du progrès scientifique.

Ceci est très connu, rappelons aussi que l'unicité du système entraîne cette nécessité de la corrélation entre les techniques qui paraît tellement décisive que certains envisagent même en économie libérale de créer des « organismes nouveaux » qui auraient pour mission d'acquérir une compétence suffisante dans des domaines techniques divers et en même temps une sorte de mission diplomatique entre les entreprises de façon à aider efficacement le passage des connaissances spécialisées des unes vers les autres. On aboutit ainsi étrangement à une sorte de renonciation à la concurrence au nom de la nécessité de la coopération technicienne, qui domine tout[16].

D'un autre ordre sont les conséquences suivantes de cette unicité : impossibilité de distinguer entre bonnes et mauvaises techniques, relation entre formes et contenus des techniques, identité entre la technique et son usage, polyvalence de chaque technique, indépendance du système technique à l'égard des régimes politiques ou sociaux, impossibilité de cantonner une technique dans un usage réduit et de l'empêcher de passer dans l'usage public, etc.[17] Nous ne nous appesantirons pas là-dessus. Nous rappelons seulement que l'unicité du système qui permet à la fois sa progression rapide et son équilibre peut être dans certains cas la cause de sa fragilité : lorsqu'un point est atteint tout risque d'être paralysé. Le système technicien dans lequel toutes les techniques sont en relation et coordonnées doit être comparé au réseau électrique dont finalement tout dépend : une caténaire brisée entraîne par la solidarité-technique de tout le réseau des conséquences humaines et économiques considérables : interruption du déplacement massif des travailleurs, arrêt du travail dans les usines concernées, retard de l'arrivée des matières premières, heures de travail perdues, répercutées, par exemple pour Paris sur les 260 000 banlieusards arrivant gare du Nord, sur les 300 000 gare Saint-Lazare… Le moindre accroc coûte cher à la collectivité. Plus le système est un, plus il est fragile.

Considérons maintenant un autre ordre de conséquences : dans la mesure où le phénomène est doté de cette unicité lorsque l'on cherche une réponse à tel inconvénient, une solution aux difficultés provoquées par la technique, une solution à tel problème, il ne faut pas envisager un phénomène technique séparé, isolé de son

contexte, il faut au contraire considérer le système, parce que c'est généralement à partir d'une vue globale que l'on comprend le pourquoi de tel facteur qui semblerait absurde, et que l'on mesure la complexité des questions posées. Or, habituellement, on envisage tel élément séparé, ce qui permet en apparence de trouver une réponse satisfaisante mais on se demande avec irritation pourquoi cette réponse n'est pas appliquée. On cherche alors des raisons mythiques, influence d'un régime politique, d'une structure économique, d'une idéologie alogique, la solution proposée est tout simplement inapplicable à cause du contexte technique global dans lequel on devrait s'insérer.

Prenons quelques exemples. Techniquement il est aujourd'hui facile de donner au public une information correcte, « objective », générale, immédiate. Même le problème difficile de l'honnêteté, de la non-ingérence d'intérêts politiques ou économiques peut être *techniquement* résolu. Donc tout va bien. Mais en réalité rien ne peut aller.

Parce que l'on ne s'occupe pas de la situation effective dans le milieu technicien du récepteur et utilisateur de l'information, l'homme informé. Le style de vie que lui fait l'environnement technique fait qu'il ne *peut* pas être correctement informé, il manque de formation intellectuelle, de temps et de sens. Et cela ne résulte pas d'un vice de l'être humain : c'est sa condition technicienne qui le fait ainsi. Ce problème de la « bonne information » est d'ailleurs maintenant travaillé au niveau des informations techniques, les seules apparemment à pouvoir être effectivement traitées : car il faut bien distinguer l'information de type technique (concernant les « datas »), et l'information générale du citoyen moyen. La première est aussi envahissante, aussi écrasante, mais on a cru (et pour les gens non informés, on continue de croire !) qu'on pourrait la maîtriser grâce à l'ordinateur : toutes ces informations n'ont qu'à être entonnées dans l'ordinateur et par l'informatique on arrivera à avoir le tout. Au contraire, il est bien évident que l'information « générale » doit être acquise et connue par chaque citoyen, sans quoi elle ne peut lui servir pour former son jugement. Mais voici que pour les informations techniques on s'est également rendu compte que la connaissance directe humaine était indispensable[18] : « La distribution et l'utilisation de cette information posent un problème d'autant plus sensible que les organisations grandissent et que s'enchevêtrent les lignes de leurs structures. Les décisions qui intéressent le système de circulation de l'information technique prennent dans ces conditions un effet multiplié. Dirigeants, exécutants, organisateurs sont également concernés par l'aménagement de ce système. » Mais alors nous avons un intéressant exemple d'unicité des techniques : pour que l'information passe et soit correctement utilisée, il faut une intervention de type psycho-sociologique pour rendre apte tel groupe ou telle personne à recevoir et utiliser la formation. Il doit alors y avoir coopération de l'ingénierie, de l'informatique, de la psychologie, etc., pour obtenir les

résultats positifs de l'ensemble des techniques d'information. Il y a donc d'un côté des blocages provenant de certaines techniques, des « contre-effets », de l'autre des coopérations rendues de plus en plus nécessaires.

On peut de même trouver la meilleure technique pédagogique, assurant une formation de la personne en même temps qu'un développement des connaissances : techniquement, c'est déjà connu. Mais cette recherche ne tient compte ni de la croissance démographique ni de l'aggravation de « l'âge intermédiaire » (situation des jeunes adultes dont l'apprentissage intellectuel dure toujours plus, les écartant de la vie pratique) ni de l'équilibre professionnel dans un corps social donné. Or, ce sont des problèmes dérivant aussi de la technique.

Au point de vue agricole, on a dit et redit que l'optimum en France serait la réduction de la population paysanne à 15 % de la population totale. Évidence de technique économique rendue possible par les mécanisations et les produits chimiques. Mais on se heurte aux problèmes très difficiles de la croissance urbaine si la dépopulation des campagnes s'aggrave encore, aux drames psychologiques de l'adaptation dans un nouveau milieu, aux difficultés économiques d'emploi, etc. Tout cela dépendant de l'influence du milieu technique sur l'homme déraciné, ou des possibilités techniques dans des secteurs voisins du secteur rural. On pourrait multiplier ces exemples. Ils montrent tous que l'on ne peut espérer résoudre un problème isolément dans notre société, parce que celle-ci se présente comme un ensemble indissociable, dont la structure est le système technique. Les réponses doivent être globales comme la société elle-même. Sans quoi l'on aboutit à l'une des deux situations suivantes : chacun veut donner la réponse convenant à sa spécialité, dans son domaine, mais si la solution est bien adaptée au problème qu'il connaît, elle est décalée par rapport au reste de la société, parfois inapplicable, en tout cas, elle n'est plus adéquate parce que chaque situation technique dépend de l'ensemble de la structure. Le domaine de chaque technicien est en fait conditionné par les techniques des domaines voisins. Il ne peut jamais prétendre à un travail exclusivement spécialisé. Ceci est d'ailleurs parfaitement connu et reconnu : l'on rencontre partout l'affirmation qu'il ne peut plus aujourd'hui, y avoir de travail solitaire mais seulement en équipe. Chaque technicien doit travailler avec ses confrères de spécialités différentes. C'est un lieu commun. Mais on n'a pas mesuré, de loin, sa portée véritable, en ce que généralement on l'applique dans des secteurs limités : on sait ainsi que plusieurs centaines de spécialités différentes travaillent en coopération pour la mise au point des fusées interplanétaires. Mais il faut appliquer la même conception à des techniques non matérielles. On s'est rendu compte pour la préparation psycho-physiologique des astronautes qu'il fallait la conjonction de près de trente spécialités. Mais à un niveau plus humble, ne parle-t-on pas maintenant de l'« équipe médicale » : un malade ne peut plus être soigné par *un* médecin, même s'il a une maladie précise.

Il faut une équipe. Or, ceci doit également être appliqué dans les techniques sociologiques ou politiques. Et plus encore il faut arriver à coordonner des techniques *d'ordre différent*. Or, nous rencontrons ici une difficulté majeure : mieux on connaît un problème, plus on analyse ses données, et plus on aperçoit la complexité de chaque phénomène, en particulier, il y a les zones frontières, chaque phénomène est entouré d'une sorte d'« aura », plus ou moins éloignée du centre… faut-il intervenir techniquement dans cette zone ? Le nombre des techniques à utiliser s'accroît, les coordinations sont de plus en plus difficiles et l'on finit par ne plus savoir exactement si l'usage de telle technique complémentaire est utile, ou finalement aura l'effet inverse de celui que l'on souhaitait. Mais si telle est effectivement la situation, bien connue des techniciens, cela n'est que l'illustration (et la preuve) de la globalité, de l'unicité du système technicien. Ne pas en tenir compte risque de conduire à une impasse (deuxième situation à souligner) : dans son domaine particulier un technicien n'arrive pas à donner une solution satisfaisante à un problème : il pense alors à le renvoyer, tel quel, à une autre spécialité technique. Mais ce dernier spécialiste peut ne pas prendre ce problème au sérieux parce qu'il ne le concerne pas directement, ou n'avoir lui non plus aucun moyen pour le résoudre. Un exemple : le technicien de la psycho-sociologie du travail, de l'ergonomie, de l'organisation du travail peut conclure que dans les conditions actuelles, il n'y a aucune solution possible à la fatigue nerveuse, à la dépression, à l'anxiété, à « l'aliénation », a la « réification » (pour employer des termes vagues mais commodes !) du travailleur d'usine. Mais il peut se débarrasser du problème en disant : « C'est grâce au loisir que tout cela peut être résolu. C'est au technicien du loisir à s'en occuper. » Or, ce « technicien des loisirs » en vient de son côté, de plus en plus, à considérer que le loisir n'a aucune vertu en soi, et que tout dépend de la personnalité de celui qui va user de ces loisirs. Le loisir peut être parfaitement destructeur si celui qui le prend est incapable de conduire sa vie. Le loisir n'a aucun sens et aucune vertu si le travail n'en a pas. Il n'y a pas de travail destructeur et de loisir constructif : un travail sans valeur ni sens conduit directement l'homme à un loisir sans valeur ni sens. Ce petit (et très grand !) exemple, montre à quel point aucun technicien ne peut se débarrasser d'un problème en le renvoyant à un spécialiste voisin. Seule la coordination de la recherche et de l'application peut aboutir à un résultat *parce que* les diverses techniques ne fonctionnent pas en ordre séparé, elles sont intégrées dans un ensemble cohérent.

Mais la réciproque, qui est vraiment fondamentale, c'est que l'on ne peut pas remettre en question une technique sans viser tout le système. Il ne sert de rien de changer tel aspect, tel procédé si on ne tend pas à déstructurer le tout ! Par exemple, le livre sur *Les Conditions de travail*[19] renouvelle bien la question devenue très traditionnelle de la critique du Taylorisme et du travail industriel en général. Il met parfaitement en lumière le caractère absorbant et conformisant des techniques

modernes et comment une mise en question des techniques en tant que *moyens* produit en réalité la mise en question de tout le système et des objectifs que l'on se propose. En particulier Wisner démontre que le processus technique interdit de procéder à de *véritables* améliorations du travail si l'on ne met pas en cause l'objectif de la productivité. On ne peut vraiment améliorer les conditions de travail que si on cesse de vouloir à tout prix accroître la productivité. De même Montmollin montre le pouvoir absorbant du système technicien avec l'exemple du taylorisme : l'antitaylorisme ne fait qu'intégrer dans une rationalité supérieure les principes mêmes du taylorisme. Il n'y a aucune mise en question effective : il y a maintien des principes (qui sont ceux-là même de la technique, comme je le montrais dans mon livre de 1950) mais portés à un niveau supérieur et insérés dans un contexte plus élaboré, moins « inhumain ». Finalement, dans cette orientation, Simondon a montré avec sa profondeur habituelle pourquoi il y avait (et ne pouvait pas ne pas y avoir) unité entre les techniques matérielles s'adressant au « milieu » et les techniques de l'homme, qui ont paru à titre de techniques séparées, en seconde étape. Ce rapport vient non seulement du rapport entre l'homme et son milieu mais du caractère de la genèse de cet ensemble. C'est grâce à sa théorie génétique que Simondon[20] prouve cette unité qui n'est pas fortuite mais qui résulte de l'essence même du phénomène technique. Nous sommes ainsi engagés dans une sorte de Tout ou Rien profondément inquiétant.

---

1 . J'ai traité un certain nombre d'éléments que je ne reprends pas ici, dans *La Technique ou l'enjeu du siècle.*

2 . *Techniques et sociétés-liaisons et évolutions*, 1970.

3 . *Histoire des techniques*, III.

4 . DAUMAS, *Histoire des techniques*, III.

5 . Voir l'étude détaillée chez SELIGMAN, *The Programming of Minerva.*

6 . Le système des interactions des techniques les unes sur les autres est appelé Synergisme par WIENER et KAHN, *L'An 2000*, 1969. Mais comme ce mot est employé pour désigner bien d'autres phénomènes, je ne le conserve pas ici. Toutefois je renvoie à cet ouvrage pour les nombreux exemples d'interaction des techniques les plus diverses et aussi pour l'analyse du facteur d'imprévisibilité d'évolution de la technique que constitue ce Synergisme.

7 . *Cf.* L'étonnante étude de R. HUBLIN, Les structures gonflables, in « Futuribles », *Analyse et Prévision*, 1970.

8 . *Op. cit.*, chap. V.

9 . ILLICH, *La Convivialité*, 1973, a parfaitement vu cette connexion des techniques, lorsqu'il montre la corrélation entre l'enseignement et la croissance technique ou celle-ci et l'organisation massive de « la Santé ». Et même dans ce domaine : « Paradoxalement les soins par habitant reviennent d'autant plus cher que le coût de la prévention (hygiène) est déjà plus élevé : il faut avoir déjà conscience de la prévention et du traitement pour avoir droit à des soins exceptionnels… » Et plus profondément : « Les Américains veulent affecter les vingt milliards de dollars du budget de guerre contre le Vietnam à vaincre la pauvreté ou au renforcement de la

coopération internationale, ce qui multiplierait par dix les ressources actuelles. Ni les uns ni les autres ne comprennent que la *même structure* institutionnelle sous-tend la guerre pacifique contre la pauvreté et la guerre sanglante contre la dissidence. Tous haussent encore d'un degré l'escalade qu'ils voudraient éliminer. » De même, dans le même ouvrage, ILLICH fait très judicieusement remarquer que « les faiseurs du miracle vert sortent des semences à haut rendement qui ne peuvent être utilisées que par une minorité disposant d'un double engrais : celui du chimiste et celui de l'éducateur ».

10 . Par exemple pour la construction des satellites artificiels, il a fallu tenir compte des différences extrêmes des températures auxquelles sont exposés ces satellites au même moment : la face exposée au soleil étant soumise à une température très élevée, la face de l'ombre étant à une température très basse : il a fallu faire des essais dans des chambres où sont recréées les conditions du vol : on a construit un « simulateur » dont le rayonnement reproduit exactement les effets de la lumière solaire : on a « réinventé le soleil » ; or cela fut possible par l'application de certaines techniques automobiles (création de réflecteurs capables de résister à l'azote des ampoules) et cinématographiques (le condensateur à nid d'abeille pour la distribution uniforme de l'intensité lumineuse). De même Kahn montre les effets du « synergisme » des lasers, de l'holographie et les ordinateurs, etc.

11 . C'est ainsi que l'étude de l'hématine du sang à des fins biologiques a permis de trouver la solution de la pile électrique à combustible – produisant du courant électrique par combustion froide, sans aucun échappement de gaz nocif. Or, jusqu'ici le prix de revient était terriblement élevé : par l'étude de l'action de l'hématine on a pu reproduire son mécanisme à partir d'un produit de coût peu élevé (phtalocyanine ferreux) ce qui permet la fabrication et la diffusion d'une nouvelle source d'énergie susceptible de ne pas vicier l'atmosphère.

12 . Un très bon exemple de l'Unicité du phénomène technique dans ce domaine nous est donné dans le livre de KAHN et WIENER, *L'An 2000* au sujet des « contrôles sociaux ». Ils montrent remarquablement comment dans ce domaine chaque technique réagit sur les autres et modifie le corps social dans son ensemble par la réciprocité de leurs actions.

13 . Je suis entièrement d'accord sur ce point avec HABERMAS*(op. cit.)* lorsqu'il montre dans sa critique de Marcuse le caractère unilatéral de la Technique, et qu'il souligne qu'il n'y a pas d'alternative pour une Nouvelle Science, une Nouvelle Technique. L'opposition qu'il fait entre Travail (qui ressortit à la Technique) et Interaction (qui se réfère à la pratique du vécu) est assurément judicieuse, mais il reste totalement prisonnier de concepts philosophiques permanents, sans constater le changement total actuel. Il admet pourtant que la civilisation technicienne efface le dualisme du travail et de l'interaction… « Comme si la maîtrise pratique de notre histoire se laissait réduire à une opération technique disposant de processus objectivés. » Mais cette appréhension de la réalité, cette lueur fugitive, il l'abandonne aussitôt pour repartir dans la dissertation politico-philosophique, comme si les problèmes philosophiques oblitéraient complètement pour lui le réel constatable. Cependant l'opposition entre travail (activité rationnelle par rapport à une fin) et interaction (relation médiatisée par des symboles) est utile et peut être féconde pour faire (ce que j'avais déjà fait exactement dans *La Technique…)* la critique de la Technique.

14 . *Op. cit.*

15 . « Les sociétés informatiques de 1980 », *Le Monde*, mars 1971.

16 . Bela GOLD, *L'Entreprise et la genèse de l'innovation*, 1967.

17 . Ce sont ces conséquences que j'ai étudiées de façon détaillée avec de nombreux exemples dans *La Technique ou l'enjeu du siècle*, pp. 90-102.

18 . BARBICHON et A. ACKERMANN, « La diffusion de l'information technique dans les organisations » in *Analyse et prévision*, 1968, importante bibliographie.

19 . C. DURAND et autres auteurs, éd. du Seuil, 1974.

20 . *Cf.* III^{e} partie, chap. III.

CHAPITRE III

L’universalité[1]

Cette universalité (c’est-à-dire le fait que nous rencontrons maintenant la technique partout et que le système technique s’étend à tous les domaines) doit être considérée à deux points de vue. Il y a d’abord universalité concernant l’environnement et les domaines de l’activité humaine[2]. Il y a ensuite universalité géographique : le système technique s’étend à tous les pays.

L’universalisme c’est donc d’abord le fait que « le Globe entier tend à devenir une vaste mégalopolis où les parcelles de nature qui résistent encore à cette invincible poussée ne sont qu’un phénomène résiduel : l’état logique et inexorable, c’est l’environnement artificiel, fabriqué par les machines automatisées » (A. Molès). Mais le *signe* de cet universalisme c’est le changement de disposition à l’égard de ce monde des objets : on n’oppose plus une nature, humaine, bénéfique, correspondante à l’homme, à des machines conçues comme un mal nécessaire, tout juste acceptables en vue de la production : maintenant il y a une acceptation positive et joyeuse, au travers non seulement de bienfaits matériels, mais aussi d’une consommation esthétique de la machine : les valeurs esthétiques de l’usine, des matériaux nouveaux, de la publicité, de l’électronique entraînent un accord entre nos moyens de production et notre sensibilité. Il y a alors création d’un univers d’objets non seulement spontanée mais volontaire et consciente. À l’appropriation manuelle ancienne du monde naturel se substitue une appropriation mentale, par symbole et image du monde technicien. L’art est à la fois le témoin de cette universalisation et le moyen de notre adaptation. Grâce à lui le « parc » des objets se renouvelle sans cesse dans le sens d’une meilleure sensibilisation et s’étend jusqu’à la totalité de l’environnement humain. Par lui, la technique ne se contente plus de sa justification fonctionnelle, et entre aussi dans le

monde de l'esthétique apparemment gratuite. C'est pourquoi le « design » nous paraît beaucoup plus significatif de cet universalisme que les recherches en pointe, réellement gratuites de l'art cinétique, reflet du technique pour esthètes mais non point création d'un univers nouveau[3]. Mais ce n'est pas seulement l'environnement total, ce sont aussi toutes les activités de l'homme qui tendent à être l'objet de techniques. Chaque activité a été soumise à une réflexion d'orientation technicienne. Chaque activité a été dotée d'instruments ou de « façon de faire » issus de la technique. Il n'y a pratiquement aucun domaine qui soit hors technique. Des plus humbles tâches aux plus élevées, tout est recouvert par le processus technicien. Il existe une technique de lecture (la lecture dite rapide) comme une technique de mastication, chaque sport devient de plus en plus technique, il y a une technique de l'animation culturelle, et de la conduite d'une réunion, on pourrait dérouler à l'infini cette énumération. Car ce n'est pas seulement le fait, bien connu, que pour chaque activité se multiplient des machines qui impliquent un certain comportement mais l'activité elle-même devient technicisée : il y a conjonction entre l'appareil et les méthodes de s'en servir et la technicisation des gestes, activités indépendantes de l'appareil. Il y a d'un côté « l'équipement » ménager et de l'autre la meilleure manière possible d'agir dans telle ou telle circonstance pour obtenir tel et tel résultat. C'est la compénétration des deux processus qui fait l'universalisme technique au niveau de l'individu en même temps que l'universalisation de consommation de produit technique, non seulement machine mais aussi par exemple remèdes, dont la généralisation produit un comportement spécifique. Celui-ci est conditionné par la voiture, le poste de TV, etc. mais aussi et en même temps par la technique de relaxation ou de dynamique de groupe.

Simondon montre parfaitement comment l'enseignement, dont le modèle est selon lui celui qui est assumé par l'Encyclopédie, coïncide avec l'essor technicien étant lui-même technicisé. Il est alors « doublement universel », par le public auquel il s'adresse et par l'information qu'il donne : « Ce sont des connaissances destinées à tous. Connaissances données dans l'esprit de la plus haute universalité possible selon un schéma circulaire qui ne suppose jamais une opération technique fermée sur elle-même dans le secret de sa spécialité, mais reliée à d'autres… et reposant sur un petit nombre de principes… Pour la première fois (avec l'Encyclopédie) on voit se constituer un univers technique… cette universalité consistante et objective qui suppose une résonance interne de ce monde technique exige que l'ouvrage soit ouvert à tous et constitue une universalité… » Et il conclut excellemment : « L'Encyclopédie est une sorte de Fête de Fédération des techniques qui découvrent leur solidarité pour la première fois. »

Et cet universalisme se marque clairement par le fait d'une identification des besoins. Au fur et à mesure que l'on accède à un certain niveau technique, les mêmes

besoins paraissent, semble-t-il spontanément, par-delà les différenciations de nations ou de catégories sociales. R. Aron note très exactement « la tendance de n'importe quel groupe social, arrivé à un certain niveau de revenus – en n'importe quelle nation, à désirer les mêmes biens qu'avaient achetés les groupes qui l'avaient précédé dans cette ascension[4] ». Et de même je crois que Touraine a parfaitement raison lorsqu'il montre que la classe sociale n'est plus le facteur explicatif des conduites culturelles : « Le spectateur de cinéma ou le conducteur d'automobile n'appartient plus à aucun groupe social et souffre des passages incessants qu'il doit effectuer du monde ouvrier à la masse, à l'indifférenciation des vêtements, des spectacles et des sports. » Les techniques ne sont pas d'une classe, mais elles modifient de façon décisive les comportements sociaux et tendent à leur identification, sous le masque d'idéologies divergentes. À partir de remarques de ce genre, il faut rappeler que le phénomène technicien modèle la totalité du genre de vie, c'est une banalité de le dire. Mais c'est l'universalisme de la technique que cela implique. Pour ne penser qu'à l'équipement ménager : il est assurément positif, mais on sait aussi qu'il entraîne un certain type d'être, qui a été qualifié « accumulation et solitude[5] ». La femme ploie sous le poids des objets, que ce soit ceux qu'elle achète, ou ceux plus tyranniques encore qu'elle n'a pas les moyens d'acheter. Mais de plus la femme fait solitairement tout l'ancien travail ménager qui impliquait anciennement une relation, un travail collectif. Il s'agit d'un bouleversement que l'on appelle libération des tâches ménagères fastidieuses (et qui l'est !) mais qui entraîne des charges et une conception nouvelle de la vie.

Un article fondamental de Jorge d'Oliveira E. Sousa, les « Métamorphoses de la guerre[6] » démontre admirablement que chaque innovation technique agit à la fois sur le système des normes (lève des interdictions, brûle des codes éthiques désormais désuets, fissure les normes positives) et sur le système politique (international). Mais à leur tour, normes et systèmes s'approprient des innovations techniques et règlent leur utilisation, leur assignent des limites, leur imposent des modalités d'existence. On se trouve en présence de trois variables réagissant les unes sur les autres. Le progrès technologique a donné la prépondérance à la variable technique et le discours technologique est en contradiction avec le discours éthique et légal. Et il montre parfaitement que la puissance technologique militaire induit la création d'une sorte de féodalité mondiale. Mais ce n'est pas la puissance atomique qui crée la distance absolue entre les « grands » et les « petits » : c'est le *raffinement* technologique (tendance de la technique vers la miniaturisation) : car l'arme atomique ne sera jamais employée dans des conflits locaux, en revanche l'armement électronique « pousse aux extrêmes l'asymétrie des combattants et de leurs moyens ». La « guerre électronique » fait exploser le discours éthique sur la guerre (l'horizon promis n'est plus celui de la mort, mais de la souffrance), les armes nouvelles remplacent le milieu naturel détruit par les défoliants par un milieu « naturel » électronique… « Les conventions légales

et morales, traditionnelles appartiennent à un monde révolu, à celui d'une guerre conventionnelle. Les nouvelles formes de violence, technique, n'ont pas encore trouvé le discours (adéquat) de leur propre droit et de leur propre morale… » Cette clé montre à quel point la technique est devenue autonome et déterminante.

Il faut ajouter l'usage de facteurs chimiques modifiant à volonté et notablement des activités ou des comportements. Pensons à la « pilule » qui transforme la relation amoureuse, aux tranquillisants qui assurent le relais entre l'individu et son environnement (évitant à l'homme la charge d'assurer et de maîtriser soi-même les circonstances, d'intégrer les expériences : car c'est précisément par ce défaut de capacité que le tranquillisant devient nécessaire), aux drogues multiples pour rencontrer l'expérience mystique et orienter une vie religieuse. Assurément l'homme a toujours cherché des défatigants (coca) et des paradis artificiels. Mais ici comme ailleurs la différence tient à la transformation de ces moyens en procédés techniques au sens moderne et à leur insertion dans le système technique général. L'acte de l'Arabe fumant du haschisch n'est pas le même que celui du hippie. Car l'un se situe à un stade pré-technique et reçoit son sens et même sa pratique d'un certain nombre de « manques » physiologiques, l'autre se situe au sommet du développement technique et devient un moyen pour compléter l'insertion (par une *apparente* évasion) dans ce système technicien. Assurément, dira-t-on, « la pilule ou la drogue sont des procédés libératoires de l'être humain : la fille est maintenant libérée, etc.[7] Et l'usage de ces moyens est volontaire : c'est un instrument mis à disposition…, etc. » Ces réflexions supposent toujours l'être humain parfaitement indemne, autonome. Or nous avons montré qu'il est d'abord intégré, modifié dans le système technicien. Il use de ces produits comme complément, expression, signe, adjonction des techniques totales dont il ne cesse d'user. Ces produits contribuent à le conditionner dans le même sens. Mais encore une fois ne portons pas de jugements moraux (c'est bien ou mal) ni de liberté (l'homme est ainsi libéré ou asservi). Ce n'est pas ici mon objet. Je cherche seulement à montrer l'extension du système technique à tous les aspects de la vie humaine qu'il absorbe et modifie. La technique est appelée à s'appliquer aux domaines les plus divers. Il n'y a pas de domaine dans lequel elle ne puisse pénétrer : pendant longtemps on avait considéré que les travaux agricoles étaient peut-être susceptibles d'une légère mécanisation, mais pas davantage. Actuellement le travail paysan est submergé de techniques, biologiques, chimiques… technique d'élevage des porcs et de veaux en batterie, technique pour la cueillette des fruits mécaniquement, technique pour l'ouverture des champs et la suppression du bocage, et même l'ordinateur peut maintenant s'appliquer « aux champs », on trouverait difficilement deux mondes plus éloignés, et cependant, bien entendu, c'est encore une *tâche* élémentaire qui est assurée par l'ordinateur : par exemple la comptabilité d'un ensemble d'exploitations (le système comptagée, en Charente-Maritime) et bientôt un

service de gestion agricole s'y ajoutera – l'intéressant ici c'est qu'il s'agit de petits agriculteurs (25 000 en Charente-Maritime où l'expérience a commencé avec des propriétés moyennes de 25 hectares) qui sont obligés de s'unir pour profiter d'un tel système, et de recevoir une certaine formation technique, à partir de laquelle ils économisent énormément de temps.

Onimus *(L'Asphyxie et le cri)* montre excellemment l'invasion de la technique dans les domaines les plus éloignés : l'amour et la religion – l'amour « se ramène au plaisir et aux techniques productrices du plaisir… on publie et enseigne des recettes pour faire l'amour avec des schémas et des modes d'emploi… le sexe se réduit à un assortiment dérisoire de procédés mécaniques ». L'un des grands domaines, avec la mort qui échappaient à la technique en est maintenant envahi. Ce n'est pas étonnant, mais provoque deux remarques essentielles : la première c'est évidemment, comme toujours le caractère réducteur et séparateur de la technique : l'amour peut devenir technique à condition d'être *dépouillé* de tout sentiment, de tout engagement, de tout ce qui est don, élan, passion – de la fête même de l'amour – et ramené à un acte. Ainsi réduit et *séparé* de la globalité de l'être, il peut en effet être technicisé. L'acte sexuel détaché de la vie (celle des protagonistes et celle qui pourrait en naître !) est un mécanisme. Mais le fait même de proposer, de diffuser des techniques (depuis la pilule jusqu'au Kamasutra), en fait obligatoirement une technique – et en faire une technique provoque nécessairement cette réduction et cette séparation : c'est toujours et chaque fois le résultat de l'application d'une technique.

La seconde remarque, c'est que les fervents protagonistes de cette technicisation, ce sont les hommes de gauche, les révolutionnaires, les progressistes, les passionnés de liberté : ces démagogues de la liberté luttent vaillamment contre l'obscurantisme moral du passé pour imposer la liberté de l'amour. Mais pris, comme chaque fois à leur propre piège, ils font simplement faire un progrès (et quel !) à l'univers technicien, ils sont les mythomanes de la liberté, mais les servants réels de la technicisation – transformant de ce fait l'amour en son inverse et stérilisant d'un même coup les amours et la fête qui aurait dû les accompagner.

Onimus montre encore l'invasion de la technique dans le domaine religieux. La « rénovation religieuse » de ces dernières années, orientée vers le Zen et les Yogas résulte en effet de la découverte de techniques religieuses, et du fait que certaines religions se prêtaient mieux que d'autres à la technicisation. Ce que l'on recherche alors ce n'est ni une conception du monde, ni une raison de vivre, ni un sens ou une vérité, mais des techniques (de contemplation, de vide, de l'extension de l'espace intérieur). « Dans l'espace mental des civilisations techniciennes, les plus hautes philosophies se détériorent en recettes. » Il s'agit toujours de trouver un procédé *extérieur*, exigeant *le moindre effort* (caractère éminemment technique) pour obtenir le même résultat apparent (l'extase au moyen d'une drogue, l'agrandissement de

l'espace spirituel). « Le Zen est parfaitement efficace : il connaît les moyens de faire exploser les structures du discours, de libérer la conscience par l'assomption éblouissante et définitive de l'Absurde. » Le *procédé* devient l'essentiel. Et ceci exprime cette nécessité d'expansion des techniques à tous les domaines : le monde religieux devient peu à peu dominé. Il l'a été assurément depuis longtemps et l'on peut dire que les procédés magiques, les rites, les liturgies, la musique et l'encens furent des techniques : mais il y a entre elles et ce que nous voyons aujourd'hui toute la distance de l'opération technique au phénomène technique. Nous avons gagné en efficacité, en rapidité, en suppression de l'effort. En pureté aussi, car dans un nouveau phénomène technique, il n'y a plus exactement *que cela* – plus rien de la trame religieuse « naturelle ». Pourquoi la longue ascèse des exercices spirituels d'Ignace de Loyola, si une pilule nous donne le même résultat ? Encore la marque exacte du technique. Ce qui prime est l'efficacité – alors qu'un authentique religieux dirait l'inverse : ce qui prime est l'ascèse. Et entre les divers mouvements religieux modernes nous assistons à la même influence de la technique : on procède sans cesse à une comparaison des techniques et des résultats – c'est exactement un des caractères de processus technicien : les adeptes racontent les expériences et comparent des résultats. « Le contenant est en passe de remplacer le contenu, les méthodes chassent le sens, un corpus de recettes standardisées est en train de remplacer le religieux… » Il faut toujours rappeler que toute action qui se veut efficace est nécessairement soumise au technique aujourd'hui. Ainsi, l'on ne peut admirer le guérillero comme représentant l'humain contre la technique assimilée à l'avion ou au char de combat. Non seulement le guérillero emploie aussi des engins qui lui sont fournis par la société industrielle (armes et moyens de communication) mais, s'il veut vaincre, il doit avant tout être lui aussi un technicien, de l'organisation (administration parallèle), de la propagande, de l'espionnage, etc. : techniques qui ne sont pas *moins* techniciennes (mais au contraire souvent *plus*) que celles du pilotage d'un avion ! Le triomphe du guérillero est toujours le triomphe de la technique, et l'engagement de son pays dans la voie technicienne.

Et ces techniques universalisées, inévitables se rapportent aussi bien aux activités individuelles qu'aux activités de collectivités, d'ensembles, d'organisations. Les bureaux sont équipés de machines de plus en plus nombreuses et complexes, organisés selon des principes de plus en plus rigoureux et fonctionnent selon des processus de plus en plus exacts[8]. Il ne faudrait pas croire que cela entraîne d'ailleurs une plus grande tension, un surmenage croissant, une moindre indépendance des individus qui y sont : au contraire, lorsqu'il y a conjonction entre l'équipement, la technique d'organisation et la technique opérationnelle individuelle, l'employé se trouve soumis à un rythme moins inquiétant (même s'il est en fait plus rapide) et dans une situation plus étendue, jouissant apparemment d'une plus grande autonomie. Au

niveau le plus élevé nous trouvons le même phénomène dans l'ordre de l'organisation et de la recherche économiques, administratives, scientifiques (car pour que la science aujourd'hui continue à avancer il lui faut une infrastructure technique considérable, en machines, organisation et formation méthodologique des chercheurs…).

L'activité intellectuelle et artistique est maintenant directement tributaire de la technique – avec le même double aspect. D'un côté, il y a l'équipement en ordinateurs, computeurs, tabulatrices, etc., de l'autre il y a création de techniques musicales et picturales plus étroitement inspirées par le milieu technique. À la limite, nous connaissons la technique du nouveau roman. Et avec les nouvelles méthodes de l'herméneutique nous abordons le domaine le plus abstrait, le plus angoissant pour un intellectuel, où la technique peut avancer. Assurément ici, ce sont encore des tâtonnements, comme aussi bien dans les techniques politiques, mais étant donné la rapidité d'expansion et de progrès du phénomène, il faut s'attendre à voir se développer et s'approfondir ces méthodes dans les prochaines années. Ainsi, tout le champ de l'activité, de la vie humaine est l'objet de techniques – on peut d'après leur domaine d'application diviser alors celles-ci en techniques mécaniques (terme très large englobant aussi ce qui n'est pas à proprement parler mécanique, comme les ordinateurs, etc.) techniques économiques (de recherche et d'intervention), techniques d'organisation (concernant tous les types d'organismes sociaux, y compris l'État, l'administration, etc.) et techniques « humaines » (s'adressant à l'individu ou aux groupes non institutionnalisés, publicité, propagande, dynamique de groupe, psychanalyse, etc.). Il est, je crois, actuellement possible de dire que dans le monde occidental, aucune activité de quelque ordre qu'elle soit puisse prétendre être non technique. Le système est bien universel[9].

Mais n'existe-t-il aucune réaction ? On connaît l'observation généralement admise que l'homme moderne en utilisant des machines ou des objets techniques manipule en réalité des symboles, que ce sont les symboles qui l'attirent vers cette consommation, et que l'important dans cet univers, c'est le symbole plutôt que l'objet même. L'on cherche de cette façon à se rassurer en intégrant le phénomène technique dans un univers traditionnel et bien connu. En réalité, il n'en est rien ! Car le symbole dans le système technicien a changé de sens et de valeur pour la simple raison que l'objet symbolisé, ou qui provoque la référence à des symboles n'est plus comme autrefois un objet à la fois étranger à l'homme et appartenant à un univers « naturel », dans lequel tout *devait* être symbolisé. L'objet du monde technicien est maintenant doté de son efficacité propre, doué d'une puissance, apte à obtenir des résultats, œuvre de l'homme et cependant étranger : le symbole ne joue donc pas à son égard le même rôle qu'autrefois. Il faut donc compléter ce que nous disions plus haut[10]. D'une part le pouvoir de symbolisation inhérent à l'homme est exclu, d'autre part, toute consommation est symbolique. Le système technicien est un univers réel qui se

constitue *lui-même* en système symbolique. À l'égard de la nature, l'univers symbolique était un univers imaginaire, un reflet sur-ordonné, entièrement institué par l'homme par rapport à ce monde naturel et grâce auquel il pouvait à la fois se *distancier*, se *différencier* de cette réalité, et en même temps maîtriser le réel par la médiation du symbolique qui attribuait un sens au monde par ailleurs indifférencié. Dans le système technicien, il n'y a plus aucune possibilité de symboliser, en ce sens-là, d'abord parce que le réel est produit par l'homme, qui n'éprouve pas le sentiment de mystère et d'étrangeté. Il se prétend toujours directement le maître. Ensuite parce que si la symbolisation est un processus de distanciation, tout le processus technique est au contraire un mécanisme d'intégration de l'homme. Enfin parce que maintenant ce n'est plus l'homme qui symbolise une nature, mais la technique qui se symbolise elle-même : le mécanisme de symbolisation *est* la technique, les moyens de cette symbolisation sont les MMC. L'objet à consommer est un symbole offert. La symbolisation est intégrée dans le système technicien. Il n'y a plus aucune distanciation, aucune possibilité de maîtrise du système par cette voie qui fut celle, royale, de la spécification de l'homme et de son originalité. En particulier ce n'est pas le symbole qui paraît comme complément de sens ou accession à une dimension nouvelle : le sens est assuré déjà par le système technique et toutes les dimensions sont couvertes. De même le symbole n'est pas le moyen humain d'imposer un ordre signifiant à ce qui échappe à l'homme : ici ce qui provoque le symbole est déjà moyen humain. Finalement la fonction de symbolisation n'est plus une attestation d'un pouvoir spécifiquement humain. Elle est maintenant subordonnée à un autre ordre, à une autre fonction déjà créés par l'homme. Et si elle s'exerce à cet égard, c'est la preuve que la technique est maintenant désormais le vrai milieu de l'homme (sans quoi celui-ci n'éprouverait pas le besoin de jouer des symboles à cet égard !) et bien plus, c'est maintenant la preuve de l'expansion totale de la technique puisqu'elle provoque et en réalité assimile la symbolisation dont l'homme est encore capable. La réaction hippie est le combat désespéré, inconscient, d'arrière-garde pour sauver cette liberté-là.

Habermas apporte à cette analyse une confirmation éclatante en montrant que nous assistons à une déstructuration du surmoi. « Un plus grand développement du comportement adaptatif n'est que l'envers ou la contrepartie d'un domaine d'interaction médiatisée par le langage en train de se dissoudre sous l'influence des structures d'activité rationnelle par rapport à une fin (ici : le symbolique est éliminé par le technique). À cela correspond au niveau subjectif la disparition de la différence entre activité rationnelle par rapport à une fin et interaction, dans la conscience des hommes. Le fait que cette différence soit masquée montre justement la force idéologique de la conscience technocratique[11]. »

* * *

Le second aspect de l'universalisme technique est géographique : le système technicien se développe dans le monde entier, quelles que soient les différences de race, d'économie, de régimes politiques[12]… Or, ceci quoique bien plus couramment admis qu'il y a vingt ans, ne l'est pas encore toujours. Il est aisé de constater qu'une machine est toujours elle-même partout où on la transporte et qu'il n'y a pas une façon arabe ou une façon chinoise, une façon capitaliste ou une façon socialiste de l'utiliser… Mais, nous avons constaté que la machine est seulement un élément du système technicien, et que celui-ci présente des caractères similaires à ceux de la machine. Ce que l'on transporte dans tous les pays du monde, ce ne sont pas des machines, c'est en réalité l'ensemble du monde technique, à la fois nécessaire pour que les machines soient utilisables et conséquence de l'accumulation des machines : c'est un style de vie, un ensemble de symboles, une idéologie. Nous connaissons bien le cas de ces machines qui données à certains pays africains restent inutilisées, sous des hangars, à se perdre en vain. Ici, ce n'est pas avant tout une question de compétence, c'est bien plus une absence de conformité du style de vie, de l'organisation sociale, etc. Et l'on ne peut échapper à ce dilemme : « Ou bien la machine est utilisée, alors elle implique un certain type de relations familiales, d'organisation économique, une certaine psychologie, une idéologie de productivité, d'efficacité, etc., ou bien, elle ne sera pas utilisée. » Tous les éléments du système technicien se conditionnent mutuellement, la machine est l'un d'eux. Il ne faut pas considérer que nous sommes en présence d'une sorte de puzzle dont les pièces pourraient être disposées à notre gré. Chacune a effectivement sa place et tant qu'on ne l'a pas mise à cette place l'ensemble ne fonctionne pas. Cela ne veut pas dire que sur des détails cette forme ne peut pas changer. Bien sûr ! L'organisation politique peut être plus ou moins dictatoriale, plus ou moins démocratique : mais dans des limites étroites – c'est-à-dire que le régime politique doit de toute façon être bureaucratique et fondé sur des experts ; il doit permettre l'utilisation optimale de l'ensemble des moyens techniques : il y aura alors une élimination des régimes inaptes et une sélection au profit des mieux adaptés. Si bien que les divergences entre les régimes s'amenuisent lentement, ceux qui refuseraient l'emploi de la technique seraient purement et simplement exclus – les autres aboutissent (avec assurément les différences nécessaires en fonction de la psychologie, de l'histoire, etc.) à des types voisins non pas du point de vue formel et constitutionnel, mais du point de vue structurel. Le Japon est un remarquable exemple d'universalisation à partir de la révolution Meiji[13]. Il est le modèle idéal de transfusion des techniques occidentales, à l'état pur. Actuellement le Japon est techniquement à la remorque des États-Unis, c'est-à-dire que tout développement technique américain est adopté, puis adapté par le

Japon et l'on sait quel effet cela produit : d'une part le prodigieux bond en avant économique. D'autre part un lourd prix à payer : les firmes japonaises (sauf de rares exceptions) sont dépendantes de firmes américaines, et ceci entraîne une dépendance politique. Toutefois, arrivée à un certain degré de développement, la technique ne peut pas continuer à croître selon un processus de simple imitation. Et, en dehors du motif nationaliste, c'est bien ce à quoi nous assistons actuellement : la tendance à la création d'un processus de croissance autonome, mais qui, s'il met en cause la suprématie américaine au point de vue économie et politique, n'en est pas moins la consécration de l'universalité technicienne.

Il en est exactement de même avec la vie et l'organisation économiques. Opposer maintenant socialisme et capitalisme est parfaitement périmé, ce n'est plus qu'une affaire d'idéologie et de propagande. Il y a les formes économiques aptes à absorber et utiliser au mieux l'ensemble du système technique et les autres : celles-ci sont condamnées, elles doivent s'aligner ou disparaître[14]. Avec son ironie glacée, B. Charbonneau[15] résume l'unification entre les pays capitalistes et socialistes par la grâce de la Technique dans cette formule : « Après la thèse : le capitalisme, et l'antithèse : le socialisme, voici le produit de synthèse : la société du Plastique. » Mitscherlich[16] montre avec tant d'autres que le phénomène technique produit les mêmes résultats quels que soient les régimes politiques et économiques : par exemple au sujet de l'urbanisme et de la technocratie urbaniste : « Dans les pays communistes, les limitations imposées à la propriété privée n'ont pas favorisé l'apparition d'un style original, et surtout n'ont pas signifié la fin de l'isolement… on a continué à construire des villes lugubres… » Furia[17] montre les convergences entre les socialismes divers, russe et chinois par exemple, du fait de la Technicisation. Les Chinois ont adopté les mesures préconisées par Khrouchtchev relatives à la formation technique. La technicisation, d'abord accomplie par les Russes, amène les Chinois à suivre un chemin très semblable à celui de leurs adversaires. Ils sont d'accord, souligne Furia, pour considérer que les techniques jouent un rôle capital dans l'évolution sociale pour reprocher au capitalisme de freiner la technicisation, pour estimer que la technique est la base de la socialisation, et de ce fait pour attribuer à l'enseignement technique la première place, et pour faire diffuser par les cadres l'esprit technologique chez les jeunes et chez les ouvriers : ces ressemblances me paraissent bien plus essentielles que les oppositions spectaculaires, apparentes et actualisées entre les deux régimes. Les Chinois imitent les Russes dans la volonté de productivité de l'OST, la constitution des équipes technologiques. Les Chinois sont lancés comme les autres peuples dans la même voie de technicisation – exactement la même. Je l'écrivais en 1952. Et tout le confirme. Il n'y a aucune originalité – que Mao pense que la révolution technique doive s'accompagner d'une révolution culturelle n'est en rien une nouveauté : ce fut la position des Russes en 1927 avec la Piatiletka, etc., et si Mao

déclare que le facteur dominant c'est l'homme, il ne faut pas oublier que Staline avait écrit un livre intitulé *L'Homme, le capital le plus précieux*. Quant aux soi-disant originalités du communisme chinois, les preuves avancées que les Chinois sont engagés dans une autre voie parce qu'ils associent travail intellectuel, rural, industriel, parce qu'ils font appel au bricolage et à l'ingéniosité, etc., tous ces témoins émerveillés ne voient simplement pas que l'on est là non pas sur une nouvelle voie mais à un stade antérieur – c'est tout. Le bricolage a précédé *partout* le stade des techniques évoluées, les usines installées à la campagne ont connoté le stade industriel de l'Angleterre et de la France au XVI^e^ siècle. L'appel à l'initiative des travailleurs est le stade des débuts de la bourgeoisie… je n'ai trouvé dans tous les livres et récits sur la Chine strictement rien de nouveau par rapport à la technicisation : on se situe seulement à l'aurore du phénomène, ce qui permet d'avoir encore des illusions sur ses prolongements, et d'imaginer une issue différente alors que les conditionnements sont les mêmes et qu'avec acharnement les Chinois s'évertuent, en croyant être originaux, à reproduire exactement les conditions de la croissance technicienne et sinon les formes actuelles, du moins la mise en place de l'ensemble du mécanisme qui imposera sa loi aux idéologies culturelles : car il n'y a pas d'autre choix : ou bien les Chinois voudront en rester à cette ligne apparente, et continueront à multiplier des hauts-fourneaux de village et des manufactures bricolées, et alors, ils plafonneront très vite – ou bien cette « voie chinoise originale » n'est qu'un stade, une étape pendant laquelle on habitue les Chinois à la technicisation et on prépare un certain nombre de bases nécessaires pour l'essor ultérieur, et dans ce cas, la Chine deviendra une société technicienne exactement comparable aux autres car, redisons-le sans cesse, le système technicien porte avec lui un ensemble de conditions et de conséquences, toujours identiques. Mais quand nous présentons deux hypothèses, il ne faut pas se leurrer : le choix est déjà fait – pour la seconde. En effet de nombreuses déclarations de Chou En-Lai (rapportées par *Chine Nouvelle*, ou bien dans la *Pékin Revew*) attestent que le grand souci actuel, c'est la technicisation – à n'importe quel prix – y compris en acceptant l'aide américaine, en réinstituant les « stimulants matériels », la récupération des techniciens et experts qui avaient été rejetés pendant la Révolution culturelle. Tout est dominé par le souci du retard technique de la Chine par rapport au monde occidental. Quand on entre dans cette voie de concurrence technique, obligatoirement on adopte tout le système. Le problème du retard s'est d'abord posé (1971-1972) par rapport au « blocus » et à l'agression impérialiste : il faut que la Chine progresse techniquement pour faire face à la politique impérialiste : mais n'oublions pas que ce fut précisément le même argument qui avait été utilisé par Staline pour l'industrialisation massive et la technicisation. Quand on s'embarque dans cette voie, les conséquences sont inéluctables. D'autant plus que cette technicisation couvre tous les secteurs : en particulier la Chine doit faire un effort

spécial dans le sens de l'électronique, l'automation, l'informatique… or, ce stade est déjà dépassé : Mao lui-même a proclamé la nécessité d'une technicisation intensive[18] « pour rendre le communisme plus agréable » (il paraîtrait que Lin Piao aurait été écarté en partie à cause de son sectarisme *ascétique*) agrément qui est lié à la consommation, à l'application de la technique à des fins très spécifiquement consommatrices d'objets techniques : à partir de là, tous les discours sur la singularité de la voie chinoise et le socialisme sont vraiment des discours. Le débat en Chine autour de l'Économisme et du Stimulant moral fut tout à fait caractéristique. Mais le retour de Teng Hsiao Ping est le signe (en même temps que la garantie) maintenant du triomphe de la technique sur l'homme, de la « politique de l'acier », de la modernisation à tout prix, du nucléaire, et du rendement. La Révolution s'aligne sur la Technique à tout prix, définitivement.

Le drame du tiers-monde c'est justement son inaptitude (actuelle, bien sûr, non pas essentielle !) à l'utilisation des techniques. Il est parfaitement moral mais intellectuellement ridicule de se scandaliser de ce que les pays riches deviennent de plus en plus riches, les pays pauvres de plus en plus pauvres. Poser ainsi le problème est très idéaliste et vertueux, mais c'est dès le départ se condamner à ne rien y comprendre. L'affaire n'est en rien « capitaliste » : elle est technique. Le *« technical gap »* s'élargit parce que le tiers-monde n'est pas encore totalement intégré au système technicien. Et tant qu'il ne l'est pas, il ne peut que s'appauvrir davantage, en étant de plus en plus surclassé par les puissances techniciennes. Il n'a aucune chance d'améliorer sa position, ni par des troubles et des dictatures politiques, ni par des révolutions qui se produiraient dans les pays technicisés : si ces révolutions réussissaient, elles pourraient au mieux détruire la puissance technique de l'Occident, et cela n'améliorerait en rien la situation des pays du tiers-monde : au contraire, ils tomberaient un peu plus bas, n'ayant plus ni l'aide des pays « occidentaux » ni la possibilité d'exporter leurs marchandises. La seule voie possible pour le tiers-monde c'est la technicisation (je ne dis pas : industrialisation !), la création de régimes politiques et économiques aptes à l'utilisation optimale de la technique – d'une psychologie de travail et de rendement, d'une organisation sociale « individualiste massifiée », etc. C'est-à-dire les conditions de développement du système technique dans son entier, en tant que système. Mais tant que l'on parlera de « socialisme », de « nationalisme », de « démocratie », ces effusions idéologiques bloqueront toute possibilité de technicisation, comme aussi bien sur un autre point, la recherche avant tout de l'organisation syndicale des travailleurs, ou la diffusion massive de machines, l'essai d'industrialisation rapide, etc. D'ailleurs, lorsque je dis que la seule voie possible est la technicisation, je dis seulement : c'est la voie *imposée* par le système technicien, par l'universalisme, je ne dis pas que ce soit la voie moralement, idéologiquement, humainement *souhaitable*, ni *bonne*[19]. Elle est simplement

inévitable si ces peuples veulent survivre. Sans quoi, ils sont condamnés à être plus malheureux, agités par des mouvements incohérents, des révoltes, des déchirements internes (et nous voyons hélas partout dans le tiers-monde se multiplier ces guerres locales, bien moins provoquées par les Chinois, les Russes ou la CIA, que par les réactions tragiques à la misère croissante par défaut de technicisation…). Et toujours plus dépendants des puissances technicisées, même si celles-ci sont remplies de bonne volonté.

Goldsmith montre bien comment nous obligeons peu à peu (et apparemment pour leur plus grand bien) les peuples du tiers-monde à abandonner leurs méthodes agricoles, très saines, et qui respectaient les cycles naturels, au profit d'une agriculture intensive, qui suppose des machines, des engrais chimiques et des pesticides : ceci ayant le double effet de placer ces peuples dans une plus grande subordination à l'égard de peuples techniciens et de les engager dans le cycle infernal d'une technicisation illimitée. Mais ceci permet dans l'immédiat d'améliorer la situation en ce qui concerne la consommation des produits agricoles : la technicisation s'effectue toujours au nom d'une évidente nécessité immédiate[20].

L'excellent compte rendu de la Conférence sur la Technique dans le tiers-monde tenue à l'Université du Ghana[21] donne un panorama complet de l'exigence de technicisation et des effets. Le but évident de la technicisation est « la fin de l'exploitation néo-colonialiste, la dignité de l'Africain, la justice sociale, le développement économique ». Le débat s'instaure d'abord entre partisans de *« intermediate technology »* (technique légère, surtout rurale, etc.) de la technique adaptée, et de la technologie indigène. La première est rejetée comme ne permettant pas l'établissement d'un pouvoir fort et du contrôle par les intéressés de leur futur. La technique appropriée qui veut une adaptation selon les circonstances locales est aussi rejetée parce que l'on ne sait pas *qui* fera cette adaptation, et l'on craint, une fois de plus que ce ne soient les techniciens blancs. L'enthousiasme est porté sur la Technologie indigène. Mais il est bien curieux de constater que ce que l'on appelle ainsi c'est seulement la mise au point par des Africains de produits techniques se situant exactement dans la ligne de ce que l'on fait en Occident. La première grande réalisation de technique purement indigène, c'est la fabrication par des techniciens noirs du Nigeria, d'une sorte de nouvelle roquette… et l'on s'en glorifie grandement.

Assurément c'est indispensable pour mener la guerre contre l'Afrique du Sud, mais cela montre seulement à quel point il y a identité dans les techniques et processus de développement des techniques. Il est évident que ce développement des techniques (identiques à celles de l'Occident) doit se faire sous l'impulsion de l'État qui doit mettre toutes les ressources en œuvre pour créer des techniciens, etc. Mais par ailleurs, les « experts » de cette conférence ont parfaitement reconnu que la technicisation entraînait l'effondrement religieux, l'élimination des rites, la

transformation de la pensée mythique en pensée rationnelle, ce qui produit un *Vacuum* psychologique et social. En particulier, il y a tendance à la domination absolue de la minorité technicienne sur le reste du peuple. Le rapport de P. Sarpung est extrêmement pessimiste sur la désintégration sociale du fait de la technicisation et il constate un retour, en face de l'effondrement social et religieux aux pratiques les plus primitives de la magie en tant que défense. Nous savons déjà que Magie et Technique font bon ménage. Les Africains parcourent les cycles plus rapidement que nous ! Mais quels que soient les dangers, l'impératif technique s'impose : le rapport d'A. Aluko analyse sans problème les mutations sociales nécessaires pour que le développement technique soit possible en Afrique, en particulier, la création d'une nouvelle idéologie, de « self-reliance », nationaliste rationaliste et socialiste. Mais il n'a pas l'air de se douter un instant que cette idéologie « self-reliant » est en réalité l'adoption pure et simple de l'idéologie occidentale ! Il présente exactement les « Valeurs » de l'idéologie technicienne de l'Occident. Pour affirmer l'indépendance et l'autonomie de l'Afrique, l'africanisation de la technique, il faut adopter non seulement les objets et les procédés techniques, mais aussi les valeurs et le contexte idéologique. Et la recommandation finale de la conférence atteste encore à quel point, c'est bien tout le contexte social, idéologique, etc., qui *doit* être bouleversé pour permettre l'essor de la Technique africaine. Tout ceci n'apporte pas grand-chose de nouveau sinon justement la confusion des valeurs produite par la technicisation, l'acceptation par les Africains du prix le plus lourd à payer, l'illusion que ce sera par la technique que l'Afrique accédera à la majorité et à l'indépendance.

Quant à la passion technicisante et à l'idéologie du progrès chez les peuples du tiers-monde, Brzezinski donne des exemples nombreux et saisissants : qu'il s'agisse du fait que les étudiants du tiers-monde se dirigent plutôt vers les États-Unis que partout ailleurs, et pour y poursuivre des études techniques[22] ou que partout tend à s'établir une agriculture technicisée dépendant des inventions techniques occidentales (la révolution verte), ou que chez les peuples en développement on commence par l'alphabétisation en vue de permettre une adoption plus rapide des techniques, (révolution subjective et culturelle *destinée* à la technicisation !) avec coïncidence entre la croissance des communications, de la formation professionnelle, de l'enseignement technique et des appareils correspondants (radio, TV, etc.[23]). Il donne des chiffres pour tous les pays du tiers-monde qui sont éloquents. Il a raison de souligner l'inadéquation de l'enseignement littéraire ou juridique et la tendance des étudiants de ces pays à adopter avec les techniques les modèles culturels occidentaux – ce qui est formé par cet enseignement, véhiculé par la technicisation, c'est une totalité parce qu'en effet, la Technique est devenue totalité. Et Brzezinski dégage des traits communs à presque tous ces peuples : en particulier la technicisation indirecte (par le transistor) des masses paysannes les plus traditionnelles. En réalité, le tout

repose sur une véritable passion pour la technique, une obsession chez tous ces peuples. En particulier tous les dirigeants, toutes les élites ne peuvent concevoir qu'une seule voie de civilisation, une seule voie de développement, une seule voie pour « entrer dans l'Histoire », celle de la technique. Essayer de leur faire comprendre qu'ils s'engagent dans une voie dangereuse, que la technicisation est peut-être une impasse et qu'il leur faudrait chercher leur voie spécifique de développement, c'est aussitôt se soumettre au jugement de leur part, considérant qu'un tel discours est colonialiste et antiprogressiste[24]…

La passion technique conduit les peuples du tiers-monde à récuser tout ce qui peut être dit actuellement au sujet de la pollution, des dangers de la technique, des déséquilibres écologiques, etc. Tout cela leur paraît être un discours destiné à les empêcher de prendre leur essor technique… Ils n'ont aucune conscience de l'universalité des problèmes et n'envisagent que leur volonté propre de profiter de l'essor technique.

Ainsi le Brésil, fier de son espace, de ses forêts, de ses réserves minérales invite toutes les industries à s'installer chez lui, sans aucune réserve, comme le disait justement C. Vanhecke[25], le Brésil déclare : « Venez donc polluer chez nous ! » Ceci est très caractéristique.

« Ici la technique n'a pas encore le monopole des œuvres de civilisation mais on l'appelle d'une manière fétichiste à venir recevoir toutes les réalités : ici on mesure tout au kilomètre de goudron et au poids de béton. Et les intellectuels participent à cette frénésie. Cette constatation, que m'écrivait un coopérant du Togo, peut être généralisée. En Côte-d'Ivoire, Simonnot[26] constate l'unification par la technique. La tôle ondulée a remplacé le chaume : les nouveaux villages sont infiniment tristes, et laids, mais « ils correspondent aux désirs des villageois eux-mêmes : la tôle est plus solide et ne demande pas d'entretien ». Ils n'ont pas encore vécu les inconvénients (car il ne s'agit certes pas d'esthétisme !). Barrages-production-mise au travail – et bientôt création d'un prolétariat non par exploitation mais par désintégration du tissu social traditionnel.

Et partout l'enseignement se trouve en effet orienté vers la technicisation. Le jugement d'I. Illich est pratiquement reçu par quelques intellectuels occidentaux, mais parfaitement ignoré dans ce tiers-monde qui obéit à la logique du système : « il va de soi » que l'alphabétisation est un bien et que l'enseignement *doit* être développé selon le modèle occidental. Or il est parfaitement faux et stupide de prétendre par exemple qu'il n'y avait aucun enseignement dans les pays musulmans : mais la différence qui est la seule justification de cet enseignement nouveau, c'est la nécessité d'accéder à la technique : d'où les tendances au refus de la culture autochtone : des questions comme celle rapportée par J. Dejeux[27] : « Si nous arabisons, pouvons-nous prétendre au progrès scientifique et technique ? Refus du monde des conteurs et des poètes,

destruction d'une culture éloignée de l'efficacité : tels sont les thèmes de la nouvelle arabisation ! » Il n'est pas question d'une synthèse ni de la création d'une nouvelle culture, au mieux, il pourra y avoir juxtaposition comme au Japon entre un folklore qui subsiste dans la vie privée et la technologie, qui permet d'atteindre à l'Universalisme en sacrifiant les particularités symboliques. Cette passion pour la technique, chez tous les peuples du tiers-monde se situe au-delà des idéologies des formes politiques dirigeantes, et par exemple, des refus de l'Occident. On trouve cette technicisation dans la lutte même contre l'Occident : c'est un état d'esprit, une façon de s'organiser, de situer les problèmes, etc.

* * *

On parle beaucoup de l'interdépendance de tous les pays du monde aujourd'hui, pour le meilleur et pour le pire. Mais il ne faut pas oublier que cette « solidarité mécanique et obligatoire » provient en réalité de la technique et que c'est l'Universalisation de la Technique et la cohérence du système technicien qui produisent cette interdépendance selon laquelle chaque événement se répercute partout. Ce qui change complètement par exemple le problème des « crises ». Autrefois « le système du monde » offrait si peu de cohésion que des solutions locales étaient possibles : ce ne l'est plus. Et comme l'évolution était plus lente, on avait du temps pour chercher les remèdes. Aujourd'hui la combinaison des techniques est si rapide que les conditions de la crise changent avant que l'on ait eu la possibilité de trouver une réponse. On l'a constaté pour « la crise du pétrole » et ses effets désastreux pour le tiers-monde qui a vu sa production industrielle et vivrière baisser en 1974 de 20 % environ dans l'ensemble à *cause de* la croissance du prix du pétrole… Lorsque je ramène cette universalisation à la globalité du système technicien, je suis en désaccord avec Pestel et Mejarovic pour qui la technique est un des facteurs de l'ensemble et non pas le facteur déterminant ni ne constitue en elle-même un système. Ce qui fausse, à mon sens, leur prévision, et l'orientation de la stratégie pour le futur, en fonction de ce qu'ils appellent le comportement « contre intuitif ». Ce qui est exact, mais la raison de ce comportement tient à la réalité même, jusqu'à présent, de son facteur constituant : la Technique. Dans tous les domaines la seule issue est de toute façon une approche globale des problèmes, une recherche de développement équilibré, technique et économique pour toutes les régions, une diversification économique à l'échelle mondiale avec complémentarités, une politique démographique efficace. Et il faudrait arriver à combiner tous les facteurs. Ce qui implique donc un système volontairement total, une organisation autoritaire mondiale, jouant d'une technique encore beaucoup plus développée qu'elle ne l'est aujourd'hui.

Toutefois, le fait de cette Universalité du système technicien, de son identité partout où il s'introduit, de la reproduction de ses conditions d'existence, n'implique pas qu'il produit l'unification du monde. Nous avons vu plus haut que le système technicien ne transforme pas la société en une Mégamachine : c'est ici le même problème. C'est une affaire, d'abord, de niveau d'analyse : si la technique se retrouve partout la même, produit partout des effets comparables et entraîne la création de structures identifiables, cela ne veut pas dire qu'au niveau politique, il y ait unification (de même le Nationalisme est une idéologie partout comparable, mais provoque l'hostilité des peuples nationalistes entre eux). Il n'y a évidemment pas universalité de la *société* moderne. Et si, comme Aron[28] l'a montré, l'universalité idéologique de la technique s'exprime dans deux postulats : vérité de la science et égalité individuelle, ceci ne supprime en rien les conflits, ni sociaux ni nationaux. Mais il me semble que R. Aron pose une fausse question quand il écrit : « Est-il légitime de passer de l'universelle vérité de la science, de l'universelle efficacité de la technique à la vocation universelle de la civilisation industrielle ?… Les notions d'égalité, de personnalité, de liberté, sont vagues… S'imposent-elles aux esprits hors de l'Occident ? Suffisent-elles à définir un projet commun à toutes les sociétés industrielles, soviétique ou occidentale… Toute société n'a-t-elle pas besoin d'un principe propre de cohésion ? » En réalité, il n'y a pas contradiction. L'universalisation de la technique implique un remodelage idéologique et sociologique qui est bien partout le même, mais cela ne supprime pas les singularités locales d'une part, la possibilité pour ces diverses sociétés techniciennes d'entrer en conflit les unes avec les autres : universalisation ne veut pas dire fusion et soumission à un gouvernement mondial d'autre part, et, bien entendu, l'existence de principes de cohésion spécifique à tous les niveaux sociologiques (de même qu'il y a un principe de cohésion du National qui est insuffisant pour assurer la cohésion de la famille). Mais il y a un problème bien plus complexe : en effet dans ce processus d'universalisation, la technique qui « marque l'avènement de la communauté globale » provoque en même temps des ruptures et aggrave les scissions : elle fragmente l'humanité, la sépare de ses coutumes traditionnelles sur la base desquelles s'était établi un *modus vivendi* universel. Elle élargit l'éventail des conditions humaines, et approfondit le fossé qui sépare les conditions matérielles des hommes. Partout la technique s'établit comme fondement, possibilité, exigence des sociétés, mais elle crée les moyens de destruction qui provoquent la peur et la méfiance réciproques. Elle crée les moyens de production qui séparent les pauvres et les riches plus durement que jamais, elle semble aggraver les tensions et les conflits. « Alors que les moyens de transport et de communication rapprochent les diverses fractions de l'espèce humaine, les moyens de destruction les séparent. » « Les inégalités de développement n'ont jamais été aussi grandes qu'à notre époque, ou plus exactement,

la notion même d'inégalité de développement ne présente pas de signification en dehors de la civilisation industrielle[29]. » Ainsi, sans aucun doute *des* techniques servent au rapprochement entre les hommes et *des* techniques provoquent leurs oppositions, leurs ruptures. Mais ceci qui est exact provient encore une fois de la considération des techniques *séparées*. Le système technicien est bien universel, et en tant que système s'est déjà, plus ou moins complètement, établi partout. Mais il ne garantit pas la pacification ou la bonne entente entre les peuples. Il produit en effet les ruptures que nous connaissons mais qui ne peuvent rien contre cette universalisation. Bien au contraire : si en effet ces divisions se produisent c'est à cause de l'universalisation du système technicien : tant que la technique était la propriété, l'apanage d'un petit nombre de peuples, seuls titulaires du pouvoir technique, le monde pouvait être unifié sous leur direction. Mais il est dans la « nature » de la technique de pouvoir s'universaliser, elle ne peut pas être conservée secrète : elle est objectivable et doit aller, d'autre part, jusqu'à l'extrême limite du possible. Donc elle doit recouvrir l'ensemble des peuples. Ceux-ci ne peuvent rester soumis : à partir du moment où ils accèdent à la technique (et il ne peut en être autrement) ils exigent l'autonomie politique : bien plus la technique les oblige à entrer en concurrence avec les autres sur son propre terrain. Les peuples autrefois colonisés adoptent la représentation de la société ou de l'Histoire qui dérive de la technique et qui a été formulée par l'Occident d'abord (parce que le premier technicisé !). C'est ainsi que l'idéologie de la croissance (qui s'oppose à toutes les croyances traditionnelles) s'impose dans le monde entier. Le tiers-monde rejette toute sa philosophie ancienne au profit de cette unique valeur – uniquement technicienne et occidentale : mais ceci provoque évidemment la concurrence et les conflits (rappelons l'idéologie du nationalisme qui présente le même caractère). En réalité l'universalité du système technicien *provoque la rupture* du monde humain pour longtemps, et non pas son unification. Cela fait partie des caractères mêmes du système : il produit des concurrences, ne serait-ce que par suite des vitesses différentes de développement des secteurs techniciens. Il se produit alors une substitution de nouvelles fragmentations aux anciennes : la Technique rend caduques les divisions de la société et du monde humain selon les anciens schémas ou pour les anciennes motivations, tels qu'ils sont étudiés partout par les sociologues. Et à la place, elle crée de nouvelles différenciations, ou bien, maintenant les mêmes, elle leur fournit des justifications et des fondements nouveaux : par exemple, les élites. Il est exact de dire que la Technique développe l'égalité et la démocratisation, mais en même temps, elle produit le phénomène des élites techniciennes. Ce n'est donc pas un accident si, actuellement, la technique provoque des ruptures dans le monde « unifié » : on ne peut pas croire à une « mondialisation », à un rapprochement des peuples, à une solidarité mondiale : ceci est de l'idealisme fondé sur une vue très superficielle des choses. De la même

façon, on pouvait croire que la découverte du Nouveau Monde avait pour sens le salut des pauvres païens par la conversion au christianisme : c'est le même genre d'illusion qui fait croire aujourd'hui que grâce aux moyens de communication, on avance vers le monde uni, l'universalisation du système technicien produit une *identité* des fondements et structures des diverses sociétés, et un rapprochement matériel de groupes humains, mais les situe immanquablement en position de conflit de puissance. Car il faut toujours rappeler que la Technique n'est jamais rien d'autre qu'un moyen de puissance.

Nous sommes inévitablement conduits par l'extension du système technicien à une identification progressive des cultures et des formes économiques et politiques. Il ne faut pas oublier que le problème lui-même du développement vu sous l'aspect de la revendication des pays sous-développés provient de l'existence du système technicien avec ses caractères d'unicité et d'universalité : en effet s'il y avait possibilité de pluralités de civilisation, nous nous trouverions encore dans la situation historique traditionnelle : chaque société avait ses techniques et sa civilisation, elle était *différente* des autres, et de ce fait non comparable : il n'y avait pas vraiment inégalité au 1er siècle après Jésus-Christ entre les peuples de l'Empire chinois et ceux de l'Empire romain. Ce n'était pas, comme une vue superficielle pourrait le faire croire parce qu'ils ne se connaissaient pas : c'est d'abord parce qu'ils étaient trop différents pour pouvoir se comparer. À partir du moment où il y a universalité d'un type, la technique, où tout le monde s'aligne sur cette structure et en adopte l'idéologie, alors, la comparaison devient inévitable, et l'inégalité éclate aux yeux. R. Aron a parfaitement raison de dire que « la notion même d'inégalité de développement ne présente pas de signification en dehors de la civilisation industrielle ». Le « problème » du développement est devenu « problème » à partir de l'idéal du bien-être et de la technicisation généralisée. Mais de ce fait même, cette universalisation produit le conflit entre les nations qui ont des niveaux de croissance différents : « L'inégalité du développement exclut de manière radicale l'unification politique de l'humanité à l'échelle planétaire, le résultat le plus frappant des études statistiques n'est pas la persistance de ces écarts, c'est plutôt la tendance de n'importe quel groupe social, arrivé à un certain niveau de revenus ou n'importe quelle nation à désirer les mêmes biens qu'avaient achetés les groupes qui l'avaient précédé dans cette ascension », or, ceci n'est pas un phénomène résultant de la richesse car elle pourrait être appliquée à des besoins multiples et divers, mais cette identification de la consommation procède de la technicisation : les hommes sont polarisés du fait de leur croyance technicienne universelle vers une consommation uniquement technicisée.

Mais l'identification des cultures n'est ni absolue ni rigide, elle supporte parfaitement la diversité spectaculaire et touristique. Il y aura encore (et toujours

plus !) d'artisanat local, de costumes et de chants folkloriques, les rites du mariage et les fêtes seront merveilleusement autochtones et les religions seront florissantes…

Il va de soi que lorsque nous parlons d'universalité de la société technicienne, cela ne veut pas dire qu'il y ait *identité* dans tous les pays et toutes les couches sociales. Il est bien évident que la technique se spécifie, que ce qu'elle unifie ce sont des modes d'agir et même d'être, mais que les pays chauds obligent à un autre genre de vie que les pays froids, et que les nationalismes subsistent malgré l'unité fondamentale de la société technicienne. Le monde technicien n'entraîne pas les grandes avenues rectilignes d'identité des idéologies ! La plus grande diversité apparente peut régner pourvu qu'elle n'entame pas le fait fondamental ! Car sous le pluralisme apparent des formes culturelles se précise un système universel et commun, identique en tous lieux.

* * *

Nous assistons à un nouveau développement de la réflexion sur la technique avec l'orientation vers les techniques intermédiaires (dites à la chinoise) et les techniques appropriées[30]. Ces techniques appropriées sont celles qui sont exactement adaptées aux pays en cours de croissance. On dit qu'elles ne sont plus marquées par l'efficacité ou la profitabilité. Mais en réalité le débat est faussé parce que l'on prétend ne plus tenir compte d'efficacité alors que pour les uns (Austin Robinson) il faut cependant que la technique en question conserve (pour le pays visé, et par rapport à son standard) une efficacité économique (sans quoi, à quoi bon user de technique !) pour les autres (Mercier par exemple) s'il faut écarter le souci du maximum de quantité produite, cependant il va de soi que la technique doit être exactement économique (mais il y a très longtemps que l'on ne fait plus de l'efficacité économique la mesure de l'efficacité technicienne). On admet alors qu'il faut évaluer la technologie de quatre points de vue : celui des objectifs des ressources disponibles, de la nature des populations, et des résultats antérieurs. Mais remarquons tout de suite qu'il ne s'agit jamais quand même que d'un ensemble de techniques destinées à promouvoir *la croissance économique*, et que les critères d'évaluation restent parfaitement conformes à tout ce que l'on attend des techniques. Autrement dit, nous sommes avec l'idée de « technique appropriée, en présence de l'adaptation aux circonstances des techniques, ce qui est tout à fait « normal » pour le phénomène technicien. Et la limitation aux effets et services de type économique freine considérablement l'intérêt d'une telle recherche. Il ne s'agit chaque fois encore que de savoir comment le système technicien pourra s'implanter dans les pays en cours de croissance. Tout ce que l'on peut alors faire, c'est une évaluation de ce qui est plus profitable (la voie de Taïwan ou celle des Philippines par exemple), ce qui apporte le moins de troubles et de bouleversements. La question centrale débattue est évidemment de savoir quelles

sont la nature et l'étendue des options effectivement offertes au tiers-monde, en matière de technique : pour certains il y a des choix résultant de l'option de tel type de « développement », de telle orientation économique, et de ce fait d'un choix politique. Mais on est bien obligé de constater deux choses : on admet, assez vaguement d'ailleurs, la notion de « paquet technologique » (c'est-à-dire l'idée extrêmement simple qu'une Technique ne peut être implantée seule, mais suppose un ensemble technique), ce qui manque tout à fait de rigueur par défaut de compréhension de ce qu'est le système technicien, mais qui cependant permet de comprendre qu'il n'y a vraiment pas beaucoup de choix. L'autre évidence est que le choix technique est étroitement déterminé *dans les pays du tiers-monde*, par les richesses naturelles. Ce n'est que dans les pays hautement technicisés que cette dépendance s'est effacée. Les autres sont encore liés à leurs ressources qui seront exploitées selon des procédés techniques uniques, pour lesquels il n'y a pas de choix. La Technique (comme l'a dit excellemment M. Rad-Serecht) n'est plus une variable à déterminer mais une donnée à laquelle il convient d'adapter, avec le moins de dommages possibles, les différentes variables économiques et sociales. Mais la faiblesse de cette conférence, comme de toute la recherche actuelle sur les « Techniques appropriées » est de conserver le critère économique comme déterminant, et de séparer les Techniques de production des richesses de l'ensemble du système technicien. Toute l'analyse en est, de ce fait, faussée.

Tout ceci, et bien d'autres facteurs de diversification, étant justement nécessaire à l'expansion du système technicien, pour lutter contre ce qu'il peut avoir de morne, de désespéré, d'insignifiant. Il n'y aura donc pas identité de tous les aspects des cultures, mais modelage de chaque culture en fonction de ce qui est déjà devenu et ne peut que devenir davantage sa structure fondamentale. Cet universalisme technique n'existe pas toujours et partout apparemment. Mais déjà, le virage idéologique est pris partout. Ce n'est pas seulement le fait de l'apparition des machines partout, c'est surtout le fait que, maintenant, quel que soit le degré d'évolution de pays, le seul point d'intérêt, le seul point de fixation idéologique, d'espoir, la seule vision de l'avenir, c'est la technique. On apprend dans tous les pays à juger le degré de civilisation au degré de technique. Nous avons déjà analysé plus haut le désir des intellectuels africains de démontrer la validité technicienne et scientifique de leur civilisation passée. Et l'on connaît leur défiance envers l'idée folklorique de négritude : ceci aurait le grand tort de « fixer » l'Afrique sur un passé inefficace : il semble inacceptable de glorifier les arts, danses, coutumes nègres : ceci ne peut que maintenir les peuples africains dans leur infériorité en face des Occidentaux. Contre la négritude, il faut l'action politique, le socialisme, et surtout l'appréhension des techniques. Ce qui veut dire, en réalité, l'adoption du système technique, et l'adaptation nécessaire… De plus en plus, dans tous les pays du monde, l'idéal proposé est un idéal de technicisation. Quand on dit

que « la civilisation se mondialise… » ou que « les peuples d'Afrique et d'Asie entrent dans l'Histoire… » on veut dire exactement que le système technique est universel – et que l'on ne commence à appartenir à l'Histoire qu'à partir d'un certain niveau de développement technique. Pour tous les leaders d'Afrique ou d'Asie, l'objectif premier est finalement toujours de développer dans leur pays des moyens techniques. Bien entendu, ils ne voient pas clairement ce que cela implique (et comment le pourraient-ils, alors que, en Occident, la question est si controversée !), ils ne savent pas bien « comment » faire, ni surtout par quel bout il faut prendre, pour eux, le système technique, mais l'objectif est bien toujours le même, le problème est d'avancer dans la voie de la technicisation, de se développer grâce à la technique ! Bien entendu, ceci se légitime parfaitement d'un point de vue humain et psychologique par la misère du tiers-monde. Ce qui a assuré à l'Occident son bonheur matériel, c'est sa puissance technique. Donc, pour échapper à la misère, il faut développer dans chaque pays du tiers-monde une semblable puissance technique. C'est une évidence. Toutefois, après les grands efforts faits entre 1945 et 1960 dans ce sens, on se rend compte que la technicisation ne peut se faire de l'extérieur, par infusion de moyens techniques, car cela implique une transformation totale de la société en question. Dès lors l'application des moyens techniques n'a pas donné les résultats escomptés. Un grand découragement a saisi les peuples et leurs leaders. Les leaders au lieu de se demander d'où provenait cet échec au niveau des Techniques ont préféré, inspirés par des idéologues occidentaux et des propagandistes, créer une fabulation politique, ce qui ne peut qu'aggraver la situation. Cette interprétation fantastique retardera évidemment la croissance, mais cette erreur ne peut être de longue durée. Au fond, le virage en faveur de la technicisation était déjà pris, et tous les peuples (sauf l'Inde) sont fondamentalement convaincus de la valeur unique de ce moyen. Ainsi la cause principale maintenant de l'Universalisme technique, c'est cette conviction qui a gagné, des pays occidentaux au monde entier[31]. Ainsi, l'universalisme repose sur deux données complémentaires.

Un caractère objectif du système technicien : la technique[32] est nécessairement progressive. Elle ne peut pas « par nature » rester stationnaire. Elle ne peut pas s'arrêter d'avancer. Or, nous pensons toujours à une expansion linéaire : un « progrès », une technique plus perfectionnée *succède* à une autre. Mais cette progressivité est aussi expansion dans l'espace : la technique ne peut trouver une ampleur suffisante que si elle s'applique partout. Elle ne peut pas laisser un domaine intact. Parce qu'il lui faut mobiliser toujours plus d'énergies, de ressources, de matières premières, etc. Il n'est pas concevable que l'on puisse cantonner l'application des techniques dans un lieu géographiquement limité. Et cela d'autant plus que les deux aspects de cette progressivité technicienne se conditionnent l'un l'autre : chaque technique plus perfectionnée est en même temps universalisante, dans

tous les sens du terme, aussi bien parce qu'elle exige des compétences identiques partout, que dans la mesure où elle tend par sa puissance même (car plus perfectionné veut dire pour la technique plus efficace et plus puissante !) à étendre son domaine d'application. Il va de soi que l'aviation de 1915 ne mondialisait pas les communications, alors que le simple développement technique de l'avion entraîne nécessairement, parce qu'il va plus vite et plus loin, l'établissement de réseaux mondiaux, avec bureaux, aérodromes, etc. : il y a universalisation géographique par le progrès de chaque technique. Il ne peut en être autrement[33]. Ce n'est ni une affaire de capitalisme et de profit, ni une affaire de politique, ni une affaire de propagande socialiste, etc.

Quant à l'autre fondement de l'universalisme, c'est donc *la mutation psychique et idéologique*, le facteur humain, l'homme ayant renoncé à ses espoirs religieux, à ses mythes, à la recherche d'une vertu, à son enracinement dans le passé, pour jouer sa vie dans l'avenir, mettre ses espoirs dans le progrès technique et chercher par là une solution à tous ses problèmes. Ces deux faits sont maintenant acquis. On peut donc parler d'un universalisme technique même si, actuellement il n'y a pas, dans une grande partie du monde, de croissance technique très visible et satisfaisante. Mais le phénomène est virtuellement établi irréversible et le système technique ne peut que se développer. Car, s'adressant à l'individu, la technique produit en lui des comportements, établit des habitudes, qui ne peuvent être ni intégrés dans un autre ensemble de valeurs ni refoulés parce que portés par un appui matériel évident, ils répondent en même temps à des modèles à la fois haïs et désirés. De l'autre côté, s'adressant au corps social, le facteur technique se développe de telle façon qu'il le modifie entièrement : si peu que la technique ait pénétré dans une société, on peut dire qu'un processus irréversible est engagé et qu'il ne s'achèvera que par la technicisation de la société entière.

Ainsi l'universalisme technique permet de prendre conscience d'un *triple renversement des rapports*.

La Technique était traditionnellement englobée dans une civilisation dont elle faisait partie, maintenant c'est de la Technique que tout dépend, elle donne tous les autres facteurs et c'est elle qui est l'élément englobant à l'intérieur duquel tout se situe[34].

La Technique était un moyen obéissant à des finalités extérieures, maintenant elle est devenue sa propre finalité, se développant selon sa rationalité ; l'universalisme assure son « ipséité ».

La Technique s'était, en Occident, développée grâce à l'heureuse et surprenante conjonction de tout un ensemble de facteurs, sociaux, intellectuels, économiques, historiques, et voici que maintenant pour se développer selon sa propre nécessité, elle reproduit partout, de façon artificielle et systématique les facteurs mêmes qui lui sont

nécessaires. Ils sont la condition de son expansion : de fortuits et naturels, ils deviennent volontaires et artificiels. Nous aurons à développer ultérieurement ces deux derniers aspects.

Ainsi : la technique définit maintenant, et selon la volonté même des peuples, leur seul avenir. La technique, c'est-à-dire, car il n'y en a pas d'autre, l'Occident. La technique porte avec elle pour tous des façons d'être, de penser, de vivre. Elle est culture globale, elle est synthèse. Or, en ces deux dernières décennies, la grande découverte des historiens, des sociologues, des ethnologues (occidentaux) fut celle de la spécificité, et de la dignité de toutes les cultures. Après l'orgueil et la puissance de l'Occident affirmant au XIX^e^ siècle : Moi et rien que Moi, maintenant nous nous courbons avec admiration devant les merveilles des civilisations multiples. Il n'y a pas d'histoire universelle, mais des histoires chacune originale, il n'y a pas des peuples primitifs et des peuples évolués, mais des structures différentes, toutes bien agencées, bien adaptées. « Il s'agit de les décrire en elles-mêmes, avec leurs propres systèmes de références, de spécifications » sans porter de jugement. « Il est simplement possible, historiquement, en certaines circonstances, de passer d'un système à l'autre par une mutation du code des sociétés. Croire à l'histoire universelle, interpréter les primitifs en fonction d'un avenir qui ne serait que notre présent, c'est pour Lévi-Strauss projeter sur les autres sociétés le système de penser qui nous caractérise nous-même et tout interpréter selon nos propres mythes » (M. A. Burnier). Assurément, assurément… mais nous avons découvert cela exactement au moment où la technique envahit ces peuples bien plus sûrement que les armées coloniales, et assimile ces cultures. C'est à ce moment même, de la découverte de leur valeur, que la technique les détruit. Et la technique vient aujourd'hui confirmer le discours antérieur de la supériorité, de la vérité de la culture occidentale – c'est *elle* qui est l'avenir de ces sociétés, comme elle est notre présent, et il n'y a aucun mythe là-dedans. Sinon précisément celui de croire que ces cultures ont devant elles un autre avenir. Nous ne pouvons plus déjà leur adresser qu'un souvenir ému.

* * *

Toutefois, il ne faut pas imaginer que cette universalisation se produise de façon brute : on a bien constaté que le facteur humain est indispensable pour la croissance technique. On a aussi constaté que la technique produit des troubles : il nous faut alors aborder une technique nouvelle qui contribue à l'expansion technicienne et au développement de la technique en tant que Système. Il s'agit de ce que l'on appelle « le transfert de Technologie[35] ». Jusqu'ici l'apport des techniques s'est fait un peu au hasard, n'importe comment, selon les intérêts capitalistes ou les circonstances locales, maintenant on s'est rendu compte que ce n'était plus possible et qu'il fallait procéder

à un transfert méthodique. On ne peut pas faire employer n'importe quelle technique par n'importe qui, on ne peut pas brusquement faire passer des hommes d'un milieu non technique dans un autre. On s'est rendu compte que la technique ne se transmet pas aussi facilement qu'un bien matériel par simple contrat. Ou qu'une maladie contagieuse par simple contact. Il faut une méthode de transmission des techniques. Il faut un ensemble complexe, car il ne suffit pas d'« apprendre » à se servir d'un engin. C'est le transfert de toute une conception de la vie. Mais on l'a ramené à des techniques précises : c'est cela le « Transfert de Technologie ». Il faut faire deux remarques préalables : la première c'est qu'avec grand plaisir nous constatons que ces spécialistes savent de quoi ils parlent : quand il s'agit de transfert de *Technologie*, cela ne signifie pas transfert de Techniques. Ils ne font pas la confusion si courante ! Il s'agit bien de Technologie, du discours sur la Technique. C'est-à-dire de tout l'appareillage intellectuel, culturel et psychologique qui permet l'utilisation des techniques et y adapte l'homme. La seconde remarque, c'est que de toute évidence, l'objectif reste la diffusion et l'universalisation de la technique. Ce qui est hors de doute dans ce nouveau progrès, c'est la nécessité de l'expansion de la technique. Le seul problème est d'éviter que cette expansion soit créatrice de troubles, la seule question est alors : « Comment y procéder ? » ce qui veut dire qu'il s'agit de nouvelles Techniques, purement et simplement. Et comme d'habitude, la Technique se révélera scrupuleusement simple et attentive. C'est ainsi que l'on récusera fermement ce qui a été trop souvent fait, « le transfert par copie conforme », « par greffe » pour le remplacer par un transfert que l'on pourrait appeler organique, c'est-à-dire que l'on s'aperçoit qu'il est par exemple inutile de reproduire un modèle industriel américain et de le transporter tel quel en Afrique. La Technique ne peut exister que s'il y a un groupe humain exactement apte à la recevoir. Le transfert de technologie n'est donc pas une méthode de transfert de techniques d'un groupe humain dans un autre, mais la technique qui consiste, étant donné un certain objectif technique, à modeler un groupe humain de façon qu'il devienne capable de recevoir et d'utiliser au mieux les nouvelles machines, la nouvelle structure, une usine ou une organisation, et, bien entendu ceci implique aussi réciproquement un remodelage de certaines techniques pour les adapter elles aussi à ce groupe. « Il y a transfert de technologie dira-t-on lorsqu'un groupe d'hommes, en général partie d'un organisme, devient effectivement capable d'assumer dans des conditions jugées satisfaisantes une ou plusieurs fonctions liées à une Technique déterminée. » On tiendra compte du contexte sociologique, des aspects psychologiques, on essaiera d'insérer la technique à faire adapter dans un certain contexte culturel, mais de toute façon il s'agit de rendre ce groupe, ces hommes capables d'utiliser le nouvel engin et d'y être adaptés avec le minimum de souffrance et le maximum d'efficacité. Et bien entendu, comme chaque fois, dans la technique, on soulignera qu'il n'y a pas de transfert absolu, en soi, tout transfert est

relatif, selon les capacités de chaque groupe. Tel groupe était incapable de conduire telle usine, et il en devient capable : c'est-à-dire que conduisant cette usine, il obtient telle production cependant que l'on réduit le seuil des avaries de matériel, de rebut des pièces, etc. Les Techniques de transfert s'appliquent à diverses situations : transfert à un individu débutant dans une usine, transfert lorsque dans une même entreprise apparaît une technique nouvelle (le cas type est évidemment l'apparition de l'ordinateur dans une administration : il faut totalement transformer la structure du groupe mais aussi la psychologie et les connaissances de chacun : le transfert suppose une rupture des routines). Transfert encore lorsque dans un même pays, il y a passage d'une technique d'un organisme vers un autre (par exemple les Techniques de la NASA transférées à des centaines d'usines américaines). Enfin, et c'est celui auquel nous pensons toujours, transfert de techniques d'un pays « développé » vers des pays sous-développés. Mais remarquons qu'ici l'appréciation de développement est précisément technique, par exemple transfert initial de la Science nucléaire *européenne* vers l'industrie *américaine* (sous-développée !) – transfert de la Science et de la Technique spatiale allemande vers l'URSS et les États-Unis, etc. Il s'agit donc d'amener le groupe à la maîtrise technique (mais entendons-nous, cela veut dire : capacité à utiliser le plus efficacement telle technique, rien d'autre !). Et l'on s'aperçoit que cette maîtrise repose toujours sur un niveau élevé d'organisation. Donc modifications structurelles. Mais aussi cela suppose un changement culturel : le transfert d'une technique implique la modification des comportements sociaux, et de la façon de comprendre et d'assimiler les événements. Ce transfert n'est possible que s'il y a un effort commun du récepteur et de l'émetteur. Le récepteur est même le plus important. Mais l'émetteur doit être exactement au clair sur les obstacles culturels, psychologiques, etc., pour éviter de monter par exemple une usine, soit dont la population n'a aucun besoin, soit dont les techniques sont inassimilables par les autochtones. On procède alors à l'élaboration d'une minutieuse technique de transfert technologique qui vient compléter d'une part « l'ingénierie » (transfert du matériel technique) et d'autre part l'ergonomie (adaptation du travail à l'homme). Le transfert de technologie débute forcément par une étude de situation du récepteur, des sources de population disponibles, des systèmes d'enseignement en place, des structures industrielles déjà existantes… Le transfert est avant tout affaire de communication, et par exemple si les différences culturelles entre le système émetteur et le système récepteur sont trop élevées, il faudra mettre en place des « interprètes », capables de connaître la technique à faire appliquer, en même temps que la situation réelle de ceux qui doivent l'appliquer et de se faire comprendre de ceux-ci. On voit donc que l'automaticité de l'application s'exprime au travers de groupes humains qui effectuent le travail de choix entre diverses techniques selon leur maximum de proximité par

rapport au groupe. Mais ce choix est bien « automatique », car il obéit au seul critère technique.

« La macro-conception porte sur le choix du procédé, sur les schémas de production, sur les caractères des grosses machines. » La technique n'est jamais si contraignante qu'elle ne puisse adopter des structures diverses. Le plus souvent diverses solutions sont concevables, mais l'automaticité consiste en ce que celle qui s'imposera sera la plus « technique », c'est-à-dire la plus efficace relativement à tel milieu, tel climat, tel groupe. « Le choix d'une structure adaptée à la culture présente du groupe intéressé et à son évolution probable est un facteur de simplification du transfert. » L'action sera donc pédagogique, psychologique, informative, planificatrice, et dans chacun de ses domaines rigoureusement calculée avec des méthodes exactes qui sont l'objet même de la Science et Technique du Transfert. Ce qui n'empêche pas, bien entendu, de rappeler glorieusement que le transfert technologique est le *« propre de l'homme »* car « la lente puis universelle montée de l'homme vers son devenir industriel n'a été possible que par la double fertilisation verticale et croisée permise par le transfert de technologie. Verticale, en un même lieu, d'une génération à l'autre – croisée : d'un lieu à un autre, d'une ethnie à une autre ».

---

1 . *Cf. La Technique ou l'enjeu du siècle,* pp. 107-120. J'ai principalement traité dans ce chapitre les *causes* de l'expansion géographique de la Technique, les *effets* de cette expansion sur les civilisations non techniciennes, *l'impossibilité* d'une simple adjonction d'un ensemble de techniques à une société traditionnelle. Je ne reprendrai pas ici ces divers éléments. Je me bornerai à signaler d'un mot mes conclusions à ce sujet.
Comme Simondon le souligne très fortement, les divers caractères du système technique sont liés entre eux : l'universalité est liée à l'unicité et à l'autonomie. Elle en résulte même, en tenant compte bien évidemment de la rationalité. « Le monde technique découvre son indépendance quand il réalise son unité. »

2 . Il est inutile de reprendre également ici la démonstration faite par Lefebvre de l'envahissement, de la subordination de la « quotidienneté » par la puissance technicienne : « Rien n'échappe et ne doit échapper dans le régime de la quotidienneté organisée. » Il faut lire ce livre, pour y voir une image de l'universalité du phénomène (*La Vie quotidienne dans le monde moderne*, 1968).

3 . *Journées d'Eurodesign de Nancy*, 1969.

4 . *Les Désillusions du progrès.*

5 . « L'avenir est-il à la machine à tout faire ou au prêt à jeter », *Le Monde*, novembre 1969.

6 . *Sciences et paix*, 1973.

7 . Ce n'est pas le lieu ici de faire l'analyse de la liberté dans la société technicienne, mais R. ARON, *Les Désillusions du progrès*, a bien posé le problème en montrant à la fois les disciplines croissantes, l'influence d'une opinion publique pesante, la manipulation, et à la fois la philosophie de la liberté, la possibilité de choix antérieurement inimaginables pour un très grand nombre de conduites, accordée à un nombre croissant d'individus. Il y aurait beaucoup à dire sur cette « liberté » : la pilule permet de faire « n'importe quoi » sans avoir à craindre de suites et de sanctions, est-ce la liberté ? Elle augmente la disposition de son corps, l'autodécision mais la

suppression des responsabilités est-elle un bien ? Car il ne faut pas spiritualiser et dire que c'est précisément être responsable que de pouvoir choisir sans aucune contrainte, et de se décider selon son goût, son désir, etc. Finalement il n'y a là qu'une liberté au sens où Hegel disait qu'elle était une relation négative avec autrui – que la pilule augmente l'indépendance de la femme et la possibilité d'être aussi irresponsable de ses actes que ne l'était auparavant l'homme me paraît n'avoir rien à faire avec la liberté.

8 . Bien entendu, l'on sait que l'administration tend peu à peu à se transformer sous l'influence des techniques : le meilleur exemple nous est donné par Sfez, *Administration prospective.* Il montre comment il est maintenant impossible de ne pas tenir compte des méthodes de gestion techniques et surtout comment le monde dans lequel nous vivons implique la prospective, ce qui transforme la conception même de l'administration : en particulier son étude de l'administration non prospective dans ses relations avec les organes prospectifs est remarquablement, et concrètement, suggestive.

9 . Une très intéressante émission sur France-Culture du directeur de l'Association française de Normalisation (12 février 1975) apporte aussi une vue spécifique sur l'universalisation de la technique. Le directeur exprimait ce qui était pour lui un ensemble d'évidences, avec une innocence totale et la bonne conscience absolue de l'excellence des techniques. La normalisation est en soi une technique universelle. Elle s'est d'abord appliquée à la production industrielle, ce qui était tout à fait simple, en 1918 pour assurer l'efficacité de la production en vue de la guerre. Mais la normalisation a vocation universelle : « Il faut tout normaliser pour tout universaliser. » Formule extrêmement profonde et totalement significative de ce qu'est réellement la technique. Il va de soi que le langage doit être normalisé (le langage étant considéré d'ailleurs comme une première normalisation, mais primitive, imparfaite). Les facultés intellectuelles, les échanges intellectuels, et bien sûr toutes les techniques aussi bien que la recherche et les activités sociales doivent être normalisés. Dans chaque cas, la normalisation comporte deux niveaux d'analyse de l'objet à normaliser : l'aptitude à l'emploi et l'interchangeabilité. À partir de cette double normalisation, on définit la *totalité* du produit ou du service et il devient à ce moment « normal ». Un langage normalisé dépasse les usages habituels : il vise tous les humains et il rend des services incomparables. La normalisation est justifiée dans ce discours par tout ce qui justifie la technique elle-même mais qui est rarement aussi clairement avoué : elle produit la précision, la simplicité, l'efficacité, l'universalité. Elle empêche le désordre. Et comme le souligne finement ce directeur : elle n'est jamais imposée par un ukase : elle s'impose d'elle-même par son évidence, car pour bien s'appliquer elle exige un consensus omnium, obtenu précisément dans la mesure où les hommes eux-mêmes sont normalisés !

10 . *Cf.* p. 51.

11 . *Op. cit.*, p. 49.

12 . Je ne reprendrai pas ici les indications que j'avais données dans *La Technique ou l'enjeu du siècle* au sujet de la mutation technique du XVIII^e^ siècle ni les caractères de l'universalisme géographique. Je signalerai seulement à ce sujet un livre essentiel : *L'Acquisition des techniques par les pays non initiateurs*, CNRS, 1973, où un ensemble d'historiens et de sociologues étudie les conditions de développement de la Technique dans une série de cas précis et les mécanismes de diffusion. Ces exemples sont pris le plus souvent en Europe (sauf le Japon) et pour le XIX^e^ siècle, mais les conclusions parcellaires peuvent en être généralisées sans abus tant elles sont pertinentes. Les principales m'ont paru être celles de M. DAUMAS, « Orientation générale, et acquisition des techniques britanniques en France », PURS, « La diffusion asyndrômique de la traction à vapeur en Europe », BALLON et KIMURA pour le Japon, BAIRO, « Technique et conditions économiques », BUCHANAN, « Innovation technique et conditions sociales ».

13 . *Cf.* la bonne étude de N. VICHNEY, « Le Japon : de la technique à la science », *Le Monde*, juin 1972.

14 . Cette idée que le système technicien est finalement identique en régime communiste et en régime capitaliste commence à pénétrer chez les marxistes : prenons par exemple ce texte, très significatif : « L'expérience a montré que, dans son énergie révolutionnaire le socialisme pouvait

accélérer l'industrialisation, et dans une certaine mesure modérer ou contrecarrer les phénomènes qui avaient traditionnellement accompagné la révolution industrielle comme : paupérisation des masses, expulsion des ruraux, formation d'une armée industrielle de réserve, etc. Cependant le socialisme même n'a pu éliminer certaines conséquences profondes et graves de l'industrialisation ; il ne pouvait empêcher la tendance inhérente de l'industrialisation à mettre le travail en miettes, à séparer l'activité de direction de l'activité d'exécution, la nécessité de maintenir certaines distinctions sociales, la restriction du progrès de la consommation des masses dans les bornes de la simple reproduction de la force de travail, la propension à dévaster l'environnement naturel, etc.

« Ces propensions sont inhérentes à la nature même de la civilisation industrielle, c'est pourquoi une vie nouvelle et de nouveaux rapports humains ne peuvent être durablement fondés sur elle. En fin de compte, l'industrialisation n'est pas le but de la société socialiste mais une condition préalable, un point de départ. » « L'homme et la société dans la révolution technique », in *Analyse et prévision*, 1968.

Et Radovan RICHTA a longuement explicité ceci dans son livre remarquable, *La Civilisation au carrefour*, 1969, où il démontre que le socialisme n'échappe pas aux conséquences de la technique, et qu'avec lui, l'aliénation a changé de forme mais n'a pas été supprimée du « corps de la civilisation industrielle ». Et il démontre que cela se fonde chez Marx même : Marx n'a jamais limité la tâche révolutionnaire à supprimer les rapports de production capitalistes et de l'exploitation capitaliste, mais sa critique portait sur la *civilisation industrielle*, dont le capitalisme était seulement le créateur, l'initiateur. Et comme effet essentiel sur le socialisme, Richta montre que la croissance intensive, due à la technique entraîne une baisse du coefficient du capital, ce qui permet d'envisager dans le système capitaliste la disparition de la contradiction entre le développement de la production et la croissance de la consommation.

15 . *Op. cit.*

16 . Voir *Psychanalyse et urbanisme*, 1970.

17 . Voir *Techniques et sociétés.*

18 . Juin 1973.

19 . Les effets de la technicisation dans les domaines psychologique et familial ont été particulièrement bien étudiés par un psychiatre suisse, Medard Buss, *Un psychiatre en Inde*, 1971, qui est une confirmation, mais aussi un approfondissement de ce que nous écrivions en 1950 sur la question.

20 . Il est évident que le transfert de techniques de contrôle des naissances (stérilisation, stérilet et même pilule) au tiers-monde produit un bouleversement fondamental non seulement dans les relations sexuelles, mais encore dans les croyances, dans les structures sociales, etc. Il s'agit d'une véritable « greffe de civilisation » comme dit Sauvy. Mais on est loin d'en avoir mesuré les conséquences : les « ingrédients » psychosociologiques de la sexualité, de la fécondité, leur pondération sont presque totalement inconnus et l'on ne sait pas exactement quels drames, quels bouleversements on va provoquer – or, on passe au stade de l'application de façon rapide, pressé par l'urgence, étant dans l'incapacité de prévoir les suites et de prendre les mesures destinées à parer à de nouveaux malheurs.

21 . « West African conference on Science, Technology and the Future of Man and Society », *Œcumenical Review*, mars 1972.

22 . Voir p. 53.

23 . Voir p. 63 et *sq.*

24 . On ne peut assurément pas partager l'optimisme d'Ehsan NARAGHI (conseiller culturel de l'Unesco) dans *L'Orient et la crise de l'Occident* (1977). Cet auteur pense que les peuples d'Asie et d'Afrique ont encore une grande liberté de choix envers les techniques, d'adaptation spécifique des techniques et de maintien des cultures originales. Mais tout ceci repose sur des déclarations de principes d'assemblées internationales, sur des considérations philosophiques et manifeste une grande innocence au sujet de la réalité de la Technique. Il revient au leitmotiv

qu'il faut affirmer le qualitatif oriental contre le quantitatif. C'était déjà l'orientation d'un grand nombre d'intellectuels occidentaux depuis 1920…

25 . Voir *Le Monde*, août 1973.

26 . « L'exemple et les vestiges de la Côte-d'Ivoire », *Le Monde*, juillet 1973.

27 . Voir *Le Monde*, janvier 1971.

28 . Voir *Les Désillusions du progrès.*

29 . *Ibid.*

30 . *Cf.* par exemple *Les Actes* du *Congrès*, 1976, de l'Association internationale de Sciences économiques.

31 . J'avais analysé dans *La Technique* les causes antérieures, qui d'ailleurs jouent toujours, à savoir : l'universalisme commercial, les guerres (d'une part coloniales, d'autre part occidentales où ont été mêlés les peuples colonisés) la rapidité et l'intensité des moyens de communication supposant une identité des infrastructures et une mondialisation des relais, l'identité de formation et d'enseignement dans tous les pays.

32 . B. CHARBONNEAU, *op. cit.*, démontre comment la Technique ne peut pas s'arrêter en chemin : « Il lui faudra reconstruire artificiellement la totalité naturelle rompue par l'intervention de la liberté de l'homme. Lorsque la puissance de l'homme atteint l'échelle de la Terre, il faut sous peine de mort que la science pénètre la multitude des causes et des effets qui constituent un monde. Que la Technique et l'État sanctionnent ses conclusions avec la force et l'étendue de la puissance qui assurait la création. »

33 . Le problème de l'Espace et de sa destruction par la Technique est remarquablement exposé par B. Charbonneau après Mumford. Nous nous sommes glorifiés d'une victoire sur l'espace grâce à la Technique, à l'unification des peuples par-dessus les océans ! En réalité, nous entrons dans l'époque de la « famine d'espace », « de *l'étendue* et du *lieu* ». Et nous ne prenons conscience de notre victoire, montre Charbonneau, que parce que nous commençons à manquer d'espace.

34 . Cet « englobement » de la civilisation par la Technique a été admirablement mis en lumière par LEFEBVRE, *La Vie quotidienne dans le monde moderne*, 1968 lorsqu'il écrit : « La société bureaucratique de consommation dirigée, sûre de ses capacités, fière de ses victoires, approche de son but. Sa finalité… transparaît : la cybernétisation de la société par le biais du quotidien… il n'y a plus de drame, seulement des choses, des certitudes, des "valeurs", des "rôles", des satisfactions, des "jobs", des emplois, des fonctions… Le nouveau, c'est… une quotidienneté programmée dans un cadre urbain adapté à cette fin… La cybernétisation de la société risque de se produire par cette voie : aménagement du territoire, institution de vastes dispositifs efficaces, reconstitution (artificielle) d'une vie urbaine selon *un* modèle adéquat… »

35 . *Cf.* Silvère SEURAT, *Réalités de transfert de technologie*, 1976.

CHAPITRE IV

La totalisation

Le phénomène technique apparaît ainsi, comme la Science elle-même, en même temps, spécialisateur et totalisant. Il est un ensemble global, dans lequel ce qui compte, c'est moins chacune des parties (que l'on peut assurément étudier, à titre de Technique spécifiée mais qui ne nous donne jamais une vue de *la* Technique) que le système de relations et de connexions entre elles – ce qui veut dire, d'ailleurs que du point de vue scientifique, on ne peut étudier un phénomène technique que *globalement* : aucune étude particulière de tels aspects, de tel effet ne peut aboutir : non seulement il ne rend pas compte du phénomène technique mais encore l'étude de ce point particulier est déjà en elle-même inexacte puisque *cette* question est englobée dans l'ensemble technique et reçoit *de lui* sa véritable formulation. Pour chaque problème on suppose un homme intègre et absolu, un homme issu des dialogues de Platon, alors qu'en réalité, c'est un homme profondément transformé, manipulé par un *ensemble* technique. Problème que nous trouverons plus loin – la spécialisation technicienne *implique* une totalisation. La réduction de chaque ensemble actif à une série d'opérations simples, la croissance indéfinie des applications de la Technique, sans jamais aucune raison de s'arrêter, entraînerait une dispersion, une incohérence folle si, en même temps, le processus de développement n'impliquait une sorte de concaténation de toutes les Techniques fragmentaires, les unes aux autres. Or, cette concaténation entraîne une sorte de totalisation des opérations techniques, mais cette totalisation concernant des techniques qui s'adressent à *tous* les aspects de la vie et de l'action produit un ensemble qui tend vers la complétude. Ceci se trouve renforcé par la tendance à l'addition des opérations techniques qui sont toujours conservées, et qui se cumulent sans jamais se perdre. Lorsqu'une technique disparaît (depuis l'essor de

la technique, bien entendu !) c'est qu'elle est remplacée par une autre du même ordre, mais supérieure. Rien ne se perd dans la technique Ainsi la totalisation est simplement l'autre face de la spécialisation. Ce qui en donne d'ailleurs l'image la plus saisissante, c'est l'affirmation toujours renouvelée que dans dix ans, dans vingt ans, le système technicien sera « complet[1] » et que tout fonctionnera sans interférence de l'homme. Même Brzezinski cède parfois à cette magie. Il nous dit par exemple que les satellites disposeront bientôt d'une puissance suffisante pour transmettre directement les images aux récepteurs, sans l'intermédiaire des stations émettrices-réceptrices : ce serait un pas important dans le sens de la Totalisation. On saisit par ces « prévisions » à quel point l'image d'une totalisation s'impose à l'homme. Il faut en effet bien saisir que cette totalisation répond à un désir technique profond de l'homme. La technique a progressivement résolu un grand nombre de problèmes qui se posaient à l'homme. Lorsque pour la première fois des hommes ont marché sur la Lune, ce fut une explosion délirante de joie (dans les journaux et la Télé) sur le thème : « Le vieux Rêve de l'humanité est accompli. » Bien entendu, toute la lente progression scientifique et technique vers l'élaboration des fusées, puis des satellites, puis des scaphandres, etc., n'avait rien à voir avec le Rêve poétique d'aller dans la Lune. Mais l'homme reçoit la prouesse technique comme un exaucement. Or, il y a un désir bien plus fondamental chez l'homme que celui de marcher sur la Lune, et c'est le désir de l'Unité – arriver à tout ramener à l'Un – à détruire les exceptions et les aberrations, rassembler tout en un système harmonieux, grand souci des philosophes : et une fois de plus ce que l'homme avait ébauché intellectuellement c'est la technique qui l'accomplit. L'Unité cesse d'être une construction métaphysique, elle est maintenant assurée, donnée, dans le système technicien. L'Unité réside dans cette totalisation-*là*. Mais l'homme n'a pas encore pris conscience de cette relation entre son aspiration à l'Unité et la constitution de la technique en tant que système Unitaire – c'est qu'il ne sait pas encore, ne voit pas que ce système existe en tant que tel. Autrement dit ce n'est pas intentionnellement que l'homme amène peu à peu la technique à ce point. Il n'a aucun plan en ce sens. L'élaboration du système, c'est-à-dire la « spécialisation-totalisation » est un processus intrinsèque « en soi ». C'est par un ensemble d'actions mécaniques que se constitue ce phénomène. C'est après qu'il a eu lieu qu'on peut l'observer.

Mais nous sommes alors devant un double problème : d'un côté, le passage au pour soi, et ensuite à un pour soi réflexif. Lorsque je décris le système tel qu'il se constitue et existe, je cherche évidemment à faire connaître une réalité qui jusqu'ici échappait à la vue de l'homme. Je cherche à expliquer ce qui se produit et donc à faire prendre conscience, à la fois d'un phénomène objectif et de notre participation à ce phénomène – mais je laisse le lecteur au niveau de sa simple connaissance, c'est-à-dire que je n'interviens pas dans la création de la Totalisation. L'homme averti de ce

qui se passe peut réagir dans tel ou tel sens et, peut-être, chercher à maîtriser le fait qu'il connaît maintenant. En revanche, il peut y avoir une tout autre recherche, partant de l'idéal et obsession de l'Unité dont nous parlions plus haut. Non seulement le système totalisant se constitue en soi, non seulement on peut le considérer comme tel, mais encore on peut considérer que l'on a enfin maintenant l'accomplissement de l'aspiration la plus profonde de l'homme. On avait une entreprise de ce genre, à un niveau assez sommaire, avec Teilhard de Chardin. Mais l'entreprise vient d'être recommencée avec la puissante synthèse d'E. Morin[2]. Ce livre me paraît l'un des plus dangereux qui ait été écrit – car ici nous sommes en présence d'une saisie volontaire de tous les résultats des sciences humaines pour les amener à un ensemble synthétique, à l'unité – autrement dit il fait la Théorie de la Totalisation de fait technicienne. Non pas qu'il fasse une théorie *concernant* cette totalisation, mais de même que la totalisation s'est effectuée sur le plan des faits par la technique, de même Morin l'effectue au niveau de la Théorie, et sa Totalisation est l'exact pendant et complément de la précédente parce qu'elle dérive de la même origine, la science. Il ne s'agit donc nullement de rendre compte de ce qui est, tout simplement, mais d'élaborer exactement le complément théorique de cette praxis (involontaire !) si bien que nous trouvons ici la fermeture du système : tant que la théorie était soit défaillante (ne suivait pas l'ensemble) soit contraire parce que *refusant* de faire le jeu de cette totalisation, celle-ci qui se poursuivait en soi ne pouvait pas s'achever, se fermer. Il y avait toujours au niveau théorique une faille, une issue pour l'homme. Le travail de Morin montre le chemin à suivre pour fermer le système et achever de prendre l'homme au piège et de le déposséder. Je sais bien que ce n'est pas son intention personnelle – pas plus que la bombe atomique n'était celle d'Einstein. Mais il est mû par une passion de l'explication et de l'Unité qui lui fait jouer immanquablement ce rôle (qu'il répudie) parce qu'il n'a pas, précisément, de son côté vu ce qu'était le système technicien totalisant. Il ne peut pas savoir quelle est la conséquence de sa théorie parce que simplement, il n'a pas pris conscience de la réalité du système *dans lequel* elle va s'insérer. Il lui apporte le « solennel complément » qui va permettre l'accélération de la Totalisation. Sa théorie, alors que Morin explicitement refuse la totalisation et la fermeture, est fermeture et totalisation parce qu'elle ne reste pas une théorie qui se borne à utiliser toutes les données des sciences humaines et à les relier pour une explication profonde, elle est une théorie qui prend sa place dans une totalité technique se substituant à la totalité naturelle et abandonnant l'homme à sa nécessité de développement. Morin veut fournir une explication totale, dans la mesure où la science permet aujourd'hui cette explication et c'est en cela même que réside le complément mortel au système technicien. Il y a donc non seulement le fait que la société globale tend à devenir une société primaire (selon Mac Luhan et à condition de pousser sa théorie à la limite) – le fait que plus l'ordre technique gagne, plus il faut

d'ordre social (et le plus petit désordre est intolérable), mais beaucoup plus le fait que la science de l'homme à laquelle prétend E. Morin (et qui est dans la perspective de la totalisation technicienne, *inévitable*) rassemble les facteurs encore séparés, et concentre le faisceau de toutes les possibilités techniques sur l'homme même. Car l'explication précède l'action. À partir du moment où l'on *sait* avec certitude, l'innovation technique est immanquable. Cette apparition théorique risque de se traduire de la façon la plus contraire à l'intention de Morin. En effet, sa Science de l'homme ne peut rester, justement parce qu'elle est totalisante, au niveau conceptuel Non seulement elle aide le système à se fermer, mais qui plus est elle prend sa place *dans une société technicienne*, et nulle part ailleurs. Elle ne peut donc rien produire d'autre que l'inverse même de ce qu'E. Morin écrivait dans son *Introduction à une politique de l'homme*. Sa science totale de l'homme, si elle s'inscrivait dans l'Athènes de Périclès, serait un admirable progrès pour l'élaboration d'une juste politique. Mais elle s'inscrit dans la société technicienne, dans le processus de Totalisation du système, et d'assimilation de la société à sa fonction de productrice-consommatrice de Techniques. Autrement dit, la traduction dans cette société de cette science, c'est l'élaboration d'une organisation socio-politique totalitaire. Il risque d'arriver à Morin exactement le même avatar qu'à Marx : sa théorie faite pour la libération de l'homme pour lui permettre de prendre en main son histoire est tombée dans les débuts de l'élaboration du système technicien (avec la structuration de l'État et l'industrialisation) et de ce fait a été inversée : elle a produit le système dictatorial qui n'est nullement une erreur, une hérésie, mais la simple et inévitable combinaison entre le système technicien et la théorie totale – celle-ci forcément vient au service de la totalisation technicienne – ou bien se condamne à errer dans les limbes de l'idéalisme : à un système total, répond une théorie totale – c'est ce qui s'est produit. Mais cela se traduit par une dictature totale. Il en est ainsi lorsque la créature propose une théorie non seulement totale, mais aussi *fermée*, c'est-à-dire prétendant rendre compte de tout ce qui est intellectuellement saisi, expliqué mais aussi saisissable et explicable – lorsque cette théorie est non seulement le reflet du réel mais la solution de ce réel. Elle ne peut alors produire que cette systématisation sociopolitique[3] qui s'exprimera d'une façon ou d'une autre dans une dictature technicienne : je ne veux dire ni une technocratie ni une dictature politique style hitlérien ou stalinien : chaque âge a ses formes spécifiques.

À l'époque de l'ordinateur et de la synthèse des sciences de l'homme qui débute, il ne peut plus être question de fascisme : celui-ci paraît merveilleusement démodé en Grèce 1970 ou au Brésil 1975. Mais la dictature technicienne abstraite et bienfaitrice sera beaucoup plus totalitaire que les précédentes. Il suffit pour l'élaborer de l'équipe d'hommes qui sera capable de procéder à la conjonction entre la Théorie et la Praxis. Entre la Totalisation en soi du système et la construction de la Science de l'homme

également Totalisante. On a beaucoup proclamé à la suite du livre d'E. Morin que l'on était peut-être maintenant arrivé à l'an I de la Science de l'homme, mais cette merveilleuse invention risque fort de marquer le triomphe de la totalité technicienne. Ce n'est pas par un rétrograde préjugé antiscientifique, ni par une réaction déraisonnable, mais comme suite de l'analyse sociologique du système technique et aussi de l'expérience historique du XX^e^ siècle, que je puis déclarer : la Science totale de l'Homme, c'est la fin de l'homme. En effet cette totalisation de la Technique, il ne faut pas oublier qu'elle recouvre en fait tous les éléments composant le corps social et que progressivement toutes les expressions de la vie humaine deviennent techniques : ceci veut dire que la technique a, envers la société et l'existence humaine, un double effet : d'une part elle désintègre et tend peu à peu à éliminer tout ce qui n'est pas technicisable (c'est ce qui est si durement ressenti par exemple au niveau de la fête, de l'amour, de la souffrance, de la joie, etc.) et elle tend à reconstituer un tout de cette société comme de cette existence *à partir* de la totalisation technicienne. C'est non pas la subordination de l'homme à la technique, etc., mais bien plus profondément une nouvelle totalité qui se constitue : c'est le processus qui provoque un si grand malaise chez l'homme et un si vif sentiment de frustration. Tous les éléments de la vie même sont associés à la technique (dans la mesure même où elle est devenue un milieu) et sa Totalisation produit une véritable intégration de type nouveau de tous les facteurs humains, sociaux, économiques, politiques, etc. Ainsi cette société, cet homme qui ne deviennent assurément pas des objets techniques, robots, etc., reçoivent désormais leur unité de la technique totalisante. Mais celle-ci ne peut donner un sens : c'est sa grande lacune. La totalité reconstituée est vide de signification.

---

1 . *Cf.* RORVIK, *op. cit.*

2 . *Le Paradigme perdu*, La Nature humaine, 1973.

3 . Et c'est pourquoi incidemment je me refuse à présenter ma pensée sous forme de théorie et de façon systématique. Je fais un ensemble dialectique ouvert et non pas fermé et je me garde bien de présenter des solutions de l'ensemble, des réponses aux problèmes, des issues théoriques pour l'avenir : si je le faisais, je contribuerais moi aussi à la totalisation technicienne. Mais ne pas le faire produit une insatisfaction chez le lecteur et donne l'impression que, me refusant, je suis *donc* hostile à la Technique.

TROISIÈME PARTIE

LES CARACTÈRES DU PROGRÈS TECHNIQUE

Il est évident que l'on ne peut retenir la définition du progrès technique[1] par sa seule application économique. « Par progrès technique nous entendons toutes les innovations qui résultent de l'application de la science et de la technique au processus économique… l'objet de ces innovations est soit de créer des produits ou des services nouveaux ou de perfectionner ceux qui existent déjà, soit d'accroître l'efficacité des opérations économiques, habituellement en vue de restreindre les coûts. » Cette définition apparemment acceptée par Beaune (c'est dans le domaine économique que la technologie moderne s'exprime selon ses attributs annoncés : autorégulation, etc., ce que la science pure considère comme des scories, ses retombées économiques, devient maintenant l'essentiel) est tellement fragmentaire et rend tellement peu compte de l'immense domaine d'application des techniques que l'on ne peut réellement pas s'y attacher. Il est évidemment plus *aisé* de *chiffrer* un progrès technique dans le secteur économique qu'ailleurs mais c'est toujours le même problème : pour arriver à une précision « scientifique », on commence par dénaturer radicalement l'objet que l'on étudie. Le chiffrage économique rend compte de certains progrès, de certaines techniques mais en découpant arbitrairement dans l'universalité technique ce qui est chiffrable ! Bien mauvaise méthode scientifique. Lorsque je parle ici de progrès technique je me réfère à l'ensemble du phénomène, et par conséquent je ne me restreins pas au problème de la productivité. F. Hetman a consacré une étude de premier ordre sur le progrès technique dans la production économique : « Le progrès technique, une illusion comptable ? » *Analyse et Prévision*, 1970. Il montre d'une part que le progrès technique dans ce domaine est dérivé en ligne directe des analyses de productivité – que, de plus sa définition est très incertaine – qu'enfin les évaluations de son importance dans le processus de production sont très variables. Il fait une revue excellente de tous les travaux des économistes qui se sont attachés à expliciter la notion, l'influence et la réalité de ce progrès technique. Or, la plus grande incertitude règne : ce progrès technique se discerne pour certains en tant que résidu (quand on a défini tous les autres facteurs de productivité), pour d'autres dans la composante de données parfaitement positives (progrès des connaissances, diffusion des connaissances, rationalisation, etc.). Pour les uns, ce progrès technique est le facteur déterminant de l'accroissement de production par unité de travail dans la

proportion de 90 % (et ceci réduit donc l'importance du capital). Pour d'autres, ce progrès technique a une influence négligeable (de l'ordre de 3 %…). Hetman conclut qu'il est donc très difficile de savoir de quoi on parle, et qu'il est presque impossible de faire en ce domaine une étude statistique : il résume les causes de cette situation en disant que, en fait de progrès technique, il y a :

– une inadéquation fondamentale des éléments statistiques ;

– un désarroi méthodologique qui s'explique par l'absence de définition de la technique ;

– l'adhésion a des concepts dérivés d'une théorie née dans une ère dont la problématique n'est pas adaptée à celle de la société d'innovation. Autrement dit en présence du progrès technique, on se trouve devant un problème intellectuel du même ordre que celui posé par les classes sociales : il est impossible de les saisir par une application stricte d'une méthode statistique ou de toute méthode sociologique connue : et pourtant le fait est là… *Eppur si muove !*

---

1 . Sur la considération de la Technique en tant que progrès : Hans FREYER, *Der Ernst des Fortschritt*, in vol. Coll. « Technik im Technischen Zeitalter ».

CHAPITRE PREMIER

L’autoaccroissement

J’entends par autoaccroissement le fait que tout se passe *comme si* le système technicien croissait par une force interne, intrinsèque et sans intervention *décisive* de l’homme. Bien entendu, je ne veux pas dire par là que l’homme n’intervient pas et n’a aucun rôle. Mais que cet homme est pris dans un milieu et dans un processus qui font que toutes ses activités, même celles qui apparemment n’ont aucune orientation volontaire, contribuent à la croissance technicienne qu’il y pense ou non, qu’il le veuille ou non. L’autoaccroissement signifie que la Technique représente un centre de polarisation de tout l’homme du XX^e^ siècle, et qu’elle se nourrit de tout ce qu’il peut vouloir, tenter, rêver. Elle transforme en facteur technique les actes humains ; il ne s’agit pas d’une autocréation mais de l’insertion dans le système et à son profit des facteurs les plus divers et les plus, en apparence, étrangers. L’autoaccroissement recouvre alors deux phénomènes : d’un côté, la Technique est arrivée à un tel point d’évolution qu’elle se transforme et progresse sans intervention *décisive* de l’homme, par une sorte de force interne, qui la pousse à la croissance, qui l’entraîne par nécessité à un développement incessant. De l’autre côté tous les hommes de notre temps sont tellement passionnés par la technique, tellement formés par elle, tellement assurés de sa supériorité, tellement enfoncés dans le milieu technique qu’ils sont tous sans exception orientés vers le progrès technique, qu’ils y travaillent tous, dans n’importe quel métier, chacun cherchant à mieux utiliser l’instrument qu’il a, ou à perfectionner une méthode, un appareil… Ainsi la technique progresse par l’effort de tous[1] : les deux choses sont en réalité identiques. Il y a eu au préalable assimilation de l’homme dans le système technicien, lequel, bien sûr ne se développe que par des actes humains, mais ceux-ci étant si exactement provoqués, déterminés, définis,

appelés, suscités, que personne n'y échappe, et que toute l'activité de chacun y est finalement intégrée. Le Tous et la Personne s'identifient. Parce que tous œuvrent dans ce sens, ce n'est pas le petit fait de chacun qui compte mais l'anonyme produit qui n'est que l'accroissement technicien. Il y a autoaccroissement parce que la technique induit exactement chacun à agir dans son sens, et le résultat provient d'une addition que personne n'a consciemment, clairement voulue. L'homme entre les deux paraît comme le facteur nécessaire mais étroitement nécessité.

L'idée que j'avais émise, il y a vingt ans que la Technique se développait selon un processus que je pouvais qualifier d'autoaccroissement, avait été considérée à l'époque comme une « exagération mythique » et un « artifice sans fondement » mais elle a été depuis, de plus en plus souvent reprise, acceptée, démontrée. Je citerai quelques exemples : Diebold : « Le progrès technique est comme générateur de soi-même. Nous ne devons plus attendre de progrès technique de prochaines découvertes scientifiques : c'est la Technique elle-même qui provoque l'expansion dans de nouvelles découvertes et de nouvelles dimensions. » Mannheim[2] montre que la technique provoque de soi-même la planification, que celle-ci recouvre des domaines de plus en plus étendus de notre vie, et que la planification engendre et exige le progrès technique. « Nous ne serons plus capables de progresser, même dans le domaine culturel sans une planification… Il n'y a pas à se poser la question de savoir si nous préférons ou non une société planifiée : nous ne pouvons pas y échapper. » Simondon : « C'est donc essentiellement la découverte des synergies fonctionnelles qui caractérise le progrès dans le développement de l'objet technique. Il convient alors de se demander si cette découverte se fait d'un seul coup ou d'une manière continue. En tant que réorganisation des structures intervenant dans le fonctionnement elle se fait de manière brusque, mais peut comporter plusieurs étapes successives… » Une fois de plus, la profondeur d'analyse de Simondon fait que ce qu'il écrit de *l'objet* technique peut exactement être dit de la Technique en généra. De Jouvenel également *(Arcadie)* sans parler d'autoaccroissement exprime ce caractère : « Il y a différence de nature (entre notre civilisation et toutes les autres) surtout en ceci que cette efficacité progresse continuellement : il y a dans notre civilisation révolution permanente des procédés. » D. Gabor[3] : « C'est sa propre vitesse acquise qui fait progresser la technique. Et ce pour deux raisons : la première est qu'il faut entretenir les industries traditionnelles… La seconde n'est autre que la loi fondamentale de la civilisation technicienne : "Ce qui peut être fait, le sera." C'est ainsi que le progrès applique de nouvelles Techniques et crée de nouvelles industries sans chercher à savoir si elles sont ou non souhaitables… »

Richta lui aussi, incidemment, reconnaît le principe d'autoaccroissement (qu'il appelle l'autodéveloppement) de la technique, qu'il rattache au principe automatique. Là où le processus de production demeure émietté en cycles indépendants, il

n’existera qu’une automatisation partielle des systèmes. Là où on trouve un processus de production de masse ininterrompu, il existe une automatisation complète : donc l’autoaccroissement s’accélère avec les possibilités d’automatisation. Mais par ailleurs cet autoaccroissement repose avant tout, démontre Richta abondamment, sur l’existence d’une capacité de recherche, une réserve de connaissances scientifiques permettant d’appliquer constamment des solutions techniques, plus efficaces… Donc le développement des sciences et de la recherche est bien plus important dans la création et la reproduction des forces productives sociales que l’extension de la production directe : ceci est l’apport décisif de Richta à l’analyse du système.

En explicitant ce caractère d’autoaccroissement, je ne nie pas l’existence du célèbre « processus de décision ». De Jouvenel insiste toujours sur cette décision qui serait forcément à l’origine de chaque développement technique[4]. Décision qui en tant que telle est un acte social. Ceci est exact. Mais, il y manque deux éléments d’analyse : d’abord, celui qui prend la décision, c’est l’homme technicisé, préconditionné par la technique. Ensuite, les options sont exclusivement fixées par le champ technique : la décision ne porte jamais sur rien d’autre que sur la validité d’application de telle innovation, laquelle s’impose ou ne s’impose pas selon sa valeur technologique, son efficience, et, éventuellement sa rentabilité. Le processus de décision est en réalité intégré dans le phénomène d’autoaccroissement.

Schon[5] procède à une analyse utile des différentes étapes du processus de la croissance technicienne : invention, innovation, diffusion. Mais il souligne un aspect très important de l’autoaccroissement, à savoir que l’innovation et l’invention doivent être comprises comme des aspects d’un seul processus continu, au lieu d’une suite d’actes qui se précèdent ou se suivent dans le temps. Il renverse à juste titre, il réfute la « vue rationnelle de l’invention » (intentionnelle, processus intellectuel, processus ordonné vers un but) au profit du « processus » qui se développe, et se ramifie incessamment « pendant toute la vie de n’importe quelle technologie nouvelle, sans commencement et sans fin précis », dans lequel « le besoin et la technique se déterminent réciproquement ». Cette analyse me paraît remarquablement exacte, et bien différente des schémas simplistes sur le caractère finaliste et rationnel de l’invention technique. Très généralement d’ailleurs, les auteurs distinguent « découverte » (qui est de plus en plus abandonnée), « invention » et « innovation ». Pour certains, il y a invention scientifique et innovation technique. Il n’y a pas « invention de la radio » : il y a seulement innovation par application d’une invention scientifique et combinaison d’éléments techniques antérieurement existants.

Chaque progrès technique est une innovation résultant de séries d’inventions convergentes[6]. Mais on tente de plus de distinguer plusieurs types d’innovations. On distingue (Russo) aussi *les niveaux* où se produit l’innovation : Techniques élémentaires, unités techniques, unités industrielles (allant du plus simple au plus

complexe) et *les stades* de l'innovation : la conception essentielle, les procédés nouveaux, la combinaison de procédés anciens, les composantes d'une amélioration qui a été encore affirmée en faisant intervenir la diffusion. On peut alors établir la grille suivante (Daumas) : a) conception essentielle (origine de la conception, conditions de sa réalisation, intégration dans l'unité technique) ; b) essais et mises au point ; c) innovation (nature et importance relative du problème à résoudre – circonstances de la diffusion du procédé-motivations-difficultés techniques ou économiques de la mise en application ; d) développements (améliorations, adaptations, conséquences économiques) : c'est en effet dans une analyse de cet ordre que l'on peut prendre conscience de ce que recouvre le terme général d'innovation.

Il faut en effet en somme considérer que l'innovation technique n'existe pas en soi, mais que d'une part elle répond à un certain nombre de *besoins* (quoique l'on conteste de plus en plus que le besoin soit nécessairement préalable : les besoins dépendent de l'objet technique autant que l'inverse) elle se produit à l'intérieur du jeu d'un certain nombre de *tensions* (de tous ordres, mais toujours relatives au temps), *par rapport à un certain milieu socio-économique* (qui favorise ou défavorise cette innovation) *et enfin dans un contexte technique global* qui peut être réceptif ou prohibitif. C'est la relation de tous les facteurs qui permet de comprendre concrètement le développement technique.

Ainsi quand on considère un produit technique, on peut toujours constater qu'il s'agit seulement de la combinaison d'éléments antérieurs : il n'y a pas invention de la télévision, ni de la radio ni de l'automobile : les pièces détachées ont paru d'abord sur le marché et existaient : et c'est à partir d'elles que le produit fini a été possible. Parfois on ira jusqu'à abandonner même le mot d'innovation pour ne plus parler que de « changement technique ». Mais ceci semble bien flou. En revanche il faut sûrement distinguer avec B. Gille (Note sur le progrès technique, cité par Daumas) plusieurs types d'innovations : de compensation, marginale, structurelle, de type global[7]. Mais il reste le problème de savoir quand, où, pourquoi se produit l'innovation ? La réponse marxiste habituelle, c'est que l'innovation a lieu pour répondre à une hausse des salaires. Le patron a intérêt à remplacer la main-d'œuvre qui coûte trop cher par des machines, l'introduction de nouvelles techniques résulte d'une hausse des salaires dont l'effet est une baisse des profits : le patronat doit alors chercher à abaisser la masse salariale par l'introduction de méthodes épargnant le travail direct (automatisation de la production). Mais comme le fait exactement remarquer Beaune[8], « ne s'intéresser qu'à la hausse des salaires comme le fait un certain syndicalisme anglais ou américain, sans apprécier l'élément technologique à sa valeur, c'est faire le jeu du capitalisme ». Le profit ne peut se reconstituer que par l'innovation. Cependant on est bien obligé de reconnaître que cette explication simple ne répond pas à tout : car enfin il n'est pas forcé que juste dans le domaine voulu il y

ait des « innovations *labour saving* » disponibles ! Il est trop aisé de prouver le contraire[9] ! En réalité même quand on examine concrètement les phénomènes d'innovation, on s'aperçoit qu'il n'y a aucune corrélation nécessaire et généralisable mais seulement accidentelle.

Crozier soutient *(La Société bloquée)* que la grande organisation est un milieu favorable à l'innovation : celle-ci, dit-il, n'est pas un phénomène individuel, déterminé par une rationalité économique stricte, c'est un système collectif dont la réussite dépend des facteurs humains, et sur ce terrain la grande organisation peut être supérieure à la masse des petits producteurs. Et il insiste longuement sur cet aspect collectif (en amont et en aval de l'innovation) ce qui correspond exactement à l'idée de l'autoaccroissement. En particulier si l'innovation dépend d'une certaine liberté individuelle, elle est probablement mieux assurée dans la grande organisation que dans la petite entreprise. De même la grande organisation peut dégager davantage de ressources pour aider à l'innovation. Et surtout, elles peuvent anticiper sur les conséquences possibles : « La capacité d'innovation s'accroît dans la mesure où elles sont capables de mieux maîtriser les effets défavorables qu'on peut attendre de l'innovation. » Ainsi la croissance de taille des unités sociales et économiques semble fournir un milieu favorable à l'innovation. L'organisation de collaborateurs de plus en plus nombreux est la condition de l'innovation. Se confirme ce que nous écrivions en 1950 à savoir que l'autoaccroissement *est* la participation de tous à l'œuvre technique. « L'activité et l'efficacité des techniciens ne cessent de croître avec leur nombre. (C'est dans la croissance numérique des protagonistes) que se trouve peut-être la cause des réalisations spectaculaires… chaque technicien pris séparément ne possède pas plus de dons… que ceux qui l'ont précédé. Cent hommes étudiant un même problème en même temps obtiennent des résultats plus importants qu'un homme seul se consacrant au même travail pendant un temps cent fois plus long. En outre, le progrès des techniques a été à lui-même son propre stimulant… Il a créé continuellement des moyens plus perfectionnés favorables à son accélération[10]… »

Ainsi seules les grandes firmes peuvent remplir les conditions de cette croissance, en coordonnant les recherches des équipes de techniciens – si bien que, comme Furia le note excellemment, « la recherche est encore plus concentrée que la production ». Or, il se produit un appel croissant de ces entreprises vers des jeunes, même non formés, pour les faire entrer dans le processus. Il y a donc réellement tendance à l'intégration de *tous* dans la recherche, à un niveau potentiel au moins. Il est certain qu'un pullulement de très petites entreprises n'est pas favorable à l'autoaccroissement. Celui-ci implique une certaine imbrication de chaque sous-système technique – c'est à partir d'une dimension qui permet investissements, expériences perdues, capitaux non rentables pendant un certain temps, etc., que la technique prend son rythme de croissance. C'est pourquoi on se trompe quand on dit

que la concentration des entreprises est une conséquence de la technique, mais qu'elle pourrait être mise en question : que grâce à la technique on pourrait déconcentrer. En réalité la concentration est non pas une conséquence mais une *condition* de développement de la technique, de l'apparition du phénomène d'autoaccroissement. Ainsi la chimie française a stagné tant qu'elle était dispersée. Les accords par lesquels Rhône-Poulenc a absorbé Progil et contrôlé Péchiney-Saint-Gobain ont *provoqué*, non seulement l'équilibre économique, mais la possibilité de développement technique : ce n'est pas une affaire de concurrence capitaliste mais de dimension d'un sous-système qui doit être intégré pour offrir des possibilités multiples d'action.

Enfin c'est dans le cadre des grandes entreprises (qu'elles soient capitalistes ou socialistes) que sera possible ce qui me semble constituer un aspect fondamental de l'innovation et que j'appellerai l'essayisme. Si l'innovation technique ne résulte plus que rarement d'un calcul mathématique, elle continue à fonctionner au niveau *« Trial and Error »*. Et ceci me paraît marquer de façon tout à fait spécifique la mentalité technicienne : on essaie. Tout et n'importe quoi… et on voit ce que cela donne. Ce n'est pas une curiosité – c'est plutôt une absence d'enracinement et de certitudes : « Pourquoi pas ça… ». Or ceci est un caractère général de notre société. Pour qu'il y ait innovation, il faut qu'aient disparu les certitudes religieuses, morales, collectives. Chacun laissé avec ses expériences – pourquoi ne ferais-je pas ça ? Et parmi des milliers d'erreurs, se produit une innovation durable. Mais avec l'innovation technique nous voyons la face positive de cet essayisme. Nous aurons plus loin à voir ce que cela signifie pour l'homme plongé dans la société technicienne.

En revanche, l'innovation paraît limitée par une étrange constatation de De Jouvenel. « Les arts qui ont le moins progressé ont été ceux qui eussent pu améliorer le sort matériel du grand nombre. » Teissier du Cos : « Plus une industrie répond à un besoin fondamental, moins elle innove. » Autrement dit, la croissance technique (c'est-à-dire l'innovation) a lieu d'abord dans les domaines du superflu, de l'inutile, du gratuit, du secondaire. Et il semble que ceci soit généralisable. L'innovation, dans la période de spontanéité, a joué sur ce qui ne répondait pas aux besoins essentiels.

Il n'y a donc pas innovation en fonction de l'intérêt vrai de l'homme. Ce que nous constatons avec évidence aujourd'hui (on innove davantage pour aller sur la Lune que pour nourrir les hommes) a *toujours* été un caractère du progrès technique. L'homme n'a pas choisi de faire des innovations là où elles étaient vraiment nécessaires. Elles se sont faites là où le système technique avait en lui-même sa raison de progresser. Il est vrai que maintenant avec la planification, on prétend diriger l'innovation, mais en fait on se rend compte que toute planification est d'avance polarisée selon les impératifs de la croissance du système technicien qui ne tient aucun compte des besoins réels (on est toujours et partout décidé à fabriquer davantage d'autoroutes que de nourriture *de qualité…)*. Et l'innovation se trouve au contraire, grâce aux analyses

minutieuses de ces dernières années, insérée dans le processus d'autoaccroissement. Ce n'est pas l'innovation merveilleuse, éblouissante qui provoque dans tel domaine nouveau la croissance, c'est l'ipséité de cette croissance qui définit l'innovation. Celle-ci est comprise dans le mécanisme et s'effectue selon ses besoins. Un excellent (et involontaire !) exemple est donné par le livre de Kaufmann sur l'Inventique[11]. Il s'agit d'une mise au point des « méthodes de créativité » dont le développement répond aux besoins de la société. À tout instant les entreprises doivent innover – chaque cadre, chaque ingénieur doit être un découvreur. Les mécanismes de la découverte peuvent être analysés, compris, donc reproduits et utilisés. Dans cette étude les auteurs montrent comment on peut cerner « l'intuition » et la provoquer, y compris par un climat de détente et de jeu, le recours à des « non-experts » (catalyseurs indispensables !), le processus de bisociation (rapprochement de deux idées ou deux techniques susceptibles de se combiner), le « concassage », le jeu avec les mots, les superpositions d'idées et les analogies, etc., on y analyse les méthodes combinatoires les plus complexes : les matrices de découvertes de Moles, la recherche morphologique de Zwicky, etc. Tout ceci est parfaitement démonstratif de l'intégration de l'aptitude à inventer dans le système technicien – l'invention n'est plus le fait d'un homme qui livré à son génie découvre dans son orientation particulière la nouveauté qui le passionne. Elle est le résultat d'un ensemble de procédés et de manipulations et elle se produit par une sorte de mobilisation collective (experts et non-experts), forcément à un niveau extrêmement bas, c'est-à-dire qu'il s'agit toujours d'un produit qui s'inscrit dans la logique de la croissance antérieure, il ne peut y échapper. Dès lors l'innovation est parfaitement domestiquée. Il n'y a nul conflit entre l'innovation acte triomphant de l'individu et l'autoaccroissement aveugle d'un système, celui-ci a parfaitement assimilé, contrôlé, intégré celle-là. Il n'y a accroissement que s'il y a des innovations mais celles-ci, résultant de plus en plus d'applications de techniques sur des domaines techniques, correspondent exactement à la nécessité de l'autoaccroissement – sans qu'il soit possible de discerner le moindre facteur indépendant, sauvage et forensique.

Assurément cet autoaccroissement ne signifie pas qu'il n'y ait pas de réflexion très consciente et volontaire de recherche de cette croissance : le remarquable *« Post Apollo Programm : directions for the futur »* est tout à fait spécifique à cet égard. Il s'agit de la programmation des recherches pour la continuation des travaux de la NASA, après le « coup de frein » politique (février 1970). Ce rapport sélectionne les options de base pour la recherche et la poursuite des opérations. Il s'agit donc d'un effort très explicite comme d'ailleurs il en est fourni dans beaucoup de secteurs du monde technicien. Et pourtant, même ici, on peut parler d'autoaccroissement parce que ce projet se situe à l'intérieur du système technicien qui implique cette croissance : tout, dans ce rapport peut être mis en question, tout est repensé : sauf

l'évidence de la continuation et de la progression. Ceux qui ont fait ce rapport étaient portés par la nécessité de poursuivre ce développement, donc ils participaient à un autoaccroissement qui rendait ce développement à la fois évident et nécessaire. Tout ce qui devait être effectué, c'était la recherche de la voie la plus judicieuse, le choix des véhicules polyvalents, etc. Toutes questions qui ne se posent qu'en fonction d'un autoaccroissement du système.

Massenet exprime alors parfaitement cet accroissement technique *« self conditioned »*. « *Voulons-nous*, écrit-il excellemment, ces mutations technologiques pour elles-mêmes ? il est évident que non, à moins d'invoquer un inconscient collectif. Mais nous voulons leurs effets, nous mesurons l'efficacité des dispositifs sociaux au progrès quantitatif et peut-être demain un progrès qualitatif de notre niveau de vie. Ainsi le progrès technique, consciemment assumé au sein d'une minorité de chercheurs… n'est collectivement voulu qu'implicitement comme le moyen obligé du progrès vécu. La Technicité n'est plus aventure mais nécessité[12]. »

Et pourtant, l'une des conditions de l'autoaccroissement, mais qui n'est pas absolument indispensable, c'est l'intervention de l'État. Celle-ci est évidente en économie socialiste, moins certaine en économie capitaliste. Cependant une certaine impulsion et coordination sont des facteurs non négligeables, sans croire le moins du monde que cela réintroduise l'élément volontariste et décisionnel dans la croissance technicienne. Bien entendu la « Recherche et Développement » est une prise de position volontaire et une décision politique – on a cru, à partir de là que l'État (substitut de l'homme) dirigeait. Mais en fait l'État est au préalable conditionné par la Technique, et les décisions concernant la « R. et D. » sont purement et simplement *provoquées* par la nécessité technicienne. La croissance technique conduit au point où le corps social ne peut plus se passer de mettre en place un organisme de « R. et D. ». Ainsi l'intervention de l'État me paraît située à *l'intérieur* du phénomène d'autoaccroissement (comme aussi bien l'enseignement technique) et non pas comme condition préalable. Mais elle *devient* une condition à la continuation de cet autoaccroissement.

Et ceci pose le problème de fond de « Recherche et Développement » : la « Recherche et Développement » est l'ensemble des activités qui va depuis la recherche fondamentale jusqu'à la mise au point de méthodes, procédés, prototypes nouveaux dans tous les domaines. On ajoute actuellement à la « R. and D. » classique la formule « T. and E. » = *Testing and Engineering* : essais et élaboration du produit par les « ingénieurs », au sens large. Cette R. et D. est comprise dans l'ensemble de la politique scientifique, qui implique l'établissement d'objectifs, l'allocation et la répartition des crédits, l'administration des programmes et des chercheurs, les interactions avec les autres secteurs économiques et sociaux, enfin l'évaluation des résultats. Comme cela fut souligné dans un rapport de l'OCDE, on envisage aussi en

quoi la science affecte la politique, et comment les découvertes techniques influencent les décisions scientifiques. Car la « R. et D. » est en rapport étroit avec la politique, elle est appelée à répondre à des objectifs qui lui sont posés d'abord par l'État mais en fait les organismes politiques ont très peu de pouvoir et de contrôle sur elle. Elle a été puissamment développée aux États-Unis du fait des guerres et on fut amené à distinguer trois secteurs : le programme à finalités militaires – la recherche des Universités (financée par le gouvernement mais libre de ses orientations) – la recherche industrielle (financée par les entreprises pour la plus grande partie). La « R. et D. » a profité d'une extraordinaire croissance de crédits de 1948 à 1967 (2,4 % du budget fédéral en 1948, 5,8 % en 1957, 10 % en 1962, 12,6 % en 1965) puis la crise apparut vers 1966 : d'abord stagnation puis déclin des ressources (même en chiffres absolus) et remise en cause des objectifs de la politique scientifique et du « complexe technique militaire industriel ».

La Recherche et Développement a été la grande affaire aux États-Unis après la guerre, en Europe dix ans plus tard. Il s'agissait en réalité de concentrer les forces, les capitaux, les intelligences sur la recherche scientifique, mais en réalité technique, avec pour finalité le développement (économique, et en l'occurrence capitaliste). En 1946, les dépenses « R. et D. » étaient aux États-Unis de 300 millions de dollars – en 1971, année sommet, elles ont atteint 25 milliards. Représentant 3,5 % du produit national brut (pour 1,68 en France). Il y a eu aux États-Unis une tendance au freinage à partir du moment où on s'est rendu compte que la croissance technique, indiscutable ne produisait pas nécessairement une croissance économique. Les chiffres sont très nets : la Grande-Bretagne dépense 2,5 % du PNB à la RD, et le revenu par tête ne s'est élevé entre 1960 et 1970 que de 2,2 % par an et le Japon, en tête de la croissance mondiale, consacre 1,5 % du PNB à la RD. Aux États-Unis le rendement de productivité économique des sommes énormes consacrées à la recherche est faible actuellement dans la mesure où se produit une certaine stagnation : mais la recherche s'oriente davantage vers du « qualitatif » et vers la solution des problèmes de pollution, etc., donc s'il y a hésitation quant au résultat économique, il ne peut y en avoir pour les résultats techniques. Mais ceci n'intéresse pas des pays comme la France où on lie encore complètement la « R. et D. » à la politique industrielle (par exemple la déclaration Ortoli, décembre 1969). La Science, le Savoir sont de plus en plus considérés comme des biens instrumentaux, des moyens[13]. Assurément, il y a toujours la recherche fondamentale, mais elle n'est pas le centre d'intérêt, quoique théoriquement et intellectuellement, il devrait en être ainsi. En réalité c'est la recherche appliquée d'une part, le développement d'autre part qui sont intéressants. Et ce sont eux qui ont conduit à l'amalgame systématique des *trois* dans la Recherche et Développement – c'est aussi ce qui explique la crise actuelle de cet ensemble. Il y a remise en cause non seulement du rendement économique, mais aussi de la

signification (le chercheur posant la question : qu'est-ce que je suis en train de faire ? à quoi cela va-t-il servir ?). On a donc l'impression que l'homme reste maître de la situation, qu'il décide d'engager la recherche, qu'il dégage les crédits, et quand il se pose des questions comme celles que j'évoquais, tout s'arrête : donc il n'y a pas d'autoaccroissement de la Technique ! Or, précisément il n'en est rien : j'indiquais plus haut qu'aux États-Unis, la technique s'oriente, sans nullement s'arrêter, vers les moyens de dépollution, de reconstitution de l'environnement, etc. La difficulté ici est la mutation *sociale* qu'une telle réorientation technique implique. Mais la croissance technicienne après deux ou trois ans d'hésitation n'est nullement remise en cause – je dirais même au contraire : c'est l'impératif de progrès technique, provenant de l'autoaccroissement qui a entraîné la ré-orientation de la « R. et D. », et qui exige l'adaptation socio-économique. Bien loin d'être déterminée, la croissance technique est l'impératif déterminant – aveuglément inéluctable. Ceci est confirmé dans d'intéressantes déclarations, en France, de J.-P. Beraud[14] reprises par le ministre du Développement industriel et scientifique (juillet 1973) : la recherche n'est pas l'apanage de quelques personnes spécialisées, « c'est une nécessité permanente à laquelle chacun doit s'ouvrir… c'est une activité ouverte sur le monde extérieur, sur nos besoins quotidiens, individuels ou collectifs… Il faut même insérer psychologiquement et socialement les chercheurs[15] dans notre société ».

En réalité l'ensemble des institutions, des crédits, des organisations de la « R. et D. » n'est pas le facteur autonome et déterminant le progrès technique, il est l'instrument que se donne le système technicien pour obéir à sa propre loi d'autoaccroissement. Celui-ci est *médiatisé* par la « R. et D. » Les hommes qui y sont, sont les agents de cet autoaccroissement. Répétons qu'il n'y a pas dans de telles formules d'anthropomorphisme : je ne dis pas qu'il y a une sorte de divinité toute-puissante qui aurait l'intention claire et délibérée de fabriquer la « R. et D. » en fonction de ses impératifs. Rien de pareil. Mais on peut prendre la comparaison du marché en Économie libérale. Personne ne veut créer le marché. Il résulte de la combinaison d'offres et de demandes multiples, apparemment incohérentes, de politiques particularisées d'entreprises indépendantes et de besoins spontanés, etc., cependant cet ensemble disparate constitue une réalité qui obéit à ses lois propres. Et, le marché existant, alors on commencera à le doter d'un certain nombre d'organismes de médiatisation et de régulation – c'est exactement à ce niveau que se situe la « R. et D. ». Elle subit en réalité les impulsions ou les freinages qui proviennent du phénomène (irrégulier) de l'autoaccroissement de la Technique. On a pu être saisi, comme Leprince-Ringuet[16] d'anxiété en présence de la réduction des crédits pour l'espace et la recherche nucléaire. « Alors que seront demain les objectifs majeurs de la recherche appliquée ? Comment utiliser l'énorme potentiel technologique actuel qui se trouve libéré ? » demande-t-il. Il n'y a aucune crainte : lorsque la croissance

technique est freinée dans un domaine, le processus d'autoaccroissement provoque une mutation du champ d'application : il y a forcément un délai, que l'on peut considérer comme une stabilisation ou une crise, mais en réalité, c'est une reprise de l'autoaccroissement là où celui-ci est possible.

Ainsi tout dérive de la situation du phénomène technique dans la société globale : une très bonne étude sur l'autoaccroissement nous est donnée par Marie Moscovici[17]. L'auteur y étudie en particulier le phénomène de la socialisation de la recherche qui devient une espèce de programme commun, d'idéologie globale, possédant une légitimation *a priori* accordée par le corps social dans son ensemble. Nous trouvons donc ici le recoupement entre l'autonomie-légitimation et l'autoaccroissement : il faut en effet bien prendre conscience de ce que chaque caractère du système doit être considéré en corrélation avec les autres. Dans cette perspective la recherche devient une sorte d'activité spontanée de tout le corps social. Le laboratoire de recherche, qui existe, bien sûr, est une organisation particulière dont le but est la production d'inventions : mais il ne peut exister en tant que tel que sur le fondement de l'autoaccroissement en tant qu'adhésion préalable. L'invention est maintenant administrée, le savant et le technicien de recherche ont d'abord un rôle social (qu'ils accomplissent d'autant mieux qu'ils sont plus intégrés) et l'on passe de la créativité aléatoire à la créativité provoquée.

L'autoaccroissement repose sur la légitimation *a priori* de la Technique dans la conscience. Problème que nous reprendrons plus tard. Habermas a raison en soulignant que c'est à cela que correspondent les idéologies « qui remplacent les légitimations traditionnelles de la domination en même temps qu'elles se présentent en se réclamant de la science moderne, et se justifient en tant que critique de l'idéologie ». Mais que la technique ait aussi envahi le domaine de l'idéologie ne veut pas dire qu'on puisse la réduire à cela !

Bien entendu dans cet aspect du domaine technique, il faut aussi tenir compte du pouvoir obsessionnel et polarisant du vocabulaire. Les mots sont investis d'une charge émotionnelle en fonction du contexte général de la société. Ainsi, au V^e^ ou au XIII^e^ siècles, c'étaient des mots théologiques qui déclenchaient actions et réflexions. Dans notre société, c'est plutôt le vocabulaire politique, mais l'action sérieuse est en réalité induite par des mots phares du monde technicien : surgissent les termes de Planification, de Productivité, de Prospective, d'Informatique, de Management, aussitôt les forces intellectuelles s'orientent en fonction de ces points de cristallisation. Il n'est pas besoin *d'inciter* les individus à faire de la prospective, à se préparer à des carrières d'informatique ou à organiser selon les principes du management : la recherche et l'application s'effectuent comme de soi-même. Et dans la mesure exacte où beaucoup y sont attirés, le progrès se fait sans qu'on le veuille ni le cherche ni le sache. Ces termes sont portés à l'avant-scène parce qu'ils conjuguent

l'intérêt économique avec la préoccupation technique. Ce n'est pas une question de mode, mais de polarisation de l'attention, dans la mesure même où celui qui est appelé par ce mot baigne dans l'atmosphère générale de la société technicienne et se trouve sensibilisé à tout ce qui peut le développer.

* * *

Nous venons donc de voir que l'autoaccroissement qui résulte bien des qualités intrinsèques de la technique implique l'existence de certaines conditions de possibilité. Il nous faut le penser exactement comme, au début du développement technique, il a fallu un ensemble de conditions idéologiques, économiques, scientifiques, sociales, favorables et conjuguées. Boli montre par exemple que la désacralisation des moyens employés est une condition préalable nécessaire pour que la technique puisse se développer, dans la mesure où ceci n'est possible que si l'on peut poser la question de l'efficience du moyen et non de sa conformité au sacré. De même, il est évident que le succès, la réussite d'un certain nombre de techniques, concernant certains aspects d'une culture, augmentent la propension des hommes de ce groupe social à appliquer la technique à d'autres aspects de cette culture. Il y a une adhésion préalable nécessaire pour l'acceptation de nouvelles techniques[18]. C'est d'ailleurs cela qui rend l'application de la technique possible à titre d'essai, pour qu'il y ait une sorte de « banc d'essai ». Normalement une technique est toujours essayée longuement en laboratoire avant d'être livrée au public (commercialisée s'il s'agit d'un régime capitaliste). Mais cette condition est très difficile à remplir s'il s'agit d'une technique globale, d'un ensemble technique, parce que cela met en jeu un grand nombre de personnes ou une société. Cependant, on s'aperçoit qu'il n'y a en effet autoaccroissement que lorsque l'expérimentation est possible. C'est pourquoi, par exemple les guerres sont si utiles dans ce cadre : c'est à ce moment que toutes les expériences sont possibles. Mais c'est une erreur de croire que guerre d'Espagne ou guerre du Vietnam sont de simples « bancs d'essai des guerres futures » : assurément il y a bien les techniques directement militaires, mais elles sont relativement secondaires : ce sont toutes les autres qui sont au contraire importantes, momentanément appliquées à la guerre, parce que celle-ci permet de ne pas s'inquiéter des résultats désastreux ou excessivement coûteux de telle ou telle technique : la guerre est le champ d'expérimentation nécessaire permettant l'autoaccroissement, parce qu'autorisant toutes les audaces, toutes les techniques, et le travail *in vivo*, irremplaçable[19]… Il faut retenir d'autres facteurs indispensables pour cette progression autonome : l'existence d'un enseignement technologique. Il est évident que si la technique a pour tendance intrinsèque de croître de cette façon cela implique la participation « allant de soi » des hommes. Nous verrons plus loin

comment tout homme est intégré dans la technique, mais pour assurer ce progrès, il faut des techniciens. Les professions sont de plus en plus techniques, pour avoir un métier, il faut connaître une technique, mais ceci, qui est une nécessité ressentie par l'homme, provoque comme effet réciproque que plus les hommes sont formés à la technique plus ils deviennent participants à son essor : la formation technicienne est non seulement formation à un métier, mais, involontairement, formation à la participation de la croissance technicienne non par la transmission de connaissance mais par la délimitation d'un champ d'intérêts et la provocation d'une adhésion inconditionnelle : dans ces conditions se produit le phénomène d'autoaccroissement par la participation de tous. Chaque invention technique *provoque* d'autres inventions dans d'autres domaines. Il n'y a pas d'arrêt. Dans une même civilisation, le progrès technique n'est jamais mis en question[20]. La progression est du même ordre que la numérotation : il n'y a aucune raison de s'arrêter à un chiffre, à un niveau technique, il y a toujours la possibilité d'ajouter un nombre. On peut sans cesse ajouter un perfectionnement qui résulte de l'application de la technique elle-même. Bien entendu j'entends cela de l'ensemble du système technique, et non pas d'une technique particulière, qui, elle, peut être bien évidemment stoppée pendant un certain temps. Les techniques s'appellent les unes les autres.

Mais cela peut se présenter sous des aspects différents, positifs et négatifs. D'un côté chaque technique apporte sa pratique, son efficacité au grand ensemble et par l'unicité du système contribue au développement de toutes. Ceci est le plus évident. Mais sous un autre aspect, une technique fait appel à d'autres parce qu'elle ne peut progresser que si certains problèmes connus sont résolus, si de nouveaux matériaux, de nouveaux instruments sont créés. Il y a sollicitation. La Technique pose alors un problème positif et la Technique y répond. Bien entendu, lorsque je dis que la Technique « fait appel » « répond », c'est un anthropologisme qui peut paraître naïf mais qui ne l'est pas : car si ce sont des techniciens qui posent le problème et d'autres qui y répondent, ils sont si exclusivement déterminés par leur rôle et par leur compétence qu'ils sont en réalité de simples porte-voix.

C'est dans cet autoaccroissement par les besoins que la technique se crée à elle-même que nous devons placer par exemple les extraordinaires recherches sur des matériaux nouveaux : chaque technique se développant ne peut plus le faire qu'en utilisant des matériaux qui n'existaient pas du tout à l'état naturel. Le matériau présentant telle ou telle qualité spécifique, déterminée par l'usage que telle technique doit en faire, *doit* être inventé. L'image, le profil du matériau sont donnés d'avance. Et c'est, actuellement l'absence de matériaux adéquats qui entraîne le ralentissement d'un très grand nombre de techniques, si bien que l'on peut dire que maintenant les recherches sur les matériaux nouveaux sont prioritaires, placées au premier rang des préoccupations, et aussi s'étendent le plus rapidement[21]. Il y a autoaccroissement

parce que la technique se définit à elle-même ses propres besoins et y apporte sa propre satisfaction. Mais les problèmes posés par la technique peuvent ne pas être seulement « positifs », il y a aussi les questions de nécessité : ce n'est pas pour progresser que la nouvelle invention a lieu mais pour répondre à une situation inattendue, difficile provoquée par la technique même, sans que l'on puisse encore ici parler de compensations nécessaires.

L'autoaccroissement pourra être engendré par exemple par le fait de l'économie de main-d'œuvre provoquée par la technique elle-même : l'automation par exemple suppose un transfert de travailleurs d'une occupation à une autre. Mais la grande découverte a été que le niveau de l'emploi peut être maintenu là où on le désire en ajustant la demande : « S'il n'y a pas assez de travail dans la fabrication des automobiles, nous pouvons y remédier en allant dans la Lune » (Keyfitz). Ceci est très remarquable : tout dégagement de main-d'œuvre est, pour éviter le chômage, un appel pressant à une croissance technique dans un autre domaine qui pendant un temps absorbera cette main-d'œuvre, avant que, poussé à l'extrême, ce progrès à son tour, ne la rende inutile.

Mais au-delà, et c'est le dernier terme, il y a autoaccroissement dans la mesure où la technique provoque des nuisances que seule la technique peut compenser. Nous avons déjà cherché la différence d'ordre entre les problèmes que la technique peut résoudre et ceux pour lesquels elle se révèle impuissante.

Le grand mécanisme de production de l'autoaccroissement, c'est en réalité l'apparition des problèmes, dangers et difficultés. En réalité on peut les présenter de façon bien simple : toute intervention technique (en nous situant simplement au niveau de l'opération) provoque des difficultés ou des problèmes – et on se rend très rapidement compte que seule une réponse technique est utile ou efficace. Ainsi la technique s'alimente elle-même par ses propres échecs. « Notre progrès est donc un complexe de résolutions de problèmes et de création de problèmes » (de Jouvenel). Formulé ainsi, c'est une banalité : mais la nouveauté, c'est que par l'intégration du système technicien, chaque échec risque de tout mettre en cause : les problèmes ce n'est pas l'homme qui se les pose, ils lui sont durement posés par la Technique même et il n'est pas libre de remettre leur solution au lendemain : c'est chaque fois une question « de vie ou de mort ».

L'absence de choix à l'égard des problèmes est à proprement parler l'autoaccroissement – quand une technique fonctionne, elle perturbe : il faut répondre. Le « il faut » déterminera l'autoaccroissement. La raison d'être d'un nombre toujours plus grand de techniques est seulement de répondre à des difficultés : « Les emballages perdus obligent à construire des usines d'incinération des ordures. La congestion du centre de Paris implique la construction de Sarcelles et d'autoroutes. La pollution généralisée oblige les Japonais à acheter de l'oxygène et tous les citadins à

boire de l'eau minérale[22]. » Personne ne le veut, mais c'est ainsi ! Ce n'est pas seulement par les dangers ou pollutions que la technique s'engendre elle-même : elle se pose parfois directement à elle-même des questions. Un bel exemple nous est donné par *Énigma*[23] : création d'une machine pour le chiffrement des textes (militaires) et progressivement mise au point des techniques de déchiffrement par la compréhension de la machine elle-même. C'est au fond toujours le débat entre « la cuirasse et le projectile ». Et nous voyons bien dans cette concurrence indéfinie le processus de l'autoaccroissement, car chaque obstacle présenté par la cuirasse est une provocation d'évidence, indiscutable pour trouver un projectile plus puissant et réciproquement. Il n'y a là aucune « participation » humaine : la délibération est anéantie par l'évidence écrasante du technique. Il faudrait atteindre un sommet d'indépendance *spirituelle collective* pour remettre ce processus en question, et ceci est d'autant plus improbable et difficile que la technique *crée* des situations inévitables dans lesquelles il n'y a plus d'autre solution que de continuer à avancer : à partir du moment où des pesticides sont utilisés on ne peut revenir en arrière parce que les insectes adaptés pulluleraient. À partir du moment où l'on possède des engrais chimiques, on peut sélectionner des espèces de riz ou de blé « miracle » (ce qui a permis la Révolution verte), mais leur mise en culture *exige* l'application des engrais chimiques, etc.

Ainsi de Closets dit : « Seul l'urbanisme sauvera les cités, seule la pile à combustible assombrira l'atmosphère, seule la contraception mettra fin à la poussée démographique, seule la chimie permettra de vaincre la faim, seule l'informatique résoudra les problèmes de l'instruction permanente… » Bien sûr : autrement dit, la Technique pose des problèmes, entraîne des difficultés, et il faut plus de technique, toujours plus de technique pour les résoudre. Il y a bien autoengendrement.

Ceci est tout à fait caractéristique pour le problème des déchets : Il faut alors absolument multiplier les techniques ayant pour but d'évacuer ces déchets, de compenser ces inconvénients. Il ne suffit pas de construire des autos : il faut aussi les détruire, les comprimer, les réduire en « pulfer » réutilisable : on construit des usines pour cela (celle d'Athis-Mons peut traiter 75 000 tonnes de voitures par an). Mais tout cela est encore insuffisant : il faut coordonner ces activités d'élimination des vieilles voitures : cela ne peut plus être laissé à l'initiative individuelle insuffisante : il faut établir une politique concertée, créer une administration, un second niveau technique, d'organisation et de systématisation des techniques d'évacuation du déchet technique. Mais l'automobile est un cas entre cent : si on ne veut pas périr sous les déchets[24], il faut consacrer une part croissante de l'activité technique à ce problème – système d'aspiration par canalisations (utilisé en Suède) incinération, collecte hermétique, broyage, etc., il y a bien un autoaccroissement de la technique car on ne peut continuer à employer les modes anciens de ramassage et de décharge. Et c'est la

technique qui provoque la question car la plus grande croissance de déchets tient aux emballages perfectionnés… Mais, outre cette impulsion que la technique se donne à elle-même par des sollicitations auxquelles il faut répondre et par des difficultés qu'il faut résoudre, bien d'autres facteurs jouent dans le même sens.

Certains, du fait même des groupes humains qui y participent. Et voici un exemple concret très simple, se reproduisant fréquemment : une tâche paraît nécessaire d'un point de vue économique, social, etc., on met au point des techniques pour y répondre – et forcément se constitue un corps de professionnels pour les appliquer. Or, à un moment l'objectif est atteint. *Mais* le corps de professionnels subsiste, il ne saurait être question de le licencier. Le parc d'outillage nouveau est installé : il ne saurait être question de ne pas l'utiliser : dès lors on continue à fonctionner en faisant appliquer les techniques et activités de domaines inutiles à des extensions superflues : par exemple la création des routes utiles implique la mise en place d'administrations, l'engagement d'ouvriers, l'usage d'un matériel toujours plus perfectionné : et lorsque le réseau est suffisant, on continue à faire des routes parce que l'on ne peut pas arrêter la machine technique mise en place. Mais, à l'autre bout de l'échelle, interviennent des éléments très généraux, dans l'opinion, dans la vie politique qui se conjuguent pour produire le même effet : de bons exemples d'autoaccroissement reposant sur l'évidence de la nécessité du progrès technique sont fournis par de Closets : « Dès qu'une voie de recherche s'ouvre, des dizaines d'équipes s'y engouffrent. » Il montre comment la concurrence soit entre les nations, soit entre les firmes, entraîne nécessairement une croissance technique que personne ne veut en tant que telle : cette croissance est la seule voie d'évidence de la supériorité pour les individus et pour les groupes.

Pour achever ce point, je pourrais renvoyer à la remarquable étude de Bela Gold[25] qui vient confirmer entièrement ces vues sur l'autoaccroissement. Il fait une analyse très poussée de tous les facteurs qui jouent dans le sens de la croissance technique et en revient toujours à une espèce de scepticisme, montrant que l'on ne comprend pas le système de la progression technologique tant qu'on essaie de le ramener à des décisions claires. Et de plus pour lui, « les grands progrès ne sont que le résultat accumulé de petites améliorations progressives » et anonymes faut-il ajouter !

* * *

Et ceci nous introduit aux conséquences de cet autoaccroissement. Mais il y a réciprocité du phénomène : l'autoaccroissement provient de ce que tout fonctionne par combinaisons de milliers de petites découvertes, perfectionnant l'ensemble et telle est bien aussi sa conséquence : du fait même de l'existence de cette réalité du système, en conséquence, la progression se fait aussi. Or ceci a des répercussions

considérables : le caractère éminemment technique de tout le travail aboutit au résultat que n'importe qui peut faire avancer ce travail, car la technique progresse bien moins par grandes inventions spectaculaires et géniales que par milliers de petits perfectionnements que chacun peut apporter pourvu qu'il connaisse bien « son » secteur technique. Il n'est plus nécessaire d'être intelligent et cultivé pour faire progresser la technique. N'importe quel étudiant moyen ou professionnel appliqué aboutit toujours à un progrès – au mieux, ce progrès s'effectue par la recherche de milliers de chercheurs pour chaque question ; mais la qualité de ces chercheurs importe finalement assez peu : l'important est qu'ils poursuivent indéfiniment des expérimentations sur un problème de façon à épuiser toutes les hypothèses et combinaisons possibles. Ils aboutissent nécessairement à un résultat pourvu qu'ils aient le matériel nécessaire, qu'ils soient pris dans une structure totale, qu'ils obéissent à un système de recherche rigoureux et complet. Dans ces conditions, n'importe qui fera l'affaire. Et les milliers de petites découvertes faites partout dans le monde s'additionnent finalement pour donner un progrès technique, dont chacun, à un moment, jugera qu'il est extraordinaire. Mais c'est aussi ce qui explique le caractère parfaitement interchangeable de ces techniciens. Ils peuvent procéder n'importe où pourvu que les moyens leur soient fournis.

Dans la mesure où le processus technique dépend de sa propre structure, la qualification de l'homme y est moins impérieuse. Il faut un homme à la fois beaucoup plus compétent dans sa spécialité et beaucoup moins apte à une réflexion. « Plus il y a de facteurs, plus il est aisé de les combiner, plus aussi l'urgence de chaque progrès est claire – plus le progrès lui-même est évident, et moins l'autonomie humaine peut s'exprimer. En réalité, il faut toujours l'homme. Mais n'importe qui finira par faire l'affaire pourvu qu'il soit dressé à ce jeu. C'est dorénavant l'homme dans sa réalité la plus commune, la plus inférieure, qui peut agir et non dans ce qu'il a de supérieur et de particulier, car les qualités que demande la Technique pour évoluer sont précisément des qualités acquises, d'ordre technique, et non pas une intelligence particulière. » Dans cette évolution décisive (de la technique vers sa constitution en système et vers la formation progressive du caractère d'autoaccroissement), l'homme n'intervient pas : il ne cherche pas à faire un système technicien, il ne tend pas à une autonomie de la technique. C'est ici que se constitue une sorte de spontanéité nouvelle : ici que l'on doit chercher le mouvement spécifique, indépendant de la technique et non pas dans une « révolte des robots », ou une « autonomie créatrice de la machine ». C'est en ce sens qu'on peut parler d'une *réalité* de la technique, avec son corps – son entité particulière, sa vie, en quelque sorte indépendante de notre décision. Car nos décisions sont soit politiques donc sans prise sur le fait technique, soit micro-techniques et donc entrent dans le mouvement général de croissance. La

spécialisation du technicien est ainsi un facteur essentiel de l'autoaccroissement. Mais comme toujours ici, à la fois facteur et conséquence.

Chacun agit dans son domaine particulier, chacun fait progresser le geste, le petit outil, le fragment de machine… Toutes les questions traitées, si délicates qu'elles soient, sont toujours spécifiques.

Chacun s'attache à trouver des solutions à des problèmes très précis, très concrets, ou à développer une efficacité dans un domaine bien déterminé : personne n'a une vue d'ensemble, personne ne peut vraiment diriger le système technicien, et la progression scientifique et technique s'effectue par conséquence indirecte. Il y a d'ailleurs bien moins *volonté* d'inventer, d'innover que poursuite d'un mouvement général dans lequel chacun est pris, il y a l'orientation générale de cette civilisation, il y a l'exercice de la fonction professionnelle, il y a les possibilités offertes par le nouvel outillage (matériel ou mental) et que l'on ne peut pas ne pas utiliser. Alors vient, par évidence et par nécessite, tel progrès technique s'ajoutant indéfiniment aux autres. Et le phénomène sera semblable partout. Les techniciens travaillant partout avec le même appareillage, se heurtant aux mêmes problèmes, obéissant aux mêmes impulsions, ce progrès technique tend à se faire à peu près partout en même temps. Bien entendu, je ne vise ici que les pays qui ont à la fois un équipement technique suffisant, qui ont atteint un certain niveau économique et qui sont gagnés par la passion technicienne. À partir de là, les « découvertes », les « innovations » peuvent naître en plusieurs points, avec seulement quelques mois d'écart les unes par rapport aux autres.

C'est pourquoi il ne faut pas trop croire aux affaires d'espionnage, avec des services à la recherche des « secrets » scientifiques (qui sont le plus souvent des secrets techniques !) que l'on se vole de nation à nation. Ceci ne correspond pas à grand-chose : en réalité chaque pays « avancé » est capable de faire par lui-même ce qu'un autre a fait. On savait déjà pour le XIX^{e} siècle que les « grandes inventions » (techniques) pouvaient être revendiquées par beaucoup de pays. Il y a chez chacun une vérité officielle sur l'invention du cinéma, du téléphone, de la radio, de l'automobile. Aujourd'hui l'identité du cheminement de la Technique conduit à des inventions identiques partout parce que faites avec les mêmes moyens et répondant aux mêmes besoins. Aucun État ne peut acquérir dans aucun domaine une avance décisive : tous sont rapidement au même point. On l'a bien vu pour la recherche astronautique : les États-Unis et l'URSS sont alternativement en avance, et bientôt rattrapés…

Mais il peut être plus difficile de passer aux réalisations : ici ce sont les moyens qui font défaut. Car après la découverte ou l'invention, la réalisation suppose d'énormes investissements qui ne sont pas toujours possibles. Toutefois actuellement

se pose le problème de l'avance technologique peut-être décisive des États-Unis grâce au système des ordinateurs, les autres pays ayant « manqué le départ ».

Ceci peut entraîner une suprématie politique. Mais en fait sur le plan technologique, les États-Unis se trouvent obligés de placer les autres pays dans une situation de progrès, sans quoi leur propre développement ne pourrait finalement servir à rien : l'autoaccroissement entraîne une solidarité des centres de progression technicienne.

Enfin nous pouvons noter une dernière conséquence : la poussée de la croissance technicienne joue dans le sens de la concentration des entreprises : nous avons vu plus haut que seules les entreprises ayant une certaine dimension sont aptes à faire de la recherche.

Or, celle-ci est à la fois tenue pour fondamentale, et réellement nécessaire pour les entreprises : il *faut* donc que « la grande société soit à même d'atteindre la *masse critique* à partir de laquelle ses dépenses de recherche sont efficaces[26]… ».

Le type de croissance de la Technique exige qu'on lui fournisse les possibilités de sa propre réalisation. À ce sujet, l'exposition des recherches de la société Philips[27] est tout à fait caractéristique : elle révèle que l'autoaccroissement fonctionne principalement dans les secteurs vastes, mais non spectaculaires. Elle révèle aussi que cet autoaccroissement a lieu principalement par la communication accélérée de toutes les recherches parcellaires. Philips comprend de nombreuses sociétés installées dans de nombreux pays, des centres de recherches disséminés dans toute l'Europe : il y a alors communication incessante des uns aux autres par l'intermédiaire du centre d'Eindhoven, mais ceci a été aussi étendu à des centres de recherche ne dépendant pas de Philips : c'est l'inter-communication qui déclenche l'accélération de l'autoaccroissement. Et nous trouvons ici un nouvel exemple de réciprocité : ce qui est effet de ce caractère de la Technique est en même temps condition de sa réalité.

Mais le mécanisme de progression spontanée que nous décrivons peut ne pas fonctionner assez rapidement. La tendance actuelle est de diminuer le délai qui subsiste entre l'invention et l'application technique. C'est dans ce but que sont créés des organismes nouveaux, pièces qui deviendront essentielles pour le système technicien. La relation entre chercheurs (de la recherche fondamentale) et ingénieurs, techniciens est assez bien assurée, assez directe aux États-Unis. Le climat économique et psychologique également y assure les contacts et la diffusion des innovations rencontre peu d'obstacles. Il n'en est pas de même partout : ainsi en France, parfois un fossé institutionnel ou psychologique existe entre ingénieurs et chercheurs. C'est dans ces conditions que paraissent l'European Economic Development (organisme privé crée en 1964) ou l'Agence nationale pour la valorisation de la recherche (étatique créée en 1968) : organismes qui ont essentiellement pour objectif de découvrir les détenteurs d'idées nouvelles et de les aider à en tirer les applications

industrielles. On prospecte dans les universités, dans les laboratoires où paraît une idée, une invention. Dans certains cas on demande que l'idée soit déjà « développée », dans d'autres on l'accapare naissante en évaluant son intérêt et son avenir technique ou industriel. On sélectionne ensuite les découvertes retenues, et on donne les moyens de l'application. Ces organismes qui se multiplieront certainement ne contredisent pas ce que nous appelons autoaccroissement mais en sont un aspect. D'une part en effet ils sont là pour accélérer le processus de croissance. D'autre part, ils attestent que le système technique engagé dans la nécessité irréversible de cette croissance produit les institutions nécessaires pour l'assurer, et c'est un élément nouveau de ce qui est en réalité un autoaccroissement. Et c'est évidemment dans ce domaine que l'intervention de l'État peut être nécessaire. Prehoda[28] montre bien que régime libéral et régime étatisé ont leurs avantages tous les deux. Au fond il en vient à dire que, en régime libéral, l'esprit d'invention est plus actif, mais que l'innovation et la diffusion (donc le passage à l'application) sont plus hasardeuses, la situation étant inverse en URSS par exemple. Mais le but est d'arriver à réaliser une compréhension du processus de recherche et de diffusion : à ce moment pourra s'effectuer une vraie programmation technologique, conçue comme une combinaison volontaire de la Technique et de l'économie. Lorsque cette programmation pourra être faite, alors on peut penser qu'on pourra dire que la phase d'autoaccroissement est achevée : et pourtant je ne le crois pas. Car ce qui sera mis en ordre ce sera l'ensemble des moyens et le processus des étapes.

Mais d'une part la polarisation de toutes les forces, d'autre part l'énergie motrice du système resteront bien en dehors de cette programmation. Toutefois celle-ci (comme le montre bien Prehoda) qui est elle-même une technique pourra être utilisée aussi bien par une société capitaliste que par une société communiste, par un État démocratique que par un État totalitaire.

* * *

« Ainsi, progressivement la Technique s'organise comme un monde fermé[29]. » Elle utilise ce que la masse des hommes ne connaît pas. Elle repose même sur l'ignorance des hommes. L'homme n'a plus besoin d'être au courant de la civilisation pour user des instruments techniques (et pour participer à leur fonctionnement). Aucun technicien ne domine plus l'ensemble. Ce qui fait le lien entre les notions parcellaires des hommes, entre leur incohérence, ce qui coordonne et rationalise, ce n'est plus l'homme mais les lois internes de la Technique : ce n'est plus la main qui saisit le faisceau des moyens, ni le cerveau qui synthétise les causes : l'unicité intrinsèque de la Technique seule assure la cohésion entre les moyens et les actions

des hommes. Ce règne lui appartient, force aveugle plus clairvoyante que la plus grande intelligence humaine.

Cet autoaccroissement donne à la Technique un aspect d'une étrange sécheresse. Elle est toujours semblable à elle-même et n'est semblable à rien d'autre. Quel que soit le domaine où elle s'applique, fût-ce l'homme ou Dieu, elle est la Technique et ne subit pas de modifications dans sa démarche qui est elle-même son être et son essence. Car elle est le seul Lieu où la forme et l'être soient identiques. Elle n'est qu'une forme, mais tout vient s'y mouler. Et voici qu'elle prend donc des caractères propres qui en font un être à part. Une frontière très précise l'entoure. Il y a ce qui est technique et tout le reste qui ne l'est pas… Qui entre dans cette forme se trouve contraint d'adopter ses caractères. Elle modifie ce qui la touche, étant elle-même insensible à la contamination. Il n'est rien ni dans la nature ni dans la vie sociale ou humaine qui puisse lui être comparé.. Être hybride mais non stérile, capable bien au contraire de s'engendrer elle-même, la Technique trace elle-même ses limites et modèle son image.

Quelles que soient les adaptations que la nature ou les circonstances exigent d'elle, elle reste exactement identique, dans ses caractères et son trajet. Au contraire la difficulté semble l'obliger à devenir non pas autre mais davantage elle-même. Tout ce qu'elle assimile renforce ses traits. Il n'y a pas d'espoir de la voir se muer en un être subtil et gracieux, car elle n'est ni Caliban ni Ariel, mais elle a su prendre Ariel et Caliban dans les cercles inconditionnels de sa méthode universelle.

---

1 . Sauf les populations non intégrées du tiers-monde, et dans la société technicienne le nombre très faible des opposants à la technique.

2 . Dans *Man and Society in an age of Reconstruction.*

3 . Voir *Survivre au futur.*

4 . « Situation des Sciences sociales aux États-Unis », *Analyse et Prévision*, 1968.

5 . Voir *Technology and change.*

6 . Toutefois certains auteurs estiment qu'il n'y a même plus vraiment innovation au sens précis, c'est-à-dire apparition d'un élément nouveau inattendu et que tout le progrès technique réside dans une combinaison entre des facteurs économiques et des facteurs scientifiques donnant des résultats tels que l'innovation en tant qu'entité distincte tend à disparaître.

7 . Sur toutes ces questions voir la remarquable étude de M. Daumas : « L'Histoire des Techniques » in *Documents pour l'Histoire des techniques*, VII. En revanche les considérations générales et « philosophiques » de Tessier du Cros dans son livre sur *L'Innovation* (1971) n'aident pas à cerner le problème.

8 . *Op. cit.*

9 . B. LEVADOUX, *Les Nouvelles Techniques et l'élimination des instruments de travail*, cité par Beaune, *op. cit.*

10 . DAUMAS, *Histoire des Techniques*, 1962, t. I, p. X. Contra : E. F. SCHUMACHER, *Small is beautiful*, 1973.

11 . KAUFMANN, FUSTEN, DREVET, *L'Inventique*, 1970.

12 . « Du changement technique », *Analyse et prévision*, 1971, XI, p. 345.
13 . *Cf*. les études de De JOUVENEL sur « R. et D. », dans *Sedeis* et dans *Arcadie.*
14 . Directeur de l'Agence nationale de Valorisation de la Recherche : ANVAR, *Le Monde*, février 1972.
15 . Donc les adapter de façon qu'ils ne se posent plus de questions paralysantes ! c'est bien l'impératif de service provenant de l'autoaccroissement.
16 . « Leçon terminale au Collège de France », mai 1972.
17 . « La recherche scientifique dans l'Industrie », *Analyse et Prévision*, 1966.
18 . In *Technological Change*, éd. Spicer Human problems, 1952.
19 . Bons exemples des techniques de pointe dans la guerre du Vietnam chez D. Verguèse, « Le Banc d'essai des guerres futures », *Le Monde*, octobre 1972.
20 . Le progrès technique est irréversible. Il ne peut être annulé, il procède par émulations sans reculs. Je n'y reviendrai pas. Voir le paragraphe à ce sujet dans *La Technique ou l'enjeu du siècle*, voir aussi, par exemple dans G. FRIEDMANN, *La Puissance et la Sagesse*, 1970, chap. I^er^.
21 . George A. W. BOEHM, « Des matériaux qui n'existent pas », *Analyse et prévision*, 1968. Dennis GABOR, « Prévision technologique et responsabilité sociale », *Analyse et prévision*, 1968.
22 . M. RODES, *Cahiers du Boucau.*
23 . G. BERTRAND, *Énigma, 1973.*
24 . Voir l'admirable description de B. CHARBONNEAU, du déchet dans le monde urbanisé : *Le Jardin de Babylone.* Pour des études techniques par exemple : M. NEIBURGER, « La lutte contre la pollution de l'air », *Analyse et prévision*, 1967. H. ROUSSEAU, « Les détritus urbains », *Analyse et prévision*, 1966.
25 . « L'entreprise et la genèse de l'innovation », in *Analyse et prévision*, 1973.
26 . Voir l'excellente démonstration de S. WICKHMAN, *Concentration et dimensions*, 1966.
27 . À Eindhoven, octobre 1969.
28 . Robert W. PREHODA, *The Future and Technological Forecasting*, 1966.
29 . Citation de *La Technique ou l'enjeu du siècle*, pp. 87-88.

CHAPITRE II

L’automatisme

À la suite d’une analyse pertinente de Simondon démontrant que l’automatisme des machines n’est pas leur point de perfection mais au contraire un degré assez bas de technicité, et que le véritable perfectionnement des machines correspond au fait que le fonctionnement d’une machine recèle une marge d’indétermination, il nous faut préciser le concept d’automatisme du progrès technique. Celui-ci ne fonctionne pas, nous l’avons vu de façon répétitive, mais au contraire par absorption de domaines nouveaux qui deviennent technicisés. Dès lors, il n’y a pas de comparaison sur *ce point* entre la machine et le système technicien : l’automatisme de celui-ci n’est pas celui de l’automation par exemple (et c’est aussi pourquoi nous l’avons déjà vu, le système technicien n’est pas une simple addition de machines, ni une mégamachine). Il est l’application de Techniques selon des choix provoqués par des Techniques précédentes et qui ne peuvent être que très difficilement dérivés et détournés. Dès lors, cet automatisme comporte justement une grande part d’indétermination. Dans chaque situation nouvelle, pour chaque domaine nouveau, les techniques se combinent de façon qu’au *résultat* et de façon indépendante d’une décision humaine, c’est plutôt telle technique (nouvelle ou ancienne) qui est appliquée, telle solution qui est apportée : mais au départ, rien ne semble défini d’avance. Il n’y a pas progression selon un programme d’ordinateur. Il y a une situation qui paraît fluide au début mais qui échappe en réalité à l’homme et qui se structure selon le jeu des techniques d’une façon qui pour être satisfaisante doit devenir automatique. Mais c’est pourquoi aussi, il y a au début toujours plusieurs possibilités techniques. Il y a même un choix à effectuer : l’automatisme n’aliène pas au *début* le choix mais consiste à trier dans les choix effectués ceux qui sont conformes à l’impératif technique et ceux qui ne le sont

pas. Ainsi l'on connaît les erreurs faites pour l'utilisation de l'énergie atomique. Fallait-il préférer l'uranium enrichi, l'eau lourde, etc., l'Amérique choisit l'uranium enrichi. La France et la Grande-Bretagne, l'uranium naturel (solution dictée par le désir de réaliser la bombe au plutonium) chacune de ces « filières » présentant de nombreuses variantes, entre lesquelles aussi le choix n'était pas évident. Et suivant ce que nous indiquions plus haut : on essayait tout… or, après bien des essais et des dépenses, lorsque l'on en est arrivé à la production de l'électricité à partir de l'énergie atomique, il fallut reconnaître que la seule formule utilisable était vraiment celle de l'uranium enrichi. De même la fameuse histoire, aux États-Unis, du long-courrier supersonique à géométrie variable : après des dépenses de millions de dollars, on a abandonné le projet. Autrement dit, quand une nouvelle technique apparaît, il n'y a pas de décision évidente et unique : le choix n'est pas de « faire ou ne pas faire » comme dit exactement de Closets. Le choix se situe entre plusieurs possibilités et généralement c'est celui qui obéit à des raisons exclusivement techniques (sans y mêler du politique, du « national » comme ce fut le cas en France souvent !) qui finit par faire le choix le meilleur : mais celui-ci, en réalité s'impose par le résultat technique : peu à peu dans l'expérimentation se dégage de soi-même, et sans que l'on ait eu à faire un véritable choix, la Technique indiscutable à tel moment du processus.

Tout se passe comme si le phénomène technicien possédait en lui une sorte de force de progression qui le fait s'orienter indépendamment de toute intervention extérieure, de toute décision humaine[1]. Il se choisit par sa propre voie. Il obéit à un certain nombre d'automatismes. Mais nous disons bien : « Tout se passe comme si… », il n'est pas dans notre esprit de formuler la théorie d'une sorte de dynamisme, une mystique de la progression d'un être nouveau. Il ne s'agirait pas de retomber dans la conception première des Lois de la Nature ou de la Société. Il n'en reste pas moins que l'examen précis des faits qui constituent le progrès technique amène à la conclusion que la décision de l'homme, ses choix, ses espoirs et ses craintes n'ont presque aucune influence sur ce développement. Mais nous avons déjà vu dans le chapitre précédent que si l'homme produit l'accroissement de la technique (qui ne saurait s'engendrer elle-même, bien sûr), il le fait dans des conditions telles qu'il n'exerce qu'un rôle d'occasion et non de création : il ne pourrait pas faire autrement que de produire cet accroissement, il y est conditionné, déterminé, appelé, adapté, préformé. L'automatisme technique ne recouvre pas la totalité des phénomènes, mais dans le sens où l'on peut dire qu'une automobile est automatique, c'est-à-dire que certaines opérations s'y produisent qui ne relèvent pas d'une intervention de l'homme. Cet automatisme porte sur la *direction* technique, le *choix* entre les Techniques, l'*adaptation du milieu* à la Technique et l'*élimination des activités non techniques* au profit des autres. Tout cela se fait sans que l'homme y pense, le veuille, et le voudrait-il, il ne pourrait pas modifier l'évidence des choix. Car finalement (et il faudra le

rappeler pour chaque secteur !), c'est assurément l'homme qui formellement, apparemment choisit (par exemple telle technique plutôt que telle autre) : mais c'est un choix faussé à la base, comme nous le montrerons parce qu'il ne pourrait absolument pas choisir autre chose.

* * *

La direction technique se décide de soi-même. Le problème est complexe. D'une part il faudra tenir compte de la disparité de croissance des techniques, étudiée plus tard. D'autre part il faut combiner deux éléments différents : la croissance des techniques dans toutes les directions possibles et l'établissement d'une ligne de croissance. Normalement, la Technique se développe dans toutes les directions. Il y a, dans chaque domaine, à l'occasion de chaque objectif, de chaque difficulté, problème, effort, obstacle, une recherche qui s'effectue, si bien que la technique prolifère avec une rapidité croissante. Et cette prolifération semble se faire sans aucun choix, sans prédilection d'un aspect. Tout ce qu'il est possible de faire, l'homme le fait. Cette croissance s'effectue en fonction non pas d'une option mais des possibilités : il est actuellement possible de faire telle opération, donc on la fait. Et cette possibilité n'est pas seulement celle du déjà acquis mais de l'évaluation du possible proche : c'est-à-dire que l'on ne se sert pas seulement de ce qui est utilisable maintenant mais on évalue d'après ce que l'on a en main ce qui est immédiatement réalisable comme nouveau progrès technique pour créer un nouvel instrument. Ceci étant, on peut affirmer que, sans aucune exception « tout appareil technique, quand il est découvert ou sur le point de l'être, est (ou sera), nécessairement utilisé. L'homme, à aucun moment, ne renonce à utiliser un appareil technique ».

Tout ce qu'il est possible de faire doit être fait : telle est encore une fois la loi fondamentale que produit l'automatisme. Rorvik présente merveilleusement cette image du « technicien » borné qui ne voit que la prouesse technique et qui, abstraction faite de tous les effets sur l'homme et la société, en reste exactement à ce principe. Il est historiquement rarissime de constater que délibérément l'homme renonce à utiliser une possibilité technique : on connaît le renoncement américain de l'avion supersonique de passagers. C'est le cas. Et, bien au contraire, il faut que la Technique s'adapte chaque fois sur le modèle le plus avancé, le plus rapide, le plus efficace. J'indiquais déjà en 1950 l'influence des navires porte-containers : ce n'était à l'époque que des cas isolés et manifestement les transports maritimes n'en étaient pas affectés mais devant les avantages de rapidité, de facilité, etc., il ne pouvait pas en être autrement. Actuellement toutes les techniques maritimes et portuaires ont dû s'adapter avec un véritable automatisme à cette nouvelle technique de transport – on imagine mal ce que cela représente quand on le dit comme cela (par exemple le Terminal

containers de Port Elizabeth de 1968 est conçu pour charger et décharger simultanément deux navires containers, manutention verticale et horizontale, cela implique un ensemble de machines et bâtiments de 21 hectares, un parc pour 3 500 automobiles, et un parc de 8 hectares pour le stockage des grands containers… !).

Inversement on sent la nécessité de cette adaptation automatique à la technique de pointe quand elle bute sur un obstacle : il était très curieux de constater en 1970 l'espèce de scandale que constituait le blocage de la mise en couleurs de la première chaîne de TV en France, parce qu'il y avait un nombre trop élevé de « vieux » récepteurs. Il n'y a aucune difficulté technique pour ce « progrès » qui s'impose… simplement les consommateurs sont encore en possession de vieux postes (à 819 lignes, alors que la télévision en couleurs sera à 625 lignes : encore un bel exemple d'automatisme : seule la France en 1947 avait adopté 819 lignes, elle va être obligée d'abandonner ce choix pour venir à la règle commune, pour passer à la couleur !). Le client *doit* suivre le progrès technique : il n'est nullement libre de garder son vieux poste. Bientôt la couleur lui sera imposée – on ne lui fournira plus d'émission en 819 lignes – il aura choisi en toute liberté. Tous les obstacles doivent céder devant le possible technicien. Tel est le principe d'automatisme.

Cela résulte déjà de l'autonomie de la technique. Au nom de quoi l'homme renoncerait-il[2] ? Bien entendu, on peut dire que c'est l'homme qui décide : mais la croissance technique lui a fabriqué une idéologie, une morale, une mystique, qui déterminent rigoureusement et exclusivement ses choix dans le sens de cette croissance. Tout vaut mieux que de ne pas utiliser ce qui est possible techniquement. On sait le risque définitif que font courir à l'humanité la croissance des armes bactériologiques, chimiques, nucléaires, mais aussi la pollution généralisée de l'air et de l'eau, l'usage domestique et agricole d'innombrables produits chimiques (et sans doute les recherches sur les mutations de l'être vivant par intervention chimique) mais cela ne fait rien : il faut, avant tout, utiliser ce que la Technique met entre nos mains. Le facteur déterminant est la passion technicienne : tout le reste n'est que justification et idéologie pour se cacher la réalité. En particulier la « nécessité nationale », la « course aux armements », la « nécessité de faire la révolution », etc., ce sont des idéologies superposées : il est faux que ce soit la Défense nationale qui pousse les chercheurs, etc., à agir dans ce sens. Il est faux que le progrès technique soit détourné de ce qu'il est par des éléments comme celui-ci : c'est exactement l'inverse. L'homme obéit d'abord à la technique et ensuite se donne des justifications idéologiques qui lui permettent d'une part d'avoir aux yeux de tous une raison passionnellement accessible, d'autre part et surtout de se donner l'apparence de la liberté (si je me précipite dans le progrès technique, c'est parce que je le veux bien, je travaille dans ce sens parce que je crois à ma patrie, ou au prolétariat, etc.). Il est faux de même que ce

soit l'intérêt grossièrement pécuniaire, le goût du profit, qui amènent les vilains capitalistes à utiliser la technique, etc. Il faut rappeler une fois de plus qu'en pays socialiste l'utilisation de la technique est identique et que les menaces pour l'humanité y sont aussi considérables. Mais surtout il faut renvoyer à l'admirable analyse de Galbraith sur la Technostructure montrant bien que maintenant ce n'est plus la recherche du profit qui est déterminante mais le jeu de la technostructure : système technicien qui fonctionne dans le sens de la découverte et application de toutes les techniques possibles. Ainsi, les techniques se développent dans tous les sens. Bien entendu, les progrès se font à des vitesses différentes. Dans certaines branches, il sera peut-être à un moment stoppé complétèrent ; lorsque, dans un secteur, il n'y a plus de combinaisons nouvelles possibles. À ce moment, on piétine pendant un certain temps, les difficultés paraissent insurmontables. Mais le processus est alors toujours le même : ce ne sera pas en affrontant directement le problème qu'on pourra le résoudre. Ce sera le progrès d'autres techniques, parfois voisines, parfois à première vue sans relation imaginable, qui en quelque sorte « débordera » la question, le domaine jusqu'ici inabordable. Et ce sera par le biais de nouveaux produits, de nouveaux procédés, de nouvelles machines que l'on pourra finalement franchir le « mur ». Dans cette croissance généralisée se discernent cependant des lignes de force. Ce développement en apparence anarchique et proliférant s'ordonne progressivement en fonction de telle Technique majeure ou bien l'on peut discerner une structure de ce progrès, plus profonde et secrète. Mais ces structures se montent, ce primat d'une technique se décide sans qu'il y ait colloque, conciliabule, vote, discussion : cet ordre se fait de lui-même, en fonction de rapports entre divers secteurs techniques, de priorités, de disparité, de croissance, de multiplicité des applications, etc.

Toutefois, dans le discernement des techniques majeures et la configuration de l'univers technicien, l'homme ne peut rester passif. Nous voyons alors apparaître une autre dimension du système : c'est la conclusion inévitable, automatique, dans une société où fonctionne la technique, d'une prévision. Le fait est essentiel : l'adaptation est à la fois automatique et réfléchie : la prévision porte non seulement sur ce qui sera si on laisse faire purement et simplement, mais aussi sur ce qui doit être pour qu'il y ait la meilleure conjonction du social et du Technique. La prévision n'est pas un instrument de direction dans tel ou tel sens du technique, mais l'appareil indispensable pour qu'il n'y ait pas de conflits insolubles entre les deux : l'adaptation en face du phénomène technique, dans le milieu technique ne peut être que conscience, mais elle est inévitable : la prévision nous donne exactement la possibilité de nous situer sur ces deux plans – c'est cela qui remet en cause la planification soviétique par exemple, bien trop volontariste par rapport à l'impératif technique[3].

Nous avons dit jusqu'ici que là où la Technique se développe on assiste à des adaptations inévitables et involontaires, par exemple des grandes organisations :

l'innovation doit en effet être d'abord assurée dans des organisations[4]. Mais ceci pose une série de problèmes institutionnels, car le climat favorable à l'innovation dépend d'une transformation profonde du jeu du pouvoir dans l'ensemble concerné. Il y aura soit tendance à la centralisation, soit blocage entre les groupes de pression opposés, soit acceptation de la concurrence des groupes en tolérant à la fois une certaine structure et un certain niveau de conflits. L'action technique permet de remplacer la contrainte par la prévision. Les orientations dans un sens ou un autre se font pour des motivations très diverses, mais il y a tendance à accepter ce qui est le plus favorable au progrès technique. Crozier dans *La Société bloquée* montre longuement comment une société devrait être pour bien s'adapter à la Technique, et en quoi, lorsqu'elle n'est pas adaptée, le progrès technique provoque de lui-même le blocage social. Le changement n'est en effet pas inéluctable, mais quand il n'a pas lieu, la société cesse de pouvoir fonctionner : c'est donc une sorte de défi posé par la Technique – or, personne ne sait exactement comment *doit* être organisé le corps social, mais il y a tendance à ce qu'il s'organise en vue de continuer à subsister dans ce nouveau contexte, d'où la prévision, mais en même temps, Simondon démontre que le progrès technique s'effectue par individualisation des êtres techniques, laquelle est possible « par la récurrence de causalité dans un milieu que l'être technique crée autour de lui et qui le conditionne comme il est conditionné par lui. Ce milieu à la fois technique et naturel peut être nommé milieu associé. Il est ce par quoi l'être technique se conditionne lui-même dans son fonctionnement. Ce milieu n'est pas fabriqué – du moins pas fabriqué en totalité : il est un certain régime des éléments naturels entourant l'être technique, lié à un certain régime des éléments constituant l'être technique ». Ainsi l'adaptation du milieu est à la fois inévitable et indispensable en fonction de la configuration des Techniques.

Bien entendu cette configuration prévue n'est pas éternelle ni très durable : il semble si on observe les systèmes techniques depuis un demi-siècle, qu'elle change à peu près tous les dix ans : c'est-à-dire que, à peu près tous les dix ans, se dégage une technique majeure par rapport à laquelle toutes les autres s'ordonnent. Mais ce n'est ni en fonction de l'utilité ou de l'intérêt humain, ni des besoins, ni de la raison, ni du « bien », que cette orientation se dégage. C'est une affaire purement interne au système technique et qui se décide pour des raisons purement techniques[5].

* * *

L'automatisme joue à un autre niveau, également, pour le choix entre deux techniques possibles pour une même opération. Ce choix s'effectue exclusivement en fonction de l'efficacité ou de la dimension des résultats acquis, et l'on peut dire que le

« jugement » effectué est purement automatique. La technique nouvelle permet d'aller plus vite, plus loin, de produire plus, etc.

Il n'y a pas à proprement parler de choix, quant à la grandeur, entre 3 et 4 : 4 est plus grand que 3. Cela ne dépend de personne ; personne ne peut le changer ni dire le contraire ni y échapper personnellement. La décision, quant à la technique, est actuellement du même ordre. Il n'y a pas de choix entre deux méthodes techniques : l'une s'impose fatalement parce que ses résultats se comptent, se mesurent, se voient et sont indiscutables.

L'opération chirurgicale que l'on ne pouvait pas faire et que maintenant on peut faire n'est pas l'objet d'un choix : elle est. Nous tenons ici un aspect décisif de l'automatisme technique : c'est maintenant la technique qui opère le choix *ipso facto*, sans rémission, sans discussion possible, entre les moyens à utiliser. L'homme n'est absolument pas l'agent du choix. Il est un appareil enregistreur des effets, des résultats obtenus par diverses techniques, et ce n'est pas un choix pour des motifs complexes et de quelque façon humains ; il décide seulement pour ce qui donne le maximum d'efficience. Ce n'est plus un choix : n'importe quelle machine peut effectuer la même opération. Et si l'homme a encore l'air de faire un choix en abandonnant telle méthode pourtant excellente d'un certain point de vue, c'est uniquement parce qu'il approfondit l'analyse des résultats et qu'il constate que sur d'autres points cette méthode est moins efficiente : par exemple, les tentatives de déconcentration des grandes usines après avoir voulu les concentrer au maximum, ou encore l'abandon des systèmes de records de production au profit d'une productivité par tête moindre mais plus constante. Il ne s'agit jamais que de perfectionnement de la méthode dans son sens propre. On se trouve ici en présence de constats d'évidence et d'un automatisme de l'application. Ainsi, on peut dire que, entre les arbres (dont pourtant on sait du point de vue de l'hygiène le caractère de plus en plus indispensable) et la vitesse automobile sur route, il n'y a aucune délibération : la vitesse prime. Ainsi le *Bulletin des domaines*[6] nous avertit régulièrement des abattages de quantités considérables d'arbres pour dégager les abords des routes. Soyons assurés qu'il n'y a là aucun choix véritable : l'option est prise d'avance[7].

D'ailleurs ces « choix » ne conduisent pas à un appauvrissement des techniques : c'est-à-dire que l'on ne peut se représenter la chose comme l'exclusion, la perte, le déchet d'un certain nombre de procédés au profit du seul qui finalement l'emporte. Ceci amènerait évidemment à la limite une réduction. Mais ce système d'élimination joue à l'intérieur de la prolifération des techniques. Ainsi, généralement on ne pourra pas dire qu'il y a *une* technique meilleure qui se substitue à *une* autre moins efficace, mais ce sont habituellement *plusieurs* procédés qui, corrélativement, remplacent un moyen plus ancien. Le choix automatique provient de raffinements successifs, c'est-à-dire de la démultiplication des techniques. En particulier, l'on tiendra compte de plus

en plus des circonstances où les techniques doivent s'appliquer : on fabrique des instruments différents pour s'adapter à tel climat, tel sol, et même à telle psychologie ou telles habitudes lorsqu'elles sont compatibles avec l'application technique, il faut en tenir compte : cela facilite la croissance technicienne, car il est parfois plus aisé de modifier un type de machine ou une méthode que des coutumes ou des traits de caractère.

Un aspect de cet automatisme « éliminatoire » doit être particulièrement examiné : il s'agit d'un « jeu » de l'ordinateur. Créer les « Data's Bank » et pouvoir utiliser à fond l'énorme ensemble de connaissances qui pourra être accumulé dans les ordinateurs de référence, implique une sorte de révision générale des connaissances humaines : ce que l'ordinateur devra enregistrer ce sont des données précises et uniformes, générales. On établit donc un « thésaurus » de l'informatique, comportant pour chaque discipline la liste des termes normalisés par convention et formant le langage documentaire de la science en question. Chaque terme représente un champ sémantique, avec son contenu et ses limites précises et il doit présenter trois caractères communs : la généralité, la spécificité, l'associativité. Pour les sciences dites exactes, cela ne présente pas beaucoup de difficultés. Le droit également a un vocabulaire assez précis et des termes univoques. Mais quel problème pour les sciences humaines ! Qui dira le sens unique précis de mots tels que système, idéologie, mythe, État, classe, rôle, etc. ? Il faudra accepter une définition donnée par telle école, éliminant tout le reste. Or, dans chaque doctrine, ce n'est pas pour rien que l'on donne à « ordre social » ou à « information », des sens divers : autrement dit le choix sémantique entraîne un choix doctrinal. Et à partir du moment où un certain vocabulaire sera fixé en fonction duquel toutes les informations stockées par l'ordinateur seront établies il n'y aura plus aucune pensée hétérodoxe susceptible de s'établir en doctrine ou en théorie : car le seul choix sera d'accepter le vocabulaire avec les sens établis ou bien de ne pas utiliser les informations possibles données par l'ordinateur, et par conséquent se situer à un niveau très faible de documentation, et ne pas faire de travail « scientifique ». Cet automatisme pourra donc avoir des répercussions considérables.

* * *

Le troisième aspect de l'automatisme est très différent. Lorsqu'une technique se développe dans un secteur, elle exige une certaine adaptation de l'individu, des structures sociales, des facteurs économiques, et des idéologies. Dans la pensée spontanée de l'homme moderne, cette adaptation doit se faire automatiquement et il se scandalise lorsqu'elle n'a pas lieu. Le développement technique est à la fois nécessaire et bon, donc tout doit s'adapter pour le favoriser et les résistances

éventuelles doivent sauter[8]. On estime en réalité que la matière sociale et humaine devrait être complètement plastique, de façon à se mouler selon les nécessités des nouvelles techniques, et suivre constamment ce progrès[9].

E. G. Mesthene[10] analyse de façon très exacte les processus selon lesquels l'innovation technologique entraîne inévitablement (je dirais automatiquement) des mutations dans la société. « Les groupes de gens organisés » doivent trouver des formes d'organisation particulière pour profiter des opportunités offertes par l'outillage nouveau par exemple. Le progrès technologique impose le besoin d'une innovation sociale et politique pour que les avantages qu'il offre soient réalisés et ses effets négatifs réduits au minimum. La reconnaissance de la science comme instrument d'action sociale, l'existence d'une science et d'une technologisation entraînent un accroissement constant de l'étendue et de l'influence du domaine public : les décisions prises par les autorités publiques sont d'autant plus nombreuses que la technique s'accroît. Les structures publiques changent en même temps que les compétences augmentent. La société se complexifie. Ces constatations pourtant pas très originales sont cependant intéressantes à cause du conflit caché dans ce livre : en effet l'auteur montre *involontairement* que ces adaptations se font nécessairement, automatiquement, alors que sa pensée claire l'entraîne vers la conviction que le progrès technique a pour but la réduction des comportements imposés, et une croissance de la liberté.

L'exemple le plus simple de cette adaptation est évidemment celui de l'espace urbain, implantation de l'habitat, etc., qui doivent se modeler sur les techniques de transport[11].

Dans ces problèmes d'adaptation, on se trouve parfois en présence du conflit entre deux orientations techniques équivalentes. Par exemple on a pu dire à juste titre que l'engouement pour l'ordinateur dans les grandes entreprises et administrations a rendu efficaces des structures périmées, et cette efficacité administrative a permis de négliger les réformes de structure plus fondamentales qui, sans l'informatique, auraient dû être effectuées. Les structures ne se sont pas adaptées à l'informatique, c'est cette dernière qui s'est accommodée des structures existantes, en produisant alors de nouvelles dysfonctions. Voir le très remarquable article de C. BALLE, « L'ordinateur, un frein aux réformes de structure des entreprises », *Le Monde*, septembre 1975.

Dans cette adaptation automatique, il faut noter évidemment la tendance à une certaine concentration économique[12]. Plus les produits sont hautement techniques, plus on assiste au phénomène suivant : « À cause de la complexité des systèmes et du nombre des composants différents qui entrent dans la fabrication, il est presque impossible de fabriquer un produit sans avoir le droit d'utiliser un grand nombre de brevets… Pour ces raisons, les accords de licence et de « Know-How » entre les

principales firmes, les « pools » de brevets sont une des caractéristiques de l'industrie moderne. Plus le portefeuille brevet d'une firme est bien garni, plus elle a de chances d'obtenir le « Know-How » et les licences d'autres firmes[13]… » Ainsi c'est encore plus par la voie de la nécessité technique que par les impératifs financiers que s'effectue la concentration industrielle, qui est le mode d'adaptation de l'entreprise. Mais en réalité, il n'y a pas que le fait lui-même : chacun attend que le milieu se modèle sur les techniques : on espère, on attend des réactions automatiques d'adoption et de mise en service dans le corps social. Cette adaptation se fait par l'intermédiaire des techniciens, des utilisateurs et des consommateurs qui sont tous d'accord sur cette nécessité. Nous avons également déjà cité les études qui ont pour but d'attaquer et de détruire les comportements, les idéologies, les croyances, les valeurs inadaptés à la technique.

Comme le souligne exactement Massenet[14], le changement technique s'exprime pour les individus par des changements d'information : et c'est cette mutation non seulement des canaux, de la quantité d'information, mais aussi de la qualité, de l'objet qui provoque le changement social. Les courants d'information, dans notre société sont affectés d'une double mobilité : celle de l'échange et celle du renouveau incessant qui s'introduit dans les Techniques – « si notre société est par excellence une société d'information, c'est parce que l'intensité, la variété des courants d'information sont inséparables des rythmes mêmes d'une société industrielle… mais ce qui caractérise vraiment notre société, c'est un certain mode de distribution et de renouvellement de l'information – or ce mode est caractérisé par le changement : la modification de l'information et la modification par l'information… » Massenet en tire la juste conclusion que notre société de ce fait est *obligée* de prendre un certain style en particulier, celui de l'opposition entre la contrainte technique la plus rigoureuse et une absence de cohérence profonde : le type de société est *dicté* par la Technique, même si c'est au travers des hommes, par l'information que l'orientation et la structuration s'effectuent.

Assurément ces adaptations ne se font pas de façon humaine : elles sont souhaitées, espérées, crues ainsi[15]. C'est pourquoi dans cet aspect de l'automatisme nous décrivons moins ce qui se passe en réalité que ce que l'homme moyen occidental désire, et la pression qu'il effectue sur le corps social conduit à ce remodelage (toujours imparfait) alors même que lui-même reste assez inadapté. Bien évidemment, les structures politiques ou économiques ne sont pas complètement souples et mobiles : elles présentent une pesanteur, une viscosité – et le problème de la nécessité de l'adaptation du social n'est reconnu que lorsqu'il y a cette résistance, c'est-à-dire lorsque l'automatisme ne joue pas.

On souhaite en réalité (même si cela n'est pas clairement exprimé !) une organisation sociale parfaitement malléable : car la technique pour progresser exige

une grande mobilité sociale, puisqu'il faut des déplacements considérables de population, des mutations dans l'exercice des professions, des changements de qualification sociale, des affectations de ressources et des modifications de structure des groupes, des rapports de ces groupes entre eux ou des individus à l'intérieur des groupes. Il paraît tout à fait simple et évident que l'on doive aujourd'hui prévoir que, dorénavant, au cours de sa carrière professionnelle, un homme soit en trente ans appelé à changer trois fois de métier (c'est-à-dire de technique). Il faut donc non pas le spécialiser dans une branche, mais le polyspécialiser, le recycler en cours de route et le mobiliser en cours de carrière[16]. Mais dans la mesure où l'homme de quarante ans est moins souple, a moins de mémoire, moins d'ouverture, moins de facultés d'apprentissage que l'homme de trente, on considère donc comme allant de soi qu'il sera moins payé parce que moins bien adapté à la nouvelle Technique – ceci est déjà largement appliqué. On sait que chez les cadres (prototypes de l'homme technicisé) le maximum de salaire arrive aux environs de trente-cinq ans et régresse progressivement. Aux États-Unis le cadre de cinquante-cinq ans est déjà moins payé que celui de vingt-cinq. Ceci semble tout normal : adaptation automatique à la nécessité technique. Chaque progrès technique met en danger de chômage des spécialistes de plus en plus qualifiés ; autrefois, le manœuvre était menacé par la récession économique mais il gardait sa force de travail, toujours apte à servir. Aujourd'hui la disqualification par les inventions techniques de pointe fait que le plus hautement formé, devient brusquement et totalement inapte. En 1948, l'invention des semi-conducteurs a disqualifié des centaines de milliers de radio-électriciens. D'où la nécessité d'un recyclage permanent des plus qualifiés : cela va de soi[17]. Mais par ailleurs on essaie de rendre cet automatisme moins douloureux humainement : tout le système de l'*engineering* (que l'on admet maintenant en français sous le nom d'ingénierie) et des Sciences de l'Organisation sont les techniques d'adaptation de l'individu et de l'entreprise à la croissance technicienne. L'organisation analyse, détermine, définit les problèmes. L'ingénierie met en œuvre les moyens nouveaux, donnés par la psychologie, psychosociologie, physiologie, informatique, ergonomie, etc., pour résoudre ces problèmes[18] : et ceci produit bien évidemment une humanisation. On arrive à rompre l'isolement de l'homme au milieu des machines, à une meilleure répartition dans le temps des forces de travail par l'intermédiaire de l'administration de la production (méthode PERT), etc. Mais on voit comment tout fonctionne en réalité « en circuit intégré » : étant admis le système technicien, de nouvelles techniques rendent possible la meilleure intégration, avec un équilibre heureux et, du point de vue collectif autant qu'individuel, non douloureux. C'est à ce moment que l'automatisme d'adaptation rejoint l'autoaccroissement[19].

Autre exemple entre cent, il paraît naturel que dans les pays d'Afrique noire on cherche à modifier les structures sociales pour que le développement technique puisse

avoir lieu. À moins que, réciproquement, on ne décide, ce qui est très intéressant, d'une aide discriminatoire : pour être efficace, l'aide doit être concentrée sur les pays et régions au potentiel de développement le plus élevé : or, ce potentiel est beaucoup moins calculé d'après les anciennes normes (par exemple abondance de matière première ou de réserves énergétiques) que d'après l'adaptabilité supposée des habitants et la malléabilité des structures sociales. C'est ainsi que l'Inde recevait en 1964, une aide de 2 dollars par habitant, le Chili de 12 dollars. Le Chili était l'enfant chéri de l'assistance technique parce qu'il semblait le plus apte à s'adapter totalement, c'est-à-dire à ne pas gaspiller ce qui est apporté : c'est une position rationnellement défendable : on veut cesser de disperser une « aide pour le développement », absolument inutile (ce qui n'est pas la même chose que l'assistance) dans la mesure où un pays n'a pas les dispositions possibles pour faire un effort de développement autonome. Ici donc le jugement est préalable, mais il correspond à la même vision, d'une nécessité de la transformation humaine pour rendre le progrès technique applicable. Or, nous devons parler d'un automatisme même quand l'adaptation ne se fait pas de soi-même parce qu'il n'est de toute façon pas question de discuter de l'excellence du progrès technique au regard de telle forme socio-économique

L'adaptation doit se faire de la même façon pour les structures économiques et politiques. On peut dresser un tableau des relations entre telle source d'énergie et tel type de structure économique. Ceci semble bien plus exact que la célèbre formule de Marx. Disons par exemple, et un peu à titre de boutade, que la machine à vapeur a produit le libéralisme économique, l'électricité, la planification et l'énergie atomique un retour au libéralisme… Mais ce qui reste indiscutable, c'est que les structures de chaque système économique se modifient selon les apports nouveaux de la Technique – et pratiquement c'est le seul moteur. Cette adaptation, malgré les résistances des intérêts individuels, se fait beaucoup plus nécessairement évidemment, et spontanément que celle des ordres sociaux. Il n'est pas nécessaire d'insister sur ce point. Mais il faut souligner au contraire qu'il va de soi (en apparence) que l'un des éléments majeurs de notre société, l'Université, soit tenue de s'adapter immédiatement et sans plus à la structure technicienne : les discours sont innombrables à ce sujet – l'Université doit devenir école technique pour que chaque élève puisse aussitôt occuper un poste dans cette société technicienne. Et l'on se scandalise que l'Université ne s'adapte pas plus vite et mieux. Les imbéciles ignorent totalement quel devrait être le rôle de l'Université, se gaussent de l'importance encore accordée aux « humanités », au latin, à l'histoire et à la philosophie. L'Université doit être un rouage technicien d'une société technicienne. Il est vrai que ce sont les mêmes imbéciles qui feront de pompeux discours sur la civilisation de demain et l'humanisme technicien. Il est intéressant, à l'opposé de ces jugements simplistes, de souligner l'opinion d'un homme qui est en présence du problème universitaire[20] et qui

devant l'évolution des universités américaines considère au contraire que « les Universités répondent si bien et si rapidement aux exigences de la technologie, qu'elles risquent une autodésagrégation due à leur adaptation trop facile au monde de demain ». Effectivement il est assez probable que cette adaptation au monde technicien signe la condamnation à mort de toute Université possible.

En ce qui concerne l'adaptation des formes politiques, le grand problème est d'une part l'application de techniques de gouvernement (par exemple celles d'action psychologique sur les masses) d'autre part l'influence croissante des techniciens dans le milieu politique.

Elgozy montre clairement comment la croissance du technique dans les choix budgétaires (PPBS ; RCB, etc.), dans la planification, dans « l'aide à la décision » entraîne automatiquement une réduction des choix politiques et des applications possibles des décisions et des contrôles démocratiques ou parlementaires : d'autant plus, comme il le souligne, que la rationalité politique ne coïncide pas avec la rationalité technicienne. Mais elle doit actuellement s'y adapter. Il est évident que la structure politique *doit s'adapter* d'elle-même à la technique, *c'est-à-dire à ses propres moyens*. C'est là tout le secret du problème. Il va de soi que l'administration doit se restructurer par rapport à l'ordinateur. Mais à partir de ce moment, il n'y a plus *aucune* maîtrise de ce que peut éventuellement faire l'ordinateur : parce que la structure y est *adaptée*, plus personne ne peut le contrôler. Ralph Nader dénonce la « tyrannie des ordinateurs incontrôlés » mais il n'y a pas d'autre choix : les contrôler, c'est *renoncer* à leur puissance et fonctionner avec une structure politico-administrative désuète. Chercher à appliquer le mieux possible la puissance de l'ordinateur pour perfectionner l'administration, c'est donner à celle-ci une puissance qui ne peut plus être arbitrée de l'extérieur.

Or, on s'aperçoit que toutes les formes constitutionnelles jusqu'ici inventées ne cadrent pas avec ces exigences[21]. Mais il est impossible de ne pas faire appel aux techniciens (puisque la plupart des questions à trancher politiquement sont maintenant des questions techniques), il est impossible de ne pas utiliser des techniques administratives, ou policières (par exemple) avancées. Or, le personnel politique n'est pas plus adapté que les institutions. Nous constatons que dans nos régimes l'adaptation se fait mal : il y a une résistance énergique de ce que l'on appelle la classe politique, le groupe des politiciens de métier qui ne veulent pas se laisser submerger par les techniciens[22]. Il y a une résistance idéologique au nom des anciennes valeurs, démocratie, souveraineté populaire, liberté traduite par les élections, etc. L'ensemble du peuple est très attaché à cette idéologie qui lui semble le garant de la vérité politique, et la protection contre les dictatures. Mais ce même peuple s'indigne lorsque l'État n'est pas assez efficace, lorsqu'il y a du désordre, lorsque les techniques ne permettent pas de résoudre tel problème : il est à la fois pour

le progrès technique et pour le maintien de la démocratie classique et bien entendu ne voit absolument pas l'opposition radicale des deux ordres. Cette contradiction est reproduite dans les cercles intellectuels, tenants farouches de la démocratie, de la liberté des peuples à disposer d'eux-mêmes, des droits de l'homme, etc. Les intellectuels présentent d'ailleurs un vice particulier : d'un côté, ils sont très consciemment et ardemment favorables au progrès technique, ils s'émerveillent avant tout le monde de ses développements, mais d'un autre côté, ils lui sont très hostiles dans le domaine politique, qui doit rester celui de la palabre (leur principale occupation), des choix, des aléas, des personnalités, et l'on s'excite sur tout ce que représente la politique comme expression totale de l'homme, décision de son avenir, expression de sa liberté[23]. Les intellectuels parce que verbalisant l'un et l'autre paraissent plus naïfs et inconsidérés que le Français moyen. Ce sont donc ces obstacles à l'adaptation automatique des institutions politiques qui produisent les troubles, incertitudes, difficultés dans le monde politique : Sfez[24] montre admirablement le jeu de cet automatisme dans l'administration : « Les vraies réformes ne s'opèrent que par des mécanismes objectifs et aveugles qui viennent broyer les routines et les scléroses… Les machines et les techniques de conceptualisation qui leur sont liées déclenchent un processus irréversible d'innovation… Les machines *permettent* de prendre en compte les données les plus complexes… Les techniques de rationalisation *postulent* l'intégration dans le raisonnement de variables laissées jusque-là à l'intention de l'homme politique. L'administré n'est pas intégré parce qu'il est bon de l'intégrer au nom d'une philosophie libérale, personnaliste et socialiste : il est intégré parce qu'il faut qu'il le soit pour que les calculs soient justes. »

Les citadelles et féodalités administratives ne tombent pas sous l'effet des trompettes de Josués-réformateurs, mais ont tendance à se lézarder par suite de la cohérence nécessaire des décisions, révélée par les méthodes modernes de gestion.

Sans doute peut-on objecter que c'est par les hommes que passent les réformes, que ce sont les hommes qui ont introduit machines et méthodes nouvelles, et que donc les appels n'ont pas été inutiles. Mais cette interprétation serait erronée. Les dirigeants de l'administration publique ou privée qui ont introduit l'innovation l'ont fait contraints et forcés par les progrès technologiques. L'entreprise privée est menacée par la concurrence. Quant à l'État il doit utiliser pour faire face à ses propres besoins des techniques nouvelles ; les ressources étant limitées et les besoins s'accroissant les managers publics doivent rationaliser au maximum l'utilisation des ressources. Les dirigeants publics ou privés ont pour but premier l'efficacité et la rationalité, seules chances de survie. Il se trouve par surcroît que la participation était postulée par celles-ci.

On ne saurait mieux décrire le caractère automatique de ce choix, de ces adaptations, de ces transformations : l'administration adoptant les techniques

modernes *doit être* ce que ces techniques permettent de *faire* !

Ainsi la technique remet en cause la structure sociale, ce qui n'a rien d'original mais provoque de façon automatique l'adaptation nécessaire. Massenet a parfaitement décrit ceci[25], lorsqu'il caractérise la société où agit le progrès technique comme ayant un caractère contraint et une absence de cohérence profonde. La cohésion d'une société était d'ordre moral : elle devient d'ordre purement organisationnel et externe. Et il a cette remarque essentielle : « Il n'est pas exclu que le haut degré de cohésion matérielle exigé par le fonctionnement de nos sociétés soit la source même de leur désharmonie » : autrement dit l'automatisme de l'adaptation est forcément *externe*, et conduit à une rationalité apparente, qui est la seule que puisse produire par nécessité la technique, mais celle-ci pour progresser elle-même remet en cause toutes les valeurs et toutes les symboliques, et elle empêche la constitution d'une cohésion interne *autonome* du système social. Celui-ci tend (sauf les séquelles du passé qui sont loin d'être liquidées, sauf la viscosité, que nous étudierons plus loin) à être par conséquent tout à fait malléable et plastique : on paie l'adaptation à tendance automatique du prix de la cohésion interne et de la solidité organique. C'est pourquoi aussi montre bien Massenet, le changement social doit maintenant passer par la contestation : celle-ci n'est plus en rien révolutionnaire : elle est l'expression de la nécessité d'adaptation au technique. Elle s'exprime là où cette adaptation n'a pas lieu. L'unanimité s'est faite sur l'acceptation du progrès technique et de ses conséquences. Mais souligne Massenet, « c'est une unanimité abstraite qui cesse d'exister dès qu'il s'agit de déterminer le rythme du progrès, ou la répartition de ses fruits » (j'ajouterai aussi ses modalités) : c'est à ce niveau que se situent les conflits qui sont des conflits *de forme*. Le progrès technique interdit les conflits clairs, par grandes masses : les anciennes oppositions de grandes idéologies, de groupes sociaux compacts (classes, partis, syndicats !) sont totalement dépassées, caduques : toute coalition est remise en cause par « la rapidité tourbillonnaire de l'évolution » : c'est dans ce cadre qu'apparaît la contestation, qui n'a aucun sens révolutionnaire, mais exprime l'automatisme aveugle et inconscient de l'adaptation de la société à l'exigence de la Technique : l'occasion en étant la contradiction évidente entre le possible merveilleux du technique et l'inacceptable concret de la société vécue. La contestation contre la société de consommation est en réalité la protestation contre un « mauvais usage de la Technique » c'est-à-dire l'exigence de l'adaptation de la mauvaise société à la bonne technique.

Assurément lorsque l'adaptation des structures et des institutions ne se fait pas spontanément, il y a encore un choix à faire. Nous avons en effet dit plus haut que dans certains cas, il est plus facile de modeler une technique sur le réel existant que de modifier celui-ci. Le choix portera donc sur la plus grande facilité et efficacité de l'une des deux opérations. Bien entendu, ce choix ne sera jamais clairement explicité

comme je l'exprime ici. Il s'effectue au niveau du travail des techniciens d'une part, au niveau des relations entre les groupes et milieux intéressés d'autre part. Il y a d'un côté une tendance à l'application des techniques, avec la pression qui en résulte sur tel groupe ou telle tradition – de l'autre une adoption ou une résistance. Et selon la dureté de cette résistance, le technicien sera amené à réviser la méthode ou l'outil pour obtenir le meilleur rendement possible étant donné les circonstances. Mais il peut y avoir des résistances passionnelles, blocages, passéisme, sclérose individuelle ou sociale, rigidité institutionnelle qui n'admettent aucune modification, aucune novation. Il peut y avoir au contraire un refus d'amodiation de la part des techniciens qui considèrent souvent que leur technique mise au point est irremplaçable et tendent, directement ou indirectement à la modification pure et simple du milieu, ce qui se produira lorsqu'en effet ladite technique sera effectivement appliquée. Or, il faut se rappeler qu'elle est appliquée moins par suite des besoins humains ou des impératifs sociologiques que par suite du contexte technologique dans lequel le nouveau procédé va s'insérer.

Dans ces cas, le conflit entre milieu et technique produira des troubles et souvent des perturbations sociales, économiques, politiques jusqu'à ce que l'un des deux facteurs ait négocié l'adaptation. Cette relation conflictuelle explique la plupart des difficultés de la société occidentale entre 1900 et 1940, et des sociétés du tiers-monde actuellement. Il serait aisé d'en faire une étude détaillée. L'idéal est donc bien (seulement, *inconsciemment* souhaité) l'adaptation automatique au milieu. Mais cette adaptation implique en corollaire le contrôle : on peut dire que la pointe extrême de cet automatisme est atteinte lorsque ce n'est plus l'homme qui contrôle vraiment la machine mais lorsqu'au contraire, il est lui-même inclus comme une pièce du système global, et qu'il est contrôlé par des machines pour la coordination de son action avec celle des autres et des engins, en même temps que les matériels, les installations, etc., c'est l'application du « PERT » (Programme Evaluation and Revew Technique).

Dans le jeu de l'adaptation de l'homme, de la politique, de la société à la Technique, nous avons dit que le système technicien produisait lui-même ses propres facilitations et compensations. Le loisir est une de celles-ci. L'automatisme serait une loi très dure s'il n'y avait des équilibres compensateurs. Il est inutile de reprendre toutes les études sur le loisir, mais il est essentiel de souligner la fonction du loisir : or, sans que ce soit jamais dit, il transparaît dans toutes les études que le loisir est avant tout un phénomène compensatoire de la progression automatique : l'homme privé du pouvoir de décision dans ce domaine a besoin d'une récupération *totale* en contrepartie. Le temps vide, dont on s'inquiète si fort en se demandant quel est le sens du loisir, comment il pourrait être utilisé, etc., est avant tout *un* temps vide d'automatisme. Bien entendu l'homme ne sait pas s'en servir. Il n'est nullement conscient de ce que l'automatisme technique lui est si douloureux qu'il lui faut lui

échapper, car ce n'est pas seulement la mécanisation du travail qui est en jeu, c'est plus en profondeur l'insertion de l'homme dans un système qui fonctionne hors de lui, et cependant c'est bien cela qu'il cherche à pallier[26]. Que le temps vacant provoque du désarroi, que l'homme soit perdu du fait de cette brusque absence de contraintes, cela est évident. Mais pas plus que la relation au travail, ce n'est le vrai problème : de même les études statistiques sur la façon dont on cultive les loisirs[27] nous donnent des renseignements qui n'ont pas de sens : il faut dépasser ces questions classiques pour poser le loisir comme phénomène compensatoire de la soumission obligée à l'automatisme du progrès technique : là il prend son véritable aspect, en même temps qu'il révèle son impossibilité en tant que vécu profond. Le loisir est l'institution d'une vacuité qui autoriserait les choix – l'erreur que l'on commet généralement est de confondre le loisir avec le jeu, la fête, la palabre, le farniente, le repos des sociétés traditionnelles : on est alors d'une part obligé de constater qu'il n'a en rien la même valeur, et d'autre part qu'il est impossible de « garnir » ce temps vide avec des activités de cet ordre : celles-ci étant exactement liées à des activités non techniques traditionnelles : elles ne peuvent pas être reproduites dans notre nouveau milieu. En revanche l'automatisme technique excluant la vraie possibilité de choix rend la vie intolérable et étouffante pour l'homme qui ne peut pas s'accepter comme n'ayant plus de pouvoir directeur : le loisir est la fonction respiratoire du système. Il est l'ouverture par quoi on aspire, l'échappatoire qui donne l'illusion de la liberté. D'où, d'un côté la rage, spontanée, irréfléchie, pour le loisir (les congés, le départ en week-end, la TV, etc.) d'un autre côté la double maturation réfléchie, systématique, des organisateurs et vendeurs de loisirs et des intellectuels cherchant à y fonder la justification du système.

* * *

Enfin cet automatisme technique comporte un dernier caractère : lorsqu'un procédé technique entre dans un domaine nouveau, il y rencontre des manières de faire anciennes – datant de la période prétechnicienne. Elles tendent à être éliminées, car rien ne peut entrer en concurrence avec le moyen technique. Le choix est fait *a priori*. L'homme (ni le groupe) ne peut décider de suivre telle voie plutôt que la voie technique : il est en effet placé devant ce dilemme très simple : ou bien il décide de sauvegarder sa liberté de choix, il décide d'user du moyen traditionnel ou personnel, moral ou empirique, et il entre alors en concurrence avec une puissance contre laquelle il n'a pas de défense efficace : ses moyens ne sont pas efficaces, ils seront étouffés ou éliminés, et lui-même sera vaincu – ou bien, il décide d'accepter la nécessité technique ; alors il vaincra, mais il sera soumis de façon irrémédiable à l'esclavage technique.

Il n'y a donc absolument aucune liberté de choix. Nous sommes actuellement au stade d'évolution historique d'élimination de tout ce qui n'est pas technique.

Le challenge porté à un pays, à un homme, à un système est aujourd'hui uniquement un challenge technique. À une puissance technique ne peut s'opposer qu'une autre puissance technique. Le reste est balayé. Tchakotine le rappelle constamment. En face des attentats psychologiques de la propagande, que peut-il y avoir pour répondre ? Il est inutile de faire appel à la culture, à la religion ; il est inutile d'éduquer le peuple : seule, la propagande peut répondre à la propagande et le viol psychologique au viol psychologique – Hitler l'avait formulé avant lui : « Cette tactique qui est basée sur une juste évaluation des faiblesses humaines doit conduire presque mathématiquement au succès, si le parti adverse n'apprend pas à combattre les gaz asphyxiants par les gaz asphyxiants » *(Mein Kampf)*.

Le caractère exclusif de la technique nous donne une des raisons de son progrès foudroyant Aujourd'hui chaque homme ne peut avoir de place pour vivre que s'il est un technicien. Chaque collectivité ne peut résister aux pressions du milieu ambiant que si elle use de techniques. Avoir la riposte technique est actuellement une question de vie ou de mort pour tous. Car il n'y a pas de puissance équivalente au monde.

Il en est de même sur le plan individuel : on est obligé de choisir la technique la plus avancée : il est évident qu'un ingénieur qui continuerait à appliquer des techniques datant d'il y a un siècle ne trouverait aucun emploi. Il est évident de même que l'artisanat est nécessairement éliminé lorsqu'il entre en concurrence avec des procédés techniques. Ce qui est très important pour juger de cet automatisme, c'est qu'il s'agit très souvent de la pratique d'un métier. Or, celui-ci, quel que soit le pays envisagé sera nécessairement le gagne-pain. Donc l'individu doit appliquer la technique la plus avancée parce que c'est elle seule qui lui permet de survivre. Il n'y a encore ici aucun choix à faire. Il est fait d'avance et toujours dans la même direction : bien entendu, on peut faire valoir que dans des pays hautement technicisés se développent au contraire, ou se reproduisent des activités artisanales diverses. Que les États-Unis sont fervents de produits Navajos et que l'URSS développe l'artisanat des Bachkires et des Toungouzes. Assurément. Mais, une fois de plus, il s'agit là d'un luxe, d'un supplément, d'une grâce adventice à la société de rigueur et d'efficacité. Le cheminement est toujours le même : pour produire des étoffes, la technique entre en concurrence avec l'artisanat traditionnel, et emporte le marché, tout d'abord en utilisant les mêmes matières premières (laine, coton, lin par exemple) : l'industrie textile règne. Puis la chimie crée des étoffes dont la matière première n'a plus rien à faire avec la matière première classique (nylon, orlon, dralon, etc.). Du point de vue utilitaire, ceci comporte tous les avantages. Mais alors se produit un retour, du point de vue agrément, luxe, rêve, etc., vers la matière première ancienne, et les procédés artisanaux. Il n'y a plus aucune concurrence. Mais un supplément à des besoins par

ailleurs complètement satisfaits. On peut faire le même schéma pour la musique : dans un premier stade, le poste de TSF tue le guitariste de village, les petits orchestres de cinéma local, etc., toute la musique villageoise disparaît. Mais lorsque nous arrivons à un nouveau stade technique, avec les transistors, les microsillons, et que l'industrie inonde le marché de musique mécanisée, alors se produit une sorte d'imprégnation générale, et vivant dans un climat de musique permanente, l'individu se prend à jouer à son tour. Ce n'est plus du tout le même phénomène que les arts d'agrément de la bourgeoisie du XIX^e^ siècle, mais une sorte de régurgitation d'un trop-plein d'absorption musicale. Cette musique individuelle ou de petit groupe n'entre absolument pas en concurrence avec la musique technicisée, mais apporte un petit supplément d'agrément, un luxe complémentaire, celui de la chaleur humaine, de la présence physique du musicien, le charme de l'éventualité d'une fausse note, d'une erreur, ce qui ne peut jamais se produire avec la musique mécanique, le piquant d'un aléa sans importance. Ainsi la technique qui triomphe automatiquement de tous les procédés non techniques leur permet une nouvelle vie qui ne la menace point, dictateur bon prince qui autorise quelque fantaisie sans poids à ses sujets, et sourit en voyant leurs initiatives, quand l'ordre règne implacable par ailleurs[28].

Mais alors se pose le problème (encore hypothétique) suivant : que se passerait-il si les techniques modernes refoulant les formes plus anciennes, réintroduisaient la souplesse, le choix et l'indétermination ? Thèse soutenue par Richter et Sfez. Celui-ci, dans son ouvrage de premier plan[29], montre avec une clarté extrême comment les institutions s'adaptent à des stades techniques différents. Comment en face des techniques rigides de la société industrielle, impliquant la centralisation et la hiérarchie, on a eu des « institutions instrumentales », « axées vers les ressources », linéaires et semi-mécaniques. Et il faut bien classer dans cette catégorie tous les auteurs qui pensent que la société peut devenir un simple mécanisme social[30]. Mais à un stade plus développé de technique, avec surtout l'apparition des techniques humaines, on conçoit une autre forme d'institutions, appelées : « institutions pragmatiques », liées à des objectifs définis, représentant des aménagements empiriques pour assurer l'efficacité des tâches de planification technique et d'exécution des plans. Mais on reste encore dans une organisation linéaire. En revanche, avec les progrès techniques les plus récents, d'automatisation d'une part et de l'informatique d'autre part, on pourrait accéder à un autre modèle institutionnel, des institutions auto-adaptables, où se combineraient l'initiative décentralisée et la synthèse centralisée. Ces institutions, munies d'une régulation d'adaptation, impliquant décentralisation, caractérisées par la souplesse opérationnelle, stratégique et structurelle, seraient « idéales », et rendues possibles par le plus récent progrès technique. Mais ici nous sommes en présence d'une question fondamentale : elles sont seulement possibles. Elles ne semblent pas directement conditionnées et

nécessairement produites. Elles impliquent décision et choix. Mais comment ceci se produirait-il dans un système qui jusqu'ici a éliminé décision et choix ? Et si cela ne se produit pas, il y aura donc contradiction entre les nouvelles techniques et la structure bureaucratique et politique adaptée au stade précédent Le problème est radical. L'autogestion est une fausse réponse.

* * *

Il est enfin un dernier aspect qui relie l'automatisme et l'autoaccroissement. Il faut, pour en prendre conscience, partir d'une remarque très importante faite par deux auteurs américains et reprise par Vahanian[31]. « Il est surprenant que, lorsque la foi fait défaut, ce qu'elle nous permet ordinairement de réaliser sans pensée ou effort particulier de notre part devienne l'objet d'un comportement à orientation technologique. Cette observation est intéressante tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du domaine de la religion. On a suggéré que la technologie de l'amour physique se développera vraisemblablement si l'amour devient problématique et fait place au doute. De la même façon, les technologies de la grossesse apparaissent lorsque l'amour "naturel" pour les enfants ne se manifeste plus précocement et spontanément… » Nous avons ici une observation fondamentale et généralisable. Il est courant de dire que lorsque l'homme découvre une technique pour faire ce qu'il faisait auparavant de façon pragmatique, il abandonne son ancienne pratique et préfère la nouvelle plus efficace. C'est ce que nous avons sans cesse répété ici. Ceci peut d'ailleurs entraîner la perte de tel ou tel sentiment, capacité, aptitude, vitalité, etc. Ainsi les techniques de l'érotisme font certainement disparaître la relation profonde et véridique de l'amour, son authenticité. Mais nous devons aussi considérer avec Vahanian le développement inverse : lorsque l'homme moderne, du fait de sa vie dans cette société, perd telle force profonde, telle source de vitalité, telle motivation et ne sait plus agir en vertu de cette raison fondamentale, raison d'action et raison de sens, lorsqu'il est tellement atone qu'il n'a plus de prise sur l'extérieur, alors, automatiquement naît une technique pour permettre malgré tout l'action indispensable, qui, devenue plus efficace, est par là même plus facile et de ce fait n'exige plus d'aussi grandes motivations, un jugement aussi total, un effort aussi plein. L'homme grâce à la technique peut non seulement faire des choses plus difficiles, mais peut agir sans aucune signification et rester parfaitement extérieur à son action. C'est par exemple ce que nous savons bien par la différence qu'il y a entre tuer avec un couteau un ennemi bien charnel et bombarder un espace du haut de dix kilomètres. Nous pouvons poser comme une sorte de régularité permanente que lorsque l'homme perd une raison profonde d'agir, apparaît une technique qui lui permet d'agir dans le même domaine mais sans raison. Le moyen s'est entièrement

substitué au sens. Il y a une singerie technologique de l'expression du plus profond de l'homme. Ceci paraît bien dans toutes les techniques psychologiques quand on ne sait plus s'engager dans une relation humaine, quand l'amitié n'habite plus le cœur de l'homme, quand on n'a plus d'authenticité dans un groupe, alors s'y substituent les techniques de relations humaines et la dynamique de groupe, qui imitent parfaitement de l'extérieur ce qui devrait seulement être l'invention spontanée du plus profond de l'âme. Nous disions qu'il y a là un domaine du progrès technique où se lient automatisme et autoaccroissement. En effet d'une part lorsque le vide se fait en l'homme de ces réalités essentielles, lorsqu'il n'y a plus que des rôles sociaux et des comportements, alors se produit comme un appel d'air : une sorte d'automatisme technique conduit la recherche dans ce domaine. On ne peut pas rester longtemps dans cette situation. Il est indispensable que ce qui était vécu auparavant continue à être fait, donc la Technique, obscurément mais sûrement, vient dans ce vide, et ajuste progressivement ses mécanismes sans que personne ne l'ait vraiment ni cherché ni voulu. Il y a accroissement, parce que le système technique grandit nécessairement dans le vide laissé par le retrait d'une activité profonde de l'être. Personne ne pense clairement à faire ce travail de substitution : il s'impose. On ne peut pas laisser les relations humaines se détériorer, s'amortir indéfiniment : il faut pallier cette déficience. C'est simplement de l'ordre de l'évidence. Tout ce que l'homme perd en présence, spontanéité, raison, authenticité, volonté, décision, choix, engagement, liberté, tout ce qu'il abandonne parce que c'est trop difficile, qu'il mène une vie trop compliquée, qu'il est trop fatigué ou inhibé, tout cela provoque à la fois un accroissement « spontané » du système technique, et l'automatisme de l'orientation de cette croissance. Il est assez facile, à partir de cette orientation générale, d'appliquer cette interprétation à de nombreux domaines expérimentaux.

Sans doute on peut dire que ces relations sociales, humaines sont toujours sociabilisées, donc le fait de techniques, plus ou moins assimilées (et qu'il en est ainsi même de nos sentiments). Il est bien vrai que l'éducation, la politesse, etc., sont aussi des techniques : mais il faut refaire ici la distinction déjà étudiée entre les techniques primitives et pragmatiques, et le phénomène technique : ce qui est ici nouveau c'est le fait du calcul, de la systématisation et de la conscience : les techniques prenant la place de l'action « spontanée » issue d'une pulsion profonde sont délibérées, appliquées en tant que techniques (ainsi la dynamique de groupe) et c'est cela qui rompt l'ancien ordre de rapports.

1 . Ce point a été traité différemment dans *La Technique*, pp. 75-80.

2 . Pour prendre un seul exemple entre mille : on sait le problème que constitue la « surconsommation médicale » : il y a progression inouïe non seulement de la consommation des

remèdes mais surtout des actes biologiques et radiologiques : or cela ne correspond pas à de vrais besoins ni à un accroissement des connaissances médicales. Cela n'a pas pour cause la facilité ou la sécurité sociale, mais avant tout cela provient de l'amélioration des techniques. *Cf.* « La surconsommation médicale », du professeur Béreaud, *Le Monde*, 3-5 janvier 1970. Ainsi certains appareils peuvent aujourd'hui faire automatiquement sur quelques millilitres de sang le dosage simultané de douze composants. Le médecin n'en a besoin que d'un seul : mais il demandera le bilan complet parce que c'est si facile. Dans 99 % des cas les examens sont inutiles : la technique est là – on l'utilise.

3 . *Cf.* l'excellente étude : « La controverse sur la prévision en URSS », in *Analyse et prévision*, 1971, N° 3.

4 . *Cf.* CROZIER, *op. cit.*, p. 57.

5 . Cependant Simondon, parlant assurément toujours de l'objet technique, souligne que l'évolution, même si elle est nécessaire n'est pas automatique. Il ne suffit pas de montrer que l'objet technique passe d'un ordre analytique à un ordre synthétique (comme la Technique dans son ensemble même), il y a à cela des causes : économiques et proprement techniques, tenant à l'imperfection même de l'objet technique. En ce sens je suis d'accord : cette imperfection provoque l'évolution, mais il y a sociologiquement dans ce cas un véritable automatisme. La Technique se rapprochant par nécessité de son fonctionnement le plus efficace et le plus parfait – c'est d'ailleurs ce que Simondon lui-même montre, quand il explique que l'objet technique pour lequel l'utilisateur demande des modifications selon son goût individuel perd son caractère d'objet technique pour acquérir un ensemble de caractères inessentiels : l'automatisme technique est justement la tendance à rejeter ces caractères inessentiels.

6 . Voir p. 1, n° décembre 1969.

7 . Faut-il rappeler, au sujet d'un roman bien connu, DOUDINTSEV, *L'homme ne vivra pas de pain seulement*, que *l'évidence* du progrès consistant à appliquer une machine plus nouvelle pour produire des tuyaux fait éclater la *méchanceté* du système et de la bureaucratie (soviétique) qui s'y opposent : le choix non technique de l'homme apparaît comme obstacle au progrès qui se fait par évidence…

8 . Dans *La Technique ou l'enjeu du siècle*, j'ai traité suffisamment de l'opération qui consiste à juger positivement le régime économique et social qui s'adapte le mieux au progrès technique et négativement celui qui fait obstacle. C'était une des supériorités affirmées du régime communiste contre le capitalisme. Mais depuis dix ans on se rend compte que le système soviétique est lui aussi cause de blocage dans ce domaine, et de ce fait critiqué. C'est cela plus que tout autre élément idéologique qui met fondamentalement en question le régime : sa difficulté à absorber et appliquer en grand l'automation a été en particulier soulignée par des économistes soviétiques comme Klimenko et Rakovsky en 1958.

9 . Entre bien d'autres, voir : DIEDISHEIM, *Pour un nouveau mode de penser*, 1968, qui explique comment la croissance technicienne exige une révision en profondeur de tous les principes et fondements sur lesquels vivent les organisations actuelles : il s'agit de procéder à une mutation du mode de penser pour arriver à une adaptation rationnelle à la technique des politiques et groupes humains.

Combien d'ouvrages dans ce sens faudrait-il citer ! P. PIGANIOL par exemple (*Maîtriser le progrès*, 1968) ou DE CLOSETS, *En danger de progrès*, 1970, en sont de bons exemples. Lorsque ce dernier écrit : « Le décalage entre la dynamique du progrès et la résistance des idéologies reste le dénominateur commun de toutes les crises », il manifeste ce qui est à ses yeux « progrès », et ce qui est résistance illégitime source de crise et d'absurdité…

De même SCHON, *Technology and change*, montre la nécessité de l'adaptation de tout le système économique, des entreprises, etc., à la Technique : seulement pour lui ce n'est pas une affaire « qui va de soi », toute simple à réaliser. Il montre en particulier que cette adaptation est nécessaire, probablement inévitable, mais aussi probablement négative de la liberté et de l'identité individuelles.

Même un homme aussi soucieux de maintenir la liberté humaine, la capacité de choix, etc., qu'E. MESTHENE est obligé de reconnaître : « Si aucun changement technologique n'entraîne un changement unique et prédéterminé, toute nouvelle technologie rend néanmoins plus probables certains types, certains ensembles de conséquences sociales. Le changement technologique en d'autres termes ne conduit pas seulement à n'importe quel changement social, mais à un changement dont l'orientation est décelable », *Technologie et entité politique*, Harvard University, 1970, trad. M. Boisot.

10 . *Technological change, its impact on man and Society*, 1970.

11 . G. KLEIN, « L'influence des techniques de transport sur l'implantation de l'habitat et des équipements commerciaux », *Analyse et prévision*, 1968.

12 . Jean PARENT, *La Concentration industrielle*, 1970, montre bien comment la concentration résulte sans choix ni délibération, de façon automatique, de la croissance des Techniques. « Certaines Techniques rendent *impossible* l'existence des petites entreprises. Les ordinateurs, d'autre part, en permettant de traiter de gros volumes d'information, rendent à la fois *possible* et *nécessaire* cette concentration. »

13 . C. FREEMAN, *Recherche et Développement en électronique*, 1966.

14 . « Du changement technique à l'éclatement social », *Analyse et prévision*, 1971, N° 4.

15 . Bien significatif est l'ouvrage cité par B. de JOUVENEL, *The use of social research in Federal Domestic Programs*, 4 volumes, 1967, où les plus éminents technologues « consultés sur le rôle des sciences sociales ont répondu que c'était de préparer la société à recevoir les nouveautés techniques ».

16 . Donald N. MICHAEL, *Cybernation and social change*, 1964, dorme une vue très concrète, quoique très partielle, de ces mécanismes d'adaptation sociale automatique, en particulier pour les systèmes de formation et de reclassement du personnel non seulement non qualifié, mais même supérieur, et non seulement dans l'industrie mais aussi dans les services : en réalité, c'est par la pression de phénomènes de ce genre que l'automatisme social joue : on choisit obligatoirement la solution la plus efficace, la plus économique, et la moins douloureuse en présence du challenge représenté par l'essor technique. Il montre bien que la cybernétique est le *moyen* qui permet ces adaptations en même temps qu'elle est le *facteur* qui les exige et les implique.

17 . De Closets donne un schéma remarquable de l'utilisation des Techniques modernes pour la formation intellectuelle et la mise au point de l'adaptation totale et sans faille de l'homme à la Technique : c'est ce qu'il appelle : « La gestion du capital humain. » Tout à fait symbolique, ainsi que la rencontre avec Staline, dans sa brochure célèbre sur « l'homme, le capital le plus précieux ».

18 . Entre beaucoup d'ouvrages sur l'ingénierie signalons : R. LECLERC, *Les Méthodes d'organisation et d'engineering*, 1968.

19 . Sur la technicité de l'organisation, et l'association entre Technique et Organisation : P. MORIN, *Le Développement des organisations*, 1976.

20 . SELIGMAN, *A most notorious victory.*

21 . Une fois de plus, nous ne parlons pas de Technocrates ! Nous avons traité en détail ces questions dans *L'Illusion politique.* Les recherches de Barets dans ce sens sont très décevantes et irréalistes. En revanche, de Closets donne des exemples concrets intéressants de la nécessité d'adaptation des administrations à l'ordinateur et de la modification des processus de décision politique par l'emploi de multiples techniques. Il souligne d'ailleurs que « le dialogue risque de devenir de plus en plus difficile entre les politiciens et les analystes qui préparent les programmes : les ministres devant se plier à la logique implacable de la programmation… puis ils verront les conséquences des décisions leur échapper dans une large mesure… ». En revanche, dans le sens d'une véritable technocratie, voir FINZI, *Il Potere tecnocratico*, 1977. L'ouvrage d'A. et F. DEMICHEL, *Les Dictatures européennes*, 1973, est très intéressant pour notre thème (et aussi pour bien d'autres !). Il montre en effet la tendance au rapprochement de régimes qui sont constitutionnellement et juridiquement très différents, comme par exemple la Dictature

espagnole et la République française, sous la forme d'États technicisés : la technicisation de l'État entraîne l'effacement des différences traditionnelles. Mais il ne s'agit pas réellement de technocraties.

22 . Il y a un grand nombre d'études sur la nécessaire adaptation des institutions aux Techniques nouvelles : nous pouvons renvoyer par exemple à L. ARMAND, *Plaidoyer pour l'avenir* MENDÈS FRANCE, *Pour une république nouvelle*, BARETS, *Nouvelles équations politiques*, etc. Voir aussi sur l'adaptation inéluctable du politique, la série d'études de *Politik und Wissenschaft*, 1971. En particulier les études de H. KAHN : *Politik und Wissenschaft*, MEISSNER : *Wissenschaft und Politik als kybernetisches System*. HAHN : *Die Bedeutung der Wissenschaft fur die Integration der pluralistischen Geselschaft* – où l'on trouve de bonnes analyses sur l'adaptation inévitable *des structures d'une part* et *des tactiques d'une autre part* de l'univers politique.

23 . D. Bell analyse très bien la réaction culturelle en face de l'efficacité : plus la société deviendra technicienne, plus la culture deviendra hédoniste, indulgente, méfiante envers l'autorité, l'organisation, la technique et l'efficacité. Il voit très bien que les intellectuels pour ne pas entrer dans le mode de comportement technocratique s'engagent dans le mode de comportement apocalyptique… ce qui est bien vérifié pour nos intellectuels français de gauche. Mais le point où la description de Bell ne me paraît plus convaincante, c'est le moment où il donne sa conviction que cette opposition peut créer de sérieux troubles. Je crois que cela peut en effet produire des troubles sociaux mais rien de très profond, ni remettant en cause le système technicien. D. BELL, in *Toward the year 2000*, Daedalus, 1967.

24 . *Op. cit.*

25 . « Du changement technique à l'éclatement social », in *Analyse et prévision*, 1971-1974.

26 . R. BLAUNER, *Alienation and Freedom. The factory Worker and his Industry*, 1964. DUMAZEDIER, *Vers la civilisation des loisirs*, 1965. FRIEDMANN, *La Puissance et la sagesse*, 1970, CHARBONNEAU, *Dimanche et Lundi*, 1966.

27 . Par exemple étude du CREDOC : *Consommation*, 1970.

28 . LEFEBVRE partant en guerre contre l'idée d'une société qui serait « homogénéisée » par la Technique, et cherchant au contraire à démontrer qu'il y a diversification par la Technique, *Position : contre les technocrates*, commet simplement l'erreur de croire que le système technicien impose uniformité, identité, alors que le système peut être aussi rigoureux et total que je le décris tout en laissant subsister, ou en provoquant des différences culturelles entre les groupes mais qui ne seront jamais importantes. Le maximum d'initiatives à l'intérieur du maximum de rigueur organisatrice : c'est bien l'idéal de la société technicienne !

29 . *Critique de la Décision*, 1974.

30 . *Cf.* par exemple NAVILLE, *Vers l'automatisme social.*

31 . SCHNEIDER et DORNBUSCH, *Popular Religion : inspirational Books in America*, 1958, et VAHANIAN, *La Mort de Dieu*, éd. fr., 1962. *Idem :* ONIMUS, *L'Asphyxie et le cri*, et nos observations sur le même problème, p. 219.

CHAPITRE III

La progression causale et l'absence de finalité

Nous avons généralement la conception spontanée que la technique se développe parce que des hommes, savants ou techniciens, veulent atteindre un certain but, que d'autres hommes manifestent des besoins que la technique doit combler, qu'il y a pour l'homme des fins à atteindre, la technique étant l'agent idéal. Cette conviction transparaît constamment, et dicte l'idée de base selon laquelle il n'y a aucun jugement possible au sujet de la technique, car celle-ci n'est qu'un moyen (donc, puisque moyen, sans importance, chacun sait que pour notre élévation philosophique, seules comptent les fins) tout dépend des fins que l'on poursuit. Je crois qu'il s'agit là de l'une des erreurs les plus graves et les plus décisives au sujet du progrès technique, et du phénomène technique lui-même. La technique ne se développe pas en fonction de fins à poursuivre mais en fonction des possibilités déjà existantes de croissance. Daumas montre bien que la technique obéit, dans son évolution, à « une logique interne qui est un phénomène bien distinct de la logique d'évolution de l'histoire socio-économique – on peut le montrer pour presque toutes les périodes et presque tous les épisodes de la création technique. Les relations étroites de l'extraction minière, de la machine à vapeur, de la production de la fonte sont un exemple classique. L'étude des filiations horizontales ou verticales en apporte confirmation… ». Et cette logique propre est essentiellement causale[1].

1. Finalités

Mais il faut en premier lieu se demander si la Technique obéit à une finalité, poursuit un objectif. Et il faut évidemment distinguer les *finalités* dernières, des *objectifs* à moyenne distance et des *buts* immédiats.

Existe-t-il de véritables finalités à la croissance technique ? Assurément dans la progression du système technique se dégagent des finalités ; mais ce qu'il convient de saisir c'est que ces finalités apparaissent au cours même du processus, autrement dit, elles ne le dirigent nullement, elles sont adventices ; mais « ex-post » on découvre que ce qui a été fait (selon un mécanisme purement causal) pourrait bien être appliqué à tel problème et répond (en général partiellement et de façon passablement abstraite) à une question que l'on se posait… À moins de croire que ceci travaillait au plus profond de l'inconscient humain et a guidé l'homme de cette façon (mais quel merveilleux ajustement entre ce désir inconnu et puis le mécanisme causal qui amène telle découverte, telle transformation !), ce que je me refuse à admettre, car sitôt que j'ai tenté de préciser ce rêve inconscient, il se dissipait, il faut bien en revenir à l'idée que ces finalités *produites* par le système ne l'ont jamais déterminé mais sont seulement des justifications qui se sont surajoutées, parce que, simplement l'homme ne veut pas perdre la face, ne veut pas avoir l'air d'être soumis à des mécanismes causalistes, et veut toujours s'affirmer maître de la situation ! Laissons de côté la formule qui a bien fait délirer au sujet du « voyage dans la Lune : accomplir les rêves de l'humanité ». Il est simplement absurde de croire que les techniciens qui ont travaillé aux avions l'ont fait *parce* qu'ils voulaient réaliser Icare !… Il est vrai que parfois il y en a eu un très vague sentiment (traverser les mers, voler, aller dans la Lune) mais peut-on dire que l'on retrouve le rêve à l'origine de la radio, l'imprimerie, la poudre à canon… Cette justification est une annexe poétique, assumée par les techniciens qui ont des lettres. Mais il n'est pas sérieux d'y voir la finalité motrice de la croissance technique !

Si nous interrogeons des scientifiques et des techniciens au sujet de leurs idéaux, nous obtenons toujours les mêmes réponses, et toujours aussi vagues. Pourquoi le progrès technique ? La première fin assignée sera *le bonheur de l'humanité*[2]. Mais sitôt que l'on en vient à demander quel bonheur, alors la plus grande incertitude règne. On sent bien que le loisir pur ou la consommation ne sont pas tout à fait suffisants. Le bonheur, mot satisfaisant parce que parfaitement vague et inconsistant – satisfaisant parce que répondant à la plus répandue des idéologies courantes. On croit au bonheur[3]. La technique assure le bonheur – formule d'autant plus efficace qu'elle n'a aucun contenu. Nous obtenons le même résultat de vague et d'incertitude lorsque l'on nous assure que le progrès technique tend à la réalisation de l'homme. Quel homme ? généralement il n'y a pas la moindre réflexion anthropologique à la base d'une telle proclamation. Et nous retrouvons ici un fait déjà signalé, à savoir le divorce total entre techniciens et scientifiques d'un côté, humanistes, philosophes,

théologiens de l'autre. Ceux-ci poursuivent leurs analyses sur l'homme sans connaissance du phénomène technicien, et aboutissent à des conclusions parfaitement aberrantes. Ils ont d'ailleurs de plus en plus l'honnêteté de renoncer à fournir un modèle idéal de l'homme à réaliser. Ce n'est pas chez eux qu'une anthropologie utile ou que le modèle souhaitable peuvent être trouvés comme finalité transcendante de la technique. Mais les scientifiques et techniciens sont, de leur côté, parfaitement incapables de cette réflexion. À la vérité lorsqu'ils avancent dans cette voie, leurs visions sont soit bien simplettes, pleines de bons sentiments et d'humanisme vieillot (comme celles d'Einstein), soit inquiétantes[4] parce qu'ils projettent en réalité comme type humain à réaliser ce que la Technique leur permet effectivement de réaliser : mais nous approchons là (et seulement là !) de l'Idéal Robot – ce qui est très redoutable c'est alors la possibilité de modification de l'homme par des interventions chimiques sans savoir ce que, finalement, on veut faire. Or, ne nous y trompons pas, si l'on proposait un type humain, il ne serait pas agréé facilement. Qui dira par exemple si nous devons souhaiter un homme plus radicalement libre (mais comment y accéder par une intervention décidée de l'extérieur sur sa personnalité…) ou plus social et coopératif et conformisé au groupe. Un homme plus intelligent, efficace, puissant – ou un homme bon, humble, inefficace et joyeux…

N'espérons pas que le miracle technicien conciliera tous ces inconciliables : précisément parce qu'il est question de technique, il n'y a pas de miracle à attendre.

Ainsi subsistent les deux questions que je posais[5] et qui ont été longuement reprises et développées par Mumford[6] : tout d'abord : quel type d'homme veut-on fabriquer ? En second lieu : les manipulateurs sont-ils véritablement les plus aptes à fixer ce type d'homme souhaitable, quelles qualifications autres que purement scientifiques et technologiques ont-ils pour procéder à ces manipulations ? Je n'ai aucune raison de croire que Monod ou les ingénieurs Bell, Cannon, Kingsley Davis, etc., aient la moindre valeur pour nous dire *qui doit* être l'homme. Nous sommes alors dans un domaine où apparaît plus clairement que partout l'absence de finalité : on est sur le point de pouvoir manipuler, génétiquement, chimiquement, électriquement, l'homme exactement comme on veut, mais on ne sait strictement pas ce que l'on veut. Nous reprendrons le problème un peu plus loin.

Mumford cite entre autres ce texte remarquable du biologiste Hermann Muller, prix Nobel : « L'homme en son ensemble doit s'élever pour devenir digne de sa réalisation la meilleure (et cette réalisation la meilleure quelle est-elle ?). À moins que l'homme ordinaire ne puisse *comprendre* le monde que les savants ont découvert, à moins qu'il ne puisse apprendre à comprendre les techniques dont il se sert aujourd'hui… à moins qu'il ne puisse prendre part à l'exaltation de la participation consciente à la grande entreprise humaine et trouver sa satisfaction à y jouer un rôle constructif, il tombera dans la situation d'un rouage de moins en moins important, une

série d'une vaste machine… » Voilà le seul modèle ! Comprendre la science et se servir de la Technique ! C'est un peu maigre ! à moins d'être un croyant absolu comme Monod.

On peut tout faire. Mais on ne sait pas pourquoi. Or, le Pourquoi sera fourni gratuitement et spontanément par le système lui-même. C'est là qu'est la clé. Il ne faut hélas pas s'imaginer un glorieux démiurge détenant enfin le secret de la vie et *de ce fait* accomplissant quelque chose de plus sage que ce qui existait auparavant[7] !

L'attitude commune consiste à croire que l'homme est devenu plus « sage » à partir du moment où il détient cette puissance ! Ce qui est absurde. Nous avons, par ailleurs, démontré que la croissance de puissance est toujours et nécessairement destructrice des valeurs et de la capacité de jugement de l'homme. De toute façon, les « Sages » seront non pas les individus dans leur globalité, à qui restera le paradis artificiel, mais les détenteurs des moyens de manipulation qui vont établir le modèle de l'homme à fabriquer. Or, ce ne peut être qu'un modèle conforme et parfaitement adapté au système technique. Lorsque ces scientifiques, ces prix Nobel parlent (de façon combien vague !) du « bonheur » pour l'homme, cela s'entend bien évidemment de la situation où l'homme n'est plus en désaccord avec son milieu, où il n'y a plus de points de rupture, de confrontations, de conflits, puisque très communément le bonheur est encore aujourd'hui considéré comme justement cette heureuse concordance. Mais le milieu est uniquement le milieu technicien. Il s'agit de rendre l'homme heureux en diminuant sa difficulté à vivre dans ce système : lequel n'est évidemment pas remis en question, et je dis bien, par personne, ni par la contre-culture, ni par les hippies, ni par la brillante jeunesse contestataire et anticonsommation ! Parce que pour le remettre en question, il faut commencer par le concevoir en tant que système, ce n'est pas le remplacement de la consommation du whisky capitaliste par du LSD, ni le refus du spectacle de Hollywood par le cinéma underground qui changent quoi que ce soit ! Ce n'est pas l'explosion sensualiste, irrationnelle qui ébranle si peu que ce soit le système en tant que tel !

Mais voici que ces modes d'intervention quittent le domaine du laboratoire pour rencontrer la pensée d'autres techniciens. En voici un exemple : l'architecte et urbaniste Yona Friedmann[8]. Pour le moment sa pensée est encore parfaitement utopique, relativement peu connue, mais ce qui paraît inquiétant, c'est le bon accueil qu'elle reçoit chez de nombreux intellectuels. La thèse est infiniment simple : en comparaison avec le mécanisme des « cerveaux électroniques », le cerveau humain fonctionne très mal : « Notre cerveau *est* un mécanisme déformant. » Si nous voulons penser correctement il faut prendre modèle sur la « pensée » des ordinateurs : on aura là le mécanisme opérationnel vrai de la « pensée » humaine. Or, on s'aperçoit que le facteur déformant, et qui n'existe pas chez l'ordinateur, c'est tout ce qu'il groupe sous le mot d'« animisme », sentiments, représentations, pulsions irrationnelles, etc., tout

un ensemble d'« abstractions », et d'« observations extrasensorielles ». Tout cela doit être éliminé si on veut arriver à un système social satisfaisant parce que conforme à la croissance technicienne illimitée. L'« animisme » est mauvais parce qu'il introduit des éléments « incontrôlables dans notre système rationnel ». Si le premier modèle est donc technicien, le second adopté par Friedmann, sur le plan vital, c'est l'animal. Il n'y a pas d'animisme chez les animaux. Ils vivent au niveau de leur réalité biologique, et par conséquent sont dans le vrai. Ils sont un modèle social supérieur. « On peut espérer que d'ici à plusieurs millénaires l'humanité arrivera au niveau social supérieur des ânes. » « Nous devons établir le bien-être animal pour la société urbaine. » Les animaux ne travaillent pas, ne possèdent rien, etc., nous connaissons depuis longtemps ce raisonnement. Mais ce qui est intéressant, c'est que l'auteur montre que pour établir une société rigoureusement rationnelle, il faut modifier le cerveau humain. Et cela est actuellement possible par des moyens chimiques. Si bien que l'auteur affirme sans cesse que l'urbaniste ne doit pas imposer ses vues pour la construction de l'habitat humain, qu'il faut laisser les habitants libres de choisir la forme de leur ville, et par conséquent instituer l'« architecture mobile », mais pour que le tout fonctionne, il faut au préalable conditionner exactement l'être humain de façon à ce qu'il n'ait aucune réaction imprévisible et irrationnelle. Nous sommes donc en présence de la réflexion ultime et extrémiste : employer toutes les techniques possibles pour modeler l'être humain *sur le type prévu* par Yona Friedmann. Le plus remarquable est ceci : dans sa théorie sur la communication, il se révèle très soucieux d'humanisme, de démocratie et de la prédominance des petits groupes. Mais dans ses études d'architecture, il prend une orientation résolument technocratique : formuler le bien pour les autres et voir comment le leur imposer. Or, ce qui paraît grave, c'est que cela puisse être pris au sérieux (il enseigne à Harvard, au Carnegie Institute, il est subventionné par le CNRS…). Il suffira en effet que bascule dans ce sens une partie de l'opinion et un groupe de leaders intellectuels ou politiques suffisamment important pour que l'essai puisse être engagé. Dès ce moment, le *« brave new World »* de Huxley serait en vue : nous avons beaucoup de moyens pour le réaliser, il manque l'impulsion idéologique : or celle-ci peut venir de l'adhésion à un système matérialiste simpliste du genre de celui que nous venons d'évoquer. Et cette adhésion peut résulter de facteurs irrationnels imprévisibles, mais ses résultats seraient irréversibles. Or, dans la mesure où nous allons ainsi dans le sens du « progrès technicien », on ne sait ce qui empêcherait, d'un point de vue humain, cette adhésion. Nous nous trouvons alors devant la possibilité d'un retournement de la situation que nous avons décrite jusqu'à présent. Si en effet une idéologie du type de celle que nous venons de décrire emportait l'adhésion (claire des intellectuels, diffuse de la masse), elle pourrait devenir la finalité proposée au système technicien. Elle serait en effet de la même nature que celui-ci, elle en porterait tous les caractères et lui serait parfaitement

cohérente. Cette finalité serait en réalité totalement incluse dans le système des moyens. Mais elle apparaîtrait idéologiquement comme une finalité. Ceci représente le véritable, et probablement le seul, danger de la croissance technicienne. Tant que celle-ci est système de moyens, il y a encore, comme nous le verrons à la fin, une relative autonomie de l'homme et une possibilité de prendre ses distances, sinon une maîtrise. En revanche, si une fin s'impose, apparaît comme certaine et évidente pour tous, alors à ce moment, le système se clôt entièrement étant devenu complet. L'espoir de trouver une finalité à la technique est donc, ou bien inopérant parce que les fins proposées n'ont aucune commune mesure avec le phénomène technicien, ou bien le facteur décisivement aliénant et dangereux. Le prototype de Yona Friedmann, qui n'a aucun intérêt par lui-même étant donné sa faiblesse de pensée, est donc important en tant que significatif de cette possibilité d'évolution. Et c'est pourquoi également je me méfie totalement de tout le mouvement utopiste, car il n'évitera pas le piège de la reconstruction de la cité rationnelle et parfaite, c'est-à-dire où la Technique sera Tout et en Tous.

* * *

Mais en face de ces prévisions et de ces possibilités, de ces rationalités évidentes je me pose deux questions : le Comment de la période intermédiaire, et l'idéal humain qui est proposé.

Voici donc ma première question : comment socialement, politiquement, moralement, humainement pourra-t-on en arriver là ? Comment résoudra-t-on les prodigieux problèmes de chômage, les prodigieux problèmes économiques déclenchés par exemple par l'automation si on veut vraiment l'appliquer ? Comment fera-t-on accepter à l'ensemble de l'humanité de ne plus procréer d'enfants par la voie naturelle ? Comment fera-t-on accepter à l'humanité de se soumettre à des contrôles hygiéniques constants et rigoureux ? Comment l'homme acceptera-t-il de transformer radicalement sa nourriture traditionnelle ? Comment évacuera-t-on le milliard et les cinq cents millions d'hommes qui vivent de l'agriculture et qui deviennent totalement inutiles et vers quoi ? (Et cette reconversion devra être ultra-rapide puisqu'on nous promet cela pour dans une cinquantaine d'années.) Comment répartira-t-on cette population DE FAÇON ÉGALE sur toute la surface de la Terre puisque c'est la première condition pour que celle-ci compte quatre fois plus d'habitants ? Comment établira-t-on un *modus vivendi* stable entre les nations pour le partage des planètes, et le contrôle des voies aériennes, des satellites, etc., ou alors comment arrivera-t-on à faire disparaître les structures nationales ? (L'une ou l'autre de ces hypothèses est indispensable.) Il y a bien d'autres « comment ». Mais personne n'en parle. Or, quand on pense que le charbon et le pétrole ont provoqué quelques problèmes économiques

et sociaux très minces d'ailleurs : et que, au bout d'un siècle et demi nous n'avons pas encore su les résoudre vraiment, y a-t-il quelques chances pour que l'on sache répondre à ces « Comment », dix mille fois plus compliqués, dans le demi-siècle qui vient ? À la vérité, il y a une voie, mais une seule : la dictature mondiale la plus totalitaire qui puisse exister. C'est exactement le seul moyen pour permettre à la Technique son plein essor et pour résoudre les prodigieuses difficultés qu'elle accumule. Mais l'on comprend sans peine que les scientifiques et les technolâtres préfèrent ne pas y penser, et sautant allégrement par-dessus cette période intermédiaire sombre et sans intérêt, retombent à pieds joints dans l'Âge d'or. L'on pourrait modestement se demander si l'on arrivera à sortir de la période intermédiaire, et si la somme de souffrances et de sang qu'elle nous annonce n'est pas un prix très élevé pour cet Âge d'or.

Et ma seconde question rencontre celle posée par un des plus éminents psychosociologues actuels : « Qui contrôlera ceux qui contrôlent le cerveau humain[9] ? (J'ajouterais : et ceux qui veulent intervenir au niveau génétique) les scientifiques ne sont ni des philosophes ni des moralistes… » De fait si nous reprenons les textes cités par *L'Express* dans une enquête de 1967 nous sommes saisis par l'incroyable naïveté de ces scientifiques éminents, et par leur incapacité à formuler un modèle de l'homme qui serait désirable. Sans voir l'ombre d'une contradiction, ces scientifiques déclarent EN MÊME TEMPS, D'UN CÔTÉ que l'on pourra manier et remanier à volonté les émotions, les désirs, les pensées de l'homme, aboutir scientifiquement à des décisions collectives efficaces (préétablies), développer des désirs collectifs, constituer des unités homogènes à partir d'agrégats d'individus, interdire à l'homme d'élever ses enfants et bien plus d'en avoir, ET D'UN AUTRE CÔTÉ qu'il s'agit d'assurer le triomphe de la liberté, et qu'il faut à tout prix éviter la dictature (tout cela sont des citations textuelles) – et Müller parle paisiblement de l'intervention génétique, de la grossesse artificielle en même temps que d'assurer le triomphe de la liberté. Et sitôt que ces scientifiques se hasardent à parler de l'objectif à poursuivre, ils se réfèrent à des formules parfaitement creuses : « Rendre la nature humaine plus noble, plus harmonieuse, plus belle » (Müller) mais qu'est-ce que cela veut dire ? Quelle réalité effective recouvrent ces adjectifs ? Nous restons dans le flou. « Assurer le triomphe de la paix, de la liberté, de la raison » – admirables sentiments mais on aimerait savoir ce qu'ils entendent par là, *en quoi* la manipulation psychologique assure la liberté, en quoi va consister cette paix sinon dans l'ordre d'une société sur-répressive. Et *qui* va déterminer *quel* ordre ? Quel homme faut-il réaliser ? Ce qui paraît tout de suite inquiétant, c'est le décalage immense entre les pouvoirs d'action technique développés par la science, actuellement détenus par des scientifiques et des techniciens, et leur absence de capacité à critiquer ce pouvoir, à le maîtriser effectivement : pour le faire il faudrait qu'ils aient à la fois une capacité de distance à

l'égard de leur science (c'est-à-dire une absence de foi envers la science), le sens de la relativité de ces œuvres, une clairvoyance exceptionnelle (que ni Einstein ni Oppenheimer n'ont eue) des conséquences normales de leurs inventions, une pensée transcendante très forte, une maîtrise absolue de soi (dans ses œuvres) et qu'ils procèdent à une profonde réflexion sur l'homme : or, tout ce que j'ai lu de ces savants (y compris Einstein) ne révèle ni cette attitude ni cette capacité – sitôt qu'ils passent au niveau des fins ou des objectifs, ils sont à la fois de très bonne volonté, pleins de bons sentiments, mais infantiles.

Sans cesse revient la formule du « bonheur », avec d'ailleurs son autodestruction, car voici ce qu'écrit dans ce symposium, le docteur J. Weir : « Nous pourrons modifier les émotions, les désirs, les pensées de l'homme, comme nous le faisons déjà de façon rudimentaire avec les tranquillisants » : autrement dit on pourra effectivement produire chez l'homme le sentiment du bonheur, la conviction, l'impression, l'émotion du bonheur sans aucune cause externe, sans substratum matériel. Cet homme pourra être heureux, même dans le pire dénuement. Alors ? à quoi bon promettre confort, hygiène, nourriture, culture, si par une simple manipulation de ses cellules nerveuses cet homme peut être effectivement heureux sans confort ni hygiène… ? Ainsi le maigre motif que l'on pourrait attribuer à l'aventure technicienne risque de s'évanouir du fait de la Technique même. Mais finalement le plus grave, c'est l'incapacité de ces scientifiques à nous donner un modèle de l'homme : quand ils parlent de « conserver la semence des hommes qui ont bien mérité de l'humanité », qui en jugera ? Selon quel critère ? Car enfin, d'un côté Pasteur était un génie, mais il était odieux dans les relations privées, et pas particulièrement sympathique sur le plan confraternel… Va-t-on choisir l'homme modeste, humble, doux et bon, serviable et généreux… j'ai peur que celui-là n'attire pas assez l'attention. Pour certains, c'est la semence de Napoléon ou d'Hitler qui devrait avoir été conservée, pour d'autres celle de Mao et de Guevara… ou encore celle des Académiciens – des prix Nobel… Et derrière ces déclarations de ces scientifiques, pointe la conviction que c'est eux qui doivent fournir à l'humanité sa descendance. Quand on considère la médiocrité mentale de ces scientifiques, sitôt qu'ils sortent de leur spécialité, on frémit à l'idée de ce qu'ils peuvent estimer « favorable » à l'homme. Et nous sommes alors saisis par l'angoisse de la contradiction entre l'énormité des moyens et l'incapacité à tracer le modèle humain qui serait souhaitable. Il ne paraît d'ailleurs pas que les philosophes et moralistes en soient plus capables : si nous interrogions selon les races, selon les options religieuses, philosophiques, politiques, tous les groupes possibles, nous aurions cent, mille types humains déclarés idéaux. Il n'y a pas l'ombre de commencement d'accord à ce sujet. Alors on produira des centaines de types différents, contradictoires selon les intérêts des groupes et des nations : ils seront très vite en conflit. Et tous seront

alors portés à fabriquer l'homme le plus efficace pour l'emporter sur les autres – ou bien, le choix se fera un peu au hasard, et on fabriquera un modèle humain, non réfléchi non pensé… parce que les circonstances y auront conduit. Comme aujourd'hui avec les plus merveilleux moyens de diffusion possibles on diffuse une culture dont on peut dire au mieux qu'elle est une absence de culture et produite au hasard. Le problème reste celui du décalage irrattrapable entre les moyens les plus admirables et l'absence totale de réflexion sur ce qui serait possible d'en faire. Irrattrapable, parce qu'on ne monte pas en cours de route dans un avion supersonique.

C'est le même vague, flou, incertain lorsque l'on nous dit que le progrès de la technique doit réaliser le socialisme. Quel socialisme ? personne n'est en mesure de le dire, le trouble augmente lorsque l'on s'aperçoit que le socialisme est régulièrement modifié dans sa définition et son contenu à chaque progrès technique : le socialisme n'est pas une finalité de la technique : une certaine structure sociale que l'on peut à plaisir baptiser socialisme sera sans doute la conséquence encore mal élucidée de la croissance technicienne[10]… Très souvent par ailleurs on donne comme fin à la technique la croissance et le développement, si la technique progresse, c'est pour atteindre le meilleur développement. Nous étudierons longuement le rapport croissance/développement ultérieurement. Faisons ici deux observations. En premier lieu, toutes les études modernes tendent à dissocier croissance et développement comme le montre Lefebvre. D'un côté il y a une simple augmentation de puissance, de moyens, de production, etc. De l'autre il y a un développement soit de l'organisation sociale équilibrée, soit de l'être intellectuel, moral, etc., de l'homme. On pourrait dire pour schématiser que l'une est quantitative, l'autre qualitative, et plus on avance moins on voit une relation directe entre les deux. La croissance peut même produire un sous-développement. Assurément, la technique produit une croissance, mais ne garantit pas un développement. Il semble certain que la finalité présupposée de la technique n'est en rien le développement. Car d'innombrables techniques sont appliquées sans arrêt produisant de toute évidence le contraire de ce résultat espéré. Lorsqu'il y a coïncidence entre technique et développement, c'est le fait d'un hasard, rarement le fruit d'une volonté d'atteindre cette fin. Mais de l'autre côté, si la technique produit la croissance, on ne peut ici en rien parler d'une fin. La croissance n'est pas la finalité de la technique, elle en est le résultat. On ne se pose pas comme idéal à atteindre, la croissance : celle-ci n'est apparue comme phénomène que dans la mesure où le progrès technique l'imposait aux yeux de tous. En parlant d'une finalité de croissance, on confond simplement la fin et le moyen[11].

Nous rencontrons parfois une autre finalité proposée : la Science. Lorsque l'on discute de la validité de la technique, on met aussitôt la Science en avant. Or, il faut distinguer la pratique, l'utilisation de la technique et la recherche. Dans le premier cas, il paraît bien évident que le technicien qui utilise sa technique n'a aucun objectif

de ce genre, il n'a pas de visée scientifique. Il peut arriver, accidentellement, qu'une pratique technique mette sur la voie d'une découverte scientifique, et de plus très fréquemment que le technicien utilisateur participe à des recherches scientifiques.

Bien entendu, nous savons également de mieux en mieux que la science ne peut se développer que par une infrastructure technique considérable : mais celle-ci ne sert qu'accidentellement à la science : la technique se développe totalement hors de ce projet. Et nous entrons déjà là dans la recherche technique. Or, les spécialistes des diverses sciences répètent constamment que, le plus souvent, ces recherches n'ont aucun intérêt scientifique. Il suffit de rappeler (mais on pourrait multiplier les textes) la déclaration d'E. Perrin : « L'explosion expérimentale d'une bombe atomique n'a aucun intérêt scientifique. » On sait de même que les recherches effectuées dans les divers centres atomiques français ont régulièrement été jugées ainsi. D'ailleurs, à un autre niveau, ceci est pleinement confirmé par la déclaration de J. Monod que nous avons rapportée : il n'y a aucun autre objectif à la science que la science même[12] (ce qui est contestable), mais certes il en est ainsi pour la technique. La création technique trouve sa justification dans la technique même. On reconnaît par exemple que les techniques de l'espace présentent un intérêt bien plus technologique qu'économique ou politique et l'usage des satellites de communication ne justifie finalement pas les sommes considérables qui y sont consacrées et le prodigieux développement de la recherche dans ces domaines. Toutefois il semble évident que la Science pose des problèmes et que pour les résoudre il faut un appareillage technique considérable. Si l'on y regarde de près, on s'aperçoit que les problèmes scientifiques maintenant posés sont en réalité le fruit de progrès techniques antérieurs[13]. Autrement dit, un certain développement de certaines techniques pose aux savants des questions scientifiques nouvelles et l'on ne peut répondre à ces problèmes-là que par un nouveau moyen technique. Ainsi nous tournons dans un conditionnement réciproque, et l'objectif scientifique n'est pas du tout premier. Bien au contraire, il semble que depuis un demi-siècle, la relation avec la science s'est inversée : maintenant ce n'est plus la technique qui est subordonnée, c'est elle qui légitime la recherche scientifique. Toutes les protestations élevées ces dernières années sur la faiblesse des moyens accordés à la recherche scientifique en France, ont eu pour centre « La vraie recherche est toujours rentable » (Chombart de Lauwe) : s'il faut faire de la recherche scientifique, c'est parce que sur elle repose l'avenir technique. La contestation porte seulement sur l'évaluation de la rentabilité de la recherche : à court terme, dit l'homme d'affaires ou le politicien – à moyen terme, dit le scientifique : cette différence d'évaluation étant une « révision complète de la notion de rentabilité », mais on voit clairement que l'attitude de fond reste la même : la technique justifie la science.

Et finalement, pourrait-on dire que la technique doit être orientée en fonction de la grandeur nationale ou de la souveraineté nationale ? Nous retrouvons ici le problème

de sa subordination à un objectif politique. Nous avons déjà indiqué comment le politique était lui-même modifié. Une illustration nous est donnée par l'affaire du Commissariat à l'Énergie atomique en 1969-1970. On avait décidé en 1952, date du lancement du premier Plan quinquennal pour l'énergie nucléaire pour des motifs politiques et au nom de l'indépendance à l'égard des États-Unis, de choisir une « filière » spécifiquement française « uranium naturel-graphite-gaz carbonique ». Mais au bout d'un certain temps ceci conduisit à une impasse, une impossibilité de poursuivre les recherches et les réalisations. En 1969, le gouvernement fut obligé de reconnaître l'erreur. C'est la crise du CEA, c'est la décision de ne plus construire que des centres nucléaires à uranium enrichi, de type américain. On a maintenu à grands frais pendant quinze ans une politique antitechnicienne pour des motifs politiques : primat du politique sur le technicien qui aboutit, normalement, à l'échec.

Il n'y a pas de finalité possible à la technique. À l'issue de cette revue des finalités généralement admises[14], il faut conclure que si l'on ne se contente pas de mots et de formules toutes faites, il est impossible de discerner une finalité effective au progrès technique ou chez les hommes qui y travaillent. On s'aperçoit vite que les finalités invoquées ne sont pas du tout réelles ni essentielles au progrès technique : elles sont citées occasionnellement quand on demande des justifications, elles sont essentiellement cela : des justifications à ce travail technique, justifications ajoutées *a posteriori*, dont, par lui-même, le phénomène technicien n'a aucun besoin : il est ce qu'il est – sans plus. La technique se développe parce qu'elle se développe[15].

Finalement, nous rejoignons Lefebvre[16] dans sa très remarquable analyse de la société « terroriste » (en fait technicienne) où « les fins apparentes, culture, bonheur, bien-être sont des moyens, et les moyens apparents, la consommation, la production pour le profit, l'organisation sont les véritables fins[17] ».

2. Objectifs

Quels seraient maintenant les objectifs, à moyen terme, qui, en tant que point d'avenir, provoqueraient, appelleraient, détermineraient le progrès technique ? Distinguons tout d'abord qui fixe ces objectifs. Si ce sont des non-techniciens (des hommes politiques, des administrateurs, des capitalistes) qui les déterminent, alors ces objectifs assignés sont désastreux pour la recherche. Nous en avons parlé dans l'analyse de l'autonomie du Technique quand, pour des raisons politiques ou sociologiques, on dit au scientifique et au technicien : « Il faut chercher *ceci*, voilà *le* problème à résoudre, voilà ce que nous attendons de vous. » Alors le résultat est faible, l'expérience a été cent fois faite. Pour que le progrès technique ait lieu, il lui faut une indétermination de départ, le tâtonnement de la recherche qui essaie tout, et

ne sait jamais exactement où elle va. Mais ces essais de la recherche s'effectuent évidemment à partir des données existantes que le technicien a en main. Toutefois, il existe bien, de fait des objectifs[18] : mais ceux-ci ne sont légitimes, ils ne sont correctement établis et formulés, ils n'ont quelque chance d'être atteints que s'ils sont établis par les scientifiques et les techniciens eux-mêmes. L'objectif n'est jamais choisi en fonction de son intérêt, des besoins humains[19], d'idées élevées, etc., mais il est fixé par chaque spécialiste dans sa spécialité[20]. Et comment le spécialiste détermine-t-il cela ? Le point très exact est celui de la limite du possible et de l'impossible. L'objectif à moyenne distance que se fixe nécessairement chaque technicien est la transgression de la limite de l'impossible : « Nous pouvons actuellement dans ce domaine d'activité *faire ceci*. Mais nous nous arrêtons à tel point : nous ne pouvons pas encore faire cela : l'objectif est d'arriver donc à faire ce qui est aujourd'hui encore impossible. La route est ouverte jusqu'à tel point. Elle est tracée mais non ouverte jusqu'à tel autre. Au-delà nous ne savons rien. » Chaque technicien suit sa route, et s'ajoute alors d'étape en étape un nouveau tronçon. Tel est l'objectif valable. Autrement dit, rien ne vient interférer dans le système clos de la technique qui progresse en fonction d'elle-même. Il est d'ailleurs souvent très difficile de distinguer objectifs et finalités : ainsi B. Cazes a consacré au problème des fins et des moyens en ces domaines un bel article[21] où il tente de définir les fins acceptables de la croissance *économique*. Il souligne à juste titre la différence entre objectifs et finalités, en soulignant qu'« il n'y a pas équivalence automatique entre le but opérationnel que l'on vise et l'incidence qui en résulte pour les finalités ! » « Les finalités peuvent être les buts permanents d'une société tels qu'ils résultent du système des valeurs auquel adhère cette société ». Il peut donc y avoir un nombre considérable de finalités et de « jeux » de finalité. Mais il montre clairement que faire intervenir les finalités, par rapport, par exemple, à un plan économique, c'est relativiser les objectifs et les redéfinir progressivement. Je suis parfaitement d'accord avec ces points et avec les conditions posées par Cazes pour déterminer quelles sont ces finalités. Mais quand il passe en revue d'abord les thèmes fréquemment retenus dans la littérature (solidarité avec le tiers-monde, indépendance nationale, progrès social, aménagement du territoire, croissance économique) ou encore le choix potentiel établi par P. Massé (entre une économie de puissance, une économie de loisir, une économie de consommation, une économie de création, une économie de solidarité…) ou encore les trois finalités d'un groupe d'experts (meilleure répartition du pouvoir professionnel, amélioration du cadre de vie, lutte contre la pauvreté) et lorsqu'enfin il propose les finalités qui lui semblent répondre à tous les critères scientifiques nécessaires (position nationale dans le monde, épanouissement du potentiel humain, croissance économique) on doit faire sur ces ensembles les remarques suivantes : tout d'abord, elles ont un sens pour l'orientation de la

croissance économique, assurément (et c'est tout ce que Cazes visait !) mais pas du tout nécessairement pour la croissance technicienne. De plus, il y a manifestement souvent confusion entre des finalités purement éthiques (solidarité avec le tiers-monde, économie de solidarité, économie de création, améliorer le cadre de vie) et des finalités concrètes résultant elles-mêmes de l'activité technique : la puissance, le loisir. Il semble que l'on confonde en définitive les souhaits et les réalités. Assurément quand on prétend orienter l'activité économique dans tel ou tel sens grâce au plan, on peut tenir compte de vœux, de valeurs, d'aspirations morales élevées, mais l'activité technique est d'un autre ordre que l'activité économique : elle n'est pas du tout mêlée de valeurs morales, et sociales alors que celles-ci sont impossibles à éliminer, malgré toutes les rigueurs pour constituer l'économie en « science de l'activité économique » (le travail au premier chef ne peut pas ne pas être aussi une valeur morale). Autrement dit, en économie on peut et on doit tenir compte de valeurs morales définissant les objectifs, parce que l'économie ne peut être « purgée » de sa relation à l'éthique. Il n'en est pas de même avec la technique qui ne contient rien de moral, de spirituel, d'humain. Et si j'essaie de rapporter ces divers jeux de finalités à la technique, je m'aperçois qu'il n'y a pratiquement pas de relation possible : assurément la technique entre dans tous ces secteurs, renforce la puissance nationale, contribue à un certain épanouissement humain, sert à la croissance économique… mais ce ne sont pas ses « finalités » : rien de tout ce qui a été cité n'est finalité du progrès technique. Et on ne peut pas l'aiguiller dans tel sens exclusif des autres. Comment donc pourrait-on augmenter la technique sans augmenter la puissance ? Comment donc, tant que le monde est divisé en nations concurrentes, la technique ne serait-elle pas l'instrument par excellence de l'indépendance nationale (donc militaire !) ? Comment donc ne serait-elle pas la source de la société de consommation ? Ce ne sont pas des objectifs, mais des résultats inévitables. Quant aux objectifs non liés à la technique : par exemple solidarité avec le tiers-monde, progrès social, ou bien ils restent à l'état de vœu pieux par rapport à la technique, ou bien ils subissent une transformation radicale (et souvent une inversion) à partir du moment où, étant monnayés en objectifs réduits, ils sont soumis à la loi de la Technique qui est, elle, déterminante par son mode de mise en application.

3. Buts

Peut-on enfin parler de « buts » à courte échéance ? On peut être par exemple tenté de dire que le but poursuivi est l'argent… Je crois que finalement on ne peut pas le retenir. Il faut là encore distinguer plusieurs aspects : en ce qui concerne le technicien qui se borne à exercer sa technique, il s'agit d'un métier. Il y est bien lié

par la nécessité de gagner sa vie, il sert la croissance de cet appareil parce qu'il y est lié, qu'il en reçoit satisfaction, prestige, argent : mais ce n'est pas un vrai but qu'il poursuit en utilisant tel ou tel moyen. Il y a d'un autre côté l'inventeur, celui qui cherche expressément à résoudre des problèmes techniques : il ne semble pas que le souci de l'argent soit dominant, c'est évidemment affaire de tempérament personnel mais je croirais volontiers que le chercheur s'applique par amour pour la technique même, par son insertion dans le système technique. On peut au contraire considérer que le capitaliste promeut le progrès technique pour des raisons d'argent[22]. Chacun connaît le financement de la recherche par les grandes firmes pétrolières et pharmaceutiques. On fait valoir que, aux États-Unis, les firmes capitalistes consacrent beaucoup plus d'argent à la recherche que l'État, et des pourcentages d'investissement toujours croissants. Tout cela est très connu. Or, s'il en est ainsi, c'est évidemment de la part de ces « capitalistes », dans l'espoir de gagner de l'argent. Mais voici que la recherche du profit est étrangère par nature à la technique. Elle lui impose de l'extérieur une finalité impropre. Dès lors, l'argent contredit autant la technique qu'il l'appelle. C'est ainsi que depuis longtemps on s'inquiète de ce que dans les laboratoires à financement privé, la « recherche fondamentale » (sans laquelle aucune autre n'est possible) soit délaissée au profit de la recherche appliquée. Sans doute actuellement aux États-Unis cherche-t-on à rectifier cette tendance et à accepter une recherche sans objectif rentable. Mais souvent le financier impose une simple amélioration de médicaments connus, un perfectionnement des méthodes de fabrication bien plus qu'une recherche de produits originaux[23]. Très souvent on se borne à modifier la formule de l'ancien produit par l'incorporation d'une nouvelle substance, inoffensive, inutile (mais coûteuse !). Et finalement la recherche du profit peut totalement bloquer le progrès technique lorsque le conflit éclate entre l'intérêt du capital et des techniques trop novatrices, celles qui exigent un renouvellement trop rapide du matériel, celles qui dévaluent les moyens antérieurement utilisés, etc. À ce moment, on le sait, la tentation des capitalistes est d'arrêter ce développement technique que le système capitaliste ne peut absorber. Autrement dit, l'existence de buts comme le gain d'argent n'est en rien la raison du progrès technique.

Ici encore, les seuls buts[24] immédiats valables sont ceux que le technicien lui-même se propose dans ses expériences, son usage de la technique, etc. Mais cette proposition n'est faite qu'en fonction des moyens dont dispose ce technicien, et, à l'intérieur de l'orientation technique préalablement acquise. Nous pouvons donc dire que la technique n'avance jamais en vue de quelque chose, mais *parce* qu'elle est poussée par-derrière. Le technicien ne sait pas pourquoi il travaille et généralement, il s'en soucie assez peu[25] : il travaille *parce* qu'il a des instruments qui lui permettent d'accomplir telle besogne, de réussir telle opération nouvelle : la considération

préalable à l'établissement d'un but ou d'un objectif est toujours l'évaluation des moyens déjà existants.

Boli[26] reprenant une analyse de Boguslaw qu'il cite, montre au sujet des « buts » qu'il y a dans le système technicien un processus très remarquable qu'il appelle celui de la substitution des buts inférieurs à l'objectif *(principle of sub goal reduction)*. « Faire des progrès en *substituant*, pour l'accomplissement d'un objectif, l'accomplissement de tout un ensemble, de tout un lot de buts plus réduits et plus faciles. » Nous sommes ici en présence d'un phénomène spécifique du système technicien : l'homme se propose un objectif très riche de sens, de connotations, de valeurs, mais lorsqu'on passe au stade technique, on découvre un fossé considérable entre ce que fait la technique et l'objectif idéal. Dès lors commence le « monnayage » de cet idéal, on réduit chaque fois celui-ci à ce que la technique est en train de réaliser – en démontrant que l'accumulation de centaines de petits progrès techniques va constituer l'équivalent du but idéal. Ainsi avons-nous vu, par exemple, au XIX^e^ siècle, le bonheur, objectif idéal du XVI^e^ siècle, transformé en une série d'améliorations techniques constituant finalement le bien-être : le bonheur finit par être réduit et assimilé au bien-être. Et généralement, comme le souligne J. Boli, on en est arrivé à l'affirmation que la réalisation des objectifs matériels *implique* l'accomplissement des satisfactions morales, politiques et spirituelles de l'humanité, en démontrant par là même que ce que recherchait l'humanité à ce niveau et par la voie spirituelle et morale était impossible – ce n'est pas du matérialisme, ce qui impliquerait un choix philosophique, c'est simplement le jeu nécessaire de la technique obéissant à sa causalité et produisant de ce fait la substitution des buts accessibles par elle aux buts idéalement proposés.

* * *

Autrement dit, le travail technique effectif se fait dans les domaines où il est *possible*, avec les méthodes qui sont *possibles*. Or, qu'est-ce qui rend telle opération possible ? Ce qui existe déjà en tant que matériel, méthode, organisation, ressources, compétences, savoir-faire : c'est cette combinaison qui non seulement permet d'accomplir la tâche exacte pour laquelle tout cela a été fait, mais aussi de tenter un pas nouveau sur la route technique. C'est exactement l'utilisation des instruments acquis, qui non seulement permet mais encore provoque le développement technique : l'idée vient au technicien d'appliquer tel procédé qui jusqu'à présent était cantonné dans tel domaine à tel autre – d'employer tel produit chimique en composition originale avec tel autre – de traiter l'organisation d'une armée comme on l'avait fait jusqu'ici pour un ensemble industriel, etc. Autrement dit, la technique ne progresse qu'en fonction de, et à cause des résultats techniques déjà acquis antérieurement[27]. Il

y a une sorte de pression sur les arrières qui s'effectue et oblige à avancer, c'est la pression de la masse des idées, outils, machines, organisations, idéologies, formation manuelle ou intellectuelle, tout cela technique. Il n'y a pas d'appel vers un but, mais contrainte d'un moteur placé à l'arrière et qui ne peut tolérer l'arrêt de la machine.

Dans cet engendrement de la Technique par elle-même, il faut évidemment rappeler d'une part que la technique est ambivalente, et provoque des problèmes aussitôt qu'elle en résout, et d'autre part qu'elle s'accroît d'elle-même par les problèmes qu'elle soulève : on peut donc dire avec Boli que « les problèmes apparaissent parce que les solutions les créent ». Et ceux-ci sont bien reconnus et acceptés en tant que problèmes, parce que les solutions techniques sont admises en tant que telles de façon « intersubjective » (ce qui remplace le fameux « objectif »), mais les problèmes issus de la technique sont eux aussi conçus intersubjectivement. Les problèmes apparaissent dans une société technicienne soit par exigence d'une planification efficace, soit par les capacités du système technique lui-même qui exige d'être appliqué. La complexité du système entraîne des interactions si nombreuses que l'on ne voit pas bien où pourrait prendre place une quelconque finalité. En réalité, chaque solution est technique, et définit elle-même le problème. La difficulté de compréhension du système technicien réside précisément dans ce renversement. Nous avons l'habitude logique et scolaire de considérer que l'on commence par poser des problèmes avant d'arriver à la solution. Alors il peut y avoir insertion d'une finalité (au niveau du pourquoi je pose ce problème) mais dans la réalité technique, il faut inverser l'ordre : l'interdépendance des éléments techniques rend possible un très grand nombre de « solutions » pour lesquelles il n'y a pas de problème. La « R. et D. » produit continuellement de nouveaux procédés pour lesquels l'utilisation est *ensuite* découverte. On s'aperçoit quand on a l'instrument qu'on peut l'appliquer à telle ou telle situation, et bien entendu le coût considérable de la « R. et D. » fait que l'on *doit* trouver des applications utiles à ce qui est découvert. Dès lors, les « problèmes » ainsi identifiés sont automatiquement résolus, puisque la solution précède le problème. Dans ces conditions il n'y a nulle part de place pour insérer une finalité quelconque.

Chaque situation technique est le fruit de ce qui a été décidé dans le moment antérieur, comme le dit excellemment le livre de Dérian et Staropoli. Il ne faut pas « oublier que si la demande d'électricité que le décideur demande à l'analyste de projeter dans le futur est aujourd'hui ce qu'elle est, c'est parce que lui-même, et avant lui son prédécesseur, il y a dix/quinze ans, ont pris des décisions d'investir pour fournir cette même énergie aux consommateurs d'énergie ».

On peut alors poser deux véritables principes : le premier : *il n'y a de recherche technique que là où des éléments antérieurs la rendent possible*. Ce n'est pas seulement l'application des techniques qui suppose une certaine infrastructure

(humaine autant qu'économique) c'est aussi la possibilité de la croissance technicienne. Autrement dit, dans les pays du tiers-monde, il est absolument vain et superficiel d'espérer une autonomie complète à l'égard des pays occidentaux tant qu'ils n'auront pas une accumulation de facteurs techniques permettant une progression spécifique. Il ne suffit pas d'arriver à permettre une utilisation d'un certain nombre de techniques : il faut arriver au point où leur combinaison produit une progression : tant que l'on n'en est pas arrivé là, les pays du tiers-monde dépendront de l'infusion des techniques provenant de l'extérieur. L'on sait ainsi que si l'aide au tiers-monde a réussi exceptionnellement bien au Chili c'est d'abord parce que ce pays avait connu une première étape d'industrialisation à la fin du XIX^e^ siècle avec les nitrates. Il y avait, même après la ruine de cette exploitation, un soubassement primitif technique, ainsi qu'un certain développement technique rural et minier[28] – à partir de là, l'aide des Nations unies pour le développement devient bénéfique : elle consiste principalement à coordonner, à combiner toutes les possibilités techniques. En revanche le modèle chinois est complètement faussé. Il n'y a, dans la croissance technique, aucune possibilité de substituer de la main-d'œuvre, de l'énergie, de l'idéologie à la combinaison des facteurs techniques : grâce à l'utilisation extrême d'une main-d'œuvre surabondante on peut obtenir des résultats (non techniques) équivalents à ceux obtenus par des moyens techniques, mais ceci ne peut jamais introduire au démarrage de la croissance technique qui ne peut pas se faire à partir d'un facteur humain. C'est la leçon des échecs successifs en ce domaine en Chine depuis vingt ans.

Le second principe : *tout élément acquis sera utilisé dans une recherche ultérieure* : de même que pour l'application des techniques nous avons pu affirmer que ce qui existe sera nécessairement appliqué, rien de ce qui est possible ne sera délaissé, de même, pour la recherche : des procédés peuvent être délaissés, des facteurs techniques peuvent paraître pour un temps sans avenir, mais ils réapparaîtront à l'occasion d'une nouvelle application, et seront brusquement remis en course. Rien ne se perd dans le monde technicien. Une technique progressant rejaillit sur les autres et parfois les revivifie.

Simondon a parfaitement démontré ce processus d'*évolution causale* à plusieurs niveaux. Tout d'abord quand il montre que l'évolution de l'objet technique s'effectue par suppression des effets secondaires qui peuvent être des obstacles, et par spécialisation de chaque structure comme « unité fonctionnelle synthétique positive » : « L'objet technique concret est celui qui n'est plus en lutte avec lui-même, celui dans lequel aucun effet secondaire ne nuit au fonctionnement de l'ensemble. » Ainsi la technique elle-même évolue en éliminant dans son propre jeu ce qui l'empêche de se réaliser parfaitement : c'est bien une progression sans objectif extérieur. Mais Simondon lui-même généralise : « L'évolution des objets techniques

ne peut devenir progrès que dans la mesure où les objets techniques sont libres dans leur évolution et non nécessités dans le sens d'une hypertélie fatale. Pour que cela soit possible, il faut que l'évolution des objets techniques soit constructive, c'est-à-dire qu'elle construise ce troisième milieu techno-géographique dont chaque modification est autoconditionnée. Il ne s'agit pas d'un progrès conçu comme marche dans un sens fixé à l'avance ni d'une humanisation de la nature… » Ainsi s'établit la connexion entre la technique en tant que milieu et le processus de développement non finaliste mais causal. La causalité joue à l'intérieur du milieu et va de technique à technique. Et Simondon analyse le processus même de cette causalité qui va des ensembles (techniques) globaux et antérieurs aux éléments postérieurs : ces éléments apparaissant dans une unité technique, en modifient les caractères, ceci entraîne une modification d'un ensemble technique déterminé : il y a la causalité de l'élément réduit, à l'ensemble – mais ensuite, le mécanisme produit une seconde causalité, qui va de l'ensemble vers chacun des facteurs : c'est bien le caractère d'un système qui inclut sa causalité en lui-même. C'est par exemple ce qui se produit non seulement par suite de l'invention de machines nouvelles, mais aussi par l'apparition de produits nouveaux : au fur et à mesure que se développent les processus techniques, apparaissent des produits chimiques nouveaux (par exemple dans la production d'énergie atomique) : il faut bien en faire quelque chose. Ce n'est pas seulement du déchet. De même la combinaison de recherches chimiques entraîne, de façon causale, des produits nouveaux. Ainsi le Makrolon : personne ne cherchait un produit déterminé d'avance, avec transparence, résistance à la rupture, à la déformation, à la chaleur, etc. Mais quand la substance nouvelle est là, elle devient évidemment indispensable. Enfin les recherches des physiciens à partir de calculs théoriques (portant par exemple sur les éléments transuraniens) donnent aussi naissance à des éléments chimiques « qui n'existent pas encore » mais qui existeront forcément. La recherche, ici toute théorique et par conséquent différente des deux cas précédents est aussi causale – on est orienté *vers* la découverte des éléments lourds, on calcule que les éléments 112, 114, 126 sont susceptibles d'exister : mais c'est parce qu'au préalable on a été lancé dans cette direction par *une* hypothèse antérieure, qui détermine la suite.

Pour rendre compte effectivement de la façon dont progresse la technique, il faudrait transposer dans ces domaines les recherches de Thomas S. Kuhn sur la science[29].

Il ne faut pas oublier en effet que la croissance technique résulte de *la démarche des techniciens*, et que celle-ci, brièvement, peut être caractérisée comme étant une démarche de praticiens, à partir d'une ample moisson d'expériences et d'observations. Toute technique progresse de façon expérimentale, par des tâtonnements successifs, des ajustements, des confrontations d'expériences. Chacune d'elles doit être réussie,

et servir de base à une pratique suivante. C'est une démarche *progressive*, allant toujours dans le sens d'une diversification et d'une complexification croissantes, répondant certes à une attente, mais sans véritable cassure et innovation brutale. Et, bien entendu chaque technicien doit être averti du progrès des méthodes comparables, des solutions de problèmes voisins, des connaissances et pratiques nouvelles dans les domaines connexes. Nous sommes de plus en plus constamment renvoyés à la méthode expérimentale, comprenant, rappelons-le, six termes principaux : observation des phénomènes, sélection des grandeurs significatives, construction d'un modèle représentatif (dans toutes les recherches techniques la construction d'un modèle est de plus en plus importante) extrapolation du comportement du modèle, expérimentation, définition de l'étendue du domaine de validité. Nous voyons ici clairement à quel point tout fonctionne de façon causale.

Kuhn insiste sur le caractère causal du développement scientifique : « Le processus de développement décrit dans cet essai est un processus d'évolution *à partir* d'une origine primitive… mais rien de ce qui a été dit ou de ce qui sera dit n'en fait un processus d'évolution *vers* quoi que ce soit… Nous sommes tous habitués à voir la science comme une entreprise qui se rapproche toujours plus d'un certain but fixé d'avance par la nature. Mais ce but est-il nécessaire ? Ne pouvons-nous rendre compte de l'existence de la science, comme de son succès en termes d'évolution, à partir de l'état des connaissances du groupe scientifique à n'importe quel moment ? » Ce que Kuhn démontre excellemment.

L'idée générale en est que la Science ne procède pas par accumulation linéaire, contrairement à ce que l'on croit couramment. On pense habituellement qu'une découverte ou une invention s'ajoute à une autre, ce que Kuhn démontre inexact. La Science progresse par bonds et changements de direction. En réalité, toute évolution linéaire repose sur des « paradigmes » et lorsque l'on est obligé de changer de paradigme, toute l'évolution s'en trouve modifiée. Les paradigmes sont pour Kuhn « les découvertes scientifiques universellement reconnues *pour un temps*, qui fournissent aux chercheurs les problèmes types à résoudre et les solutions ». Mais en même temps, ces paradigmes, idées toutes faites, délimitent le champ de travail et de recherche des scientifiques pendant une période plus ou moins longue. Les scientifiques ne voient pas, purement et simplement la réalité, celle-ci étant oblitérée par les paradigmes. Ils voient seulement le champ de la réalité délimité par ces concepts. Le paradigme fournit à la recherche scientifique à la fois sa base (le contexte de découverte) et sa légitimation (il faut que la recherche se fasse sur telle base et dans telle direction pour être légitime : c'est un contexte de justification). Le chercheur travaille, même sans s'en rendre compte, à partir de ces idées théoriques données ou de ces « connaissances tacites ». Le paradigme n'est pas une simple affaire de méthode ou de règle de recherche : c'est vraiment la vision du monde à

l'intérieur de laquelle le scientifique doit travailler. Si bien que l'ensemble des paradigmes peut déterminer la progression de la science sans l'intervention de règles perceptibles. Généralement c'est seulement quand il y a mutation des paradigmes que l'on aperçoit effectivement ceux sur la base desquels on avait travaillé. Lorsqu'on passe de l'astronomie de Ptolémée à celle de Galilée, de la conception de l'espace et du temps de Newton à celle d'Einstein, etc., les paradigmes donnent alors naissance à toute une activité destinée à en tirer toutes les conséquences, à expliciter tous les faits grâce à la « théorie » fondée sur eux ; ceux-ci doivent être structurés, précisés dans des conditions toujours plus strictes, et l'on va aussi loin dans ces domaines qu'il est possible. Généralement pendant un certain temps on refuse de voir les faits contraires, de prendre en compte les échecs. Le paradigme est tenu pour vrai. Il est à la fois véhicule d'une théorie scientifique, instrument de travail et d'interprétation. Il a une fonction cognitive mais en même temps normative. Ce qui se constitue comme corps de « lois », d'expériences, de théories, de solutions dans le cadre fixé par le paradigme est considéré comme la science « normale », constituée par la détermination des faits significatifs, la concordance entre les faits et la théorie, la précision toujours plus grande de la théorie : toute la littérature scientifique pendant une période est fixée sur ces trois objectifs. Les paradigmes sont enfin toujours renforcés par le fait que les scientifiques constituent un corps social, ils échangent leurs idées, ils ont besoin d'une solidarité, ils se contrôlent réciproquement. Il y a une sorte d'orthodoxie de groupe d'autant plus forte que l'on est plus proche de l'origine du paradigme, d'autant plus pesante que le groupe est plus nombreux. Les scientifiques ont eu une formation et une initiation professionnelles semblables qui à la fois les différencient des autres spécialistes, et les enferment dans les paradigmes qui ont servi à la constitution de cette spécialité.

Mais progressivement, les échecs se multiplient, les phénomènes inexpliqués commencent à s'imposer, des problèmes nouveaux apparaissent, insolubles dans le cadre des paradigmes anciens. Le plus souvent ce sont des jeunes ou des nouveaux dans la spécialité qui sont sensibles à ces lacunes et échecs. Ils remontent à l'origine et mettent en question le paradigme. Le rôle de la jeunesse dans la recherche scientifique fondamentale et dans la découverte d'un nouveau paradigme est essentiel. Il se produit alors un conflit entre la « science normale » et puis les conséquences d'un nouveau paradigme. C'est que, en réalité, ce n'est pas une addition possible : c'est un saut qualitatif. « Bien que le monde ne change pas après un changement de paradigme, l'homme de science travaille désormais dans un monde différent. » Car jusqu'ici « l'homme de science, en vertu du paradigme accepté, savait d'avance quelles étaient les données du problème, quels instruments pouvaient être utilisés pour le résoudre et quels concepts pouvaient guider son interprétation. Mais cette interprétation ne peut que *préciser* un paradigme, non le changer ». Dès lors, c'est une

démolition de tout ce que l'on avait cru être la science et le remplacement par une nouvelle science, avec de nouveaux paradigmes. On procède alors à une sorte de tri dans ce qui avait été découvert antérieurement et à une nouvelle interprétation des anciens phénomènes et des anciennes lois. Ainsi la Science procède par ruptures et changements de direction. Et la technique, à la fois, subit les conséquences de ces mutations paradigmatiques, mais aussi comporte dans son développement intrinsèque un processus fait lui aussi de ruptures et de substitutions : la technique, contrairement à ce que l'on croit, n'est pas seulement une addition indéfinie de procédés. Ce sont des ensembles de moyens qui se substituent à d'autres ensembles de moyens.

Et c'est pourquoi il y a une différence considérable entre le technicien et le scientifique. Celui-ci, comme l'a montré Kuhn, est forcément appelé à un moment donné à mettre en question la théorie à partir de laquelle il travaille. C'est tout le jeu des paradigmes démontré par Kuhn. Et c'est une affaire intellectuelle. Le scientifique n'est en réalité limité que par les paradigmes selon lesquels il travaille, auxquels il a été accoutumé, en fonction desquels il a été formé. S'il a une assez grande liberté d'intelligence, il peut les remettre en cause et construire un nouveau système interprétatif ; au contraire le technicien, lui, est parfaitement enserré par le réseau d'applications pratiques qui fonctionnent. Il y a d'une part les investissements déjà faits : quand on s'aperçoit de l'erreur, on ne peut pas la corriger parce que ce serait annuler d'un trait de plume des milliards déjà engagés (et ceci reste vrai en État socialiste !). Il y a d'autre part les groupes participants au travail. Sans doute pour le scientifique aussi, il y a son « corps professionnel » mais en se séparant il ne le détruit pas : il est tout au plus, lui-même, exclu… On ne peut bouleverser telle technique parce que des milliers de personnes gagnent leur vie du fait de cette application-là. Et finalement, la technique fait le cadre de vie des gens : on ne peut la bouleverser, annuler tel ensemble de procédés, de produits, d'appareils, parce que c'est par *cela* que les gens vivent. Il faut avoir l'agrément de ces gens, il faut un « virage » de l'opinion, pour que cette transformation soit possible. Le technicien ne peut bouleverser ou réorienter la technique parce que celle-ci est définie dans son progrès même par l'« appareillage » professionnel (psychologique et matériel). C'est un autre aspect décisif de la causalité.

En réalité la technique avance dans un secteur jusqu'à l'extrême pointe de ce qui est possible[30], jusqu'à ce qu'elle se heurte à une impossibilité (provenant le plus souvent de l'extérieur : limite d'argent, de matière première, etc.). Et tant que l'on est dans une direction (à l'intérieur d'un paradigme dirait Kuhn), on ne voit rien d'autre, on ne cherche rien dans aucun autre domaine. Quand se produit un blocage, par exemple une source d'énergie qui manque, alors pour obtenir le même résultat, on substitue une nouvelle technique à l'ancienne. La recherche procède alors de l'impossibilité. Ainsi on a considéré l'énergie solaire ou géothermique sans intérêt

tant que l'on ne paraissait avoir aucun problème avec le pétrole. Le nouveau progrès technique est conditionné maintenant par l'impossibilité de continuer à tabler sur l'énergie tirée du pétrole.

Considérons la « recherche spatiale et l'astronautique » – il est devenu traditionnel, même en URSS, de dire que cela ne sert à rien, et d'opposer cette recherche spatiale aux dépenses que l'on estime utiles : construction d'habitations, recherches agricoles, etc. En face de cela, les scientifiques parlent d'un certain nombre d'utilités pour le développement des communications, diffusion instantanée des informations (Tel Star) ce qui permettra une progression remarquable de l'éducation mondiale dans certains domaines utiles (ainsi apprendre les techniques agricoles les plus développées, les pratiques anticonceptionnelles, etc., on voile pudiquement l'utilisation pour une guerre éventuelle) et à plus longue échéance des savants sérieux parlent d'extraction des minerais[31], et même d'agriculture : on a ainsi déjà fait la prévision que peu après l'an 2000 une culture d'algues sera possible sur la couche atmosphérique supérieure de Vénus, absorbant le trop-plein d'oxyde de carbone, libérant de l'oxygène et servant éventuellement de complément alimentaire… Mais quand on examine ces innombrables « utilités », on s'aperçoit qu'il s'agit simplement d'utiliser ce qui existe ou existera. Ce n'est pas *pour* cultiver des algues sur Vénus que l'on fait cette recherche. Mais étant donné que l'on va sur la Lune, qu'est-ce que l'on peut bien *y* et *en* faire ? Quand on a l'instrument… il faut bien s'en servir et qu'il soit finalement utile. Ce n'est ni tel ou tel objectif, telle utilité qui a guidé, déterminé ces recherches : c'est parce que l'on avait atteint un certain degré de Technicité, en électronique, radio, carburants, métaux, cybernétique, etc., que tout cela combiné apportait l'évidence d'une possibilité d'aller dans le Cosmos, etc. On l'a fait parce qu'on le pouvait. C'est tout.

Le technicien se trouve en présence de tels produits, de telles méthodes, de tels instruments : il s'agit de les utiliser au mieux. Dans cette utilisation, il y a bien entendu la combinaison de tous les facteurs existants. L'innovation *est* la combinaison de ces facteurs[32]. Il ne faut plus se focaliser sur la différence entre le simple utilisateur (au niveau le plus bas : le conducteur d'auto) et l'inventeur de nouvelles techniques : les deux se rapprochent au fur et à mesure que les techniques s'affinent et se multiplient. On sait ainsi que les astronautes (utilisateurs) sont étroitement associés à la recherche spatiale. On travaille en fonction des progrès techniques passés, et pour ceux-ci, il est évident que les utilisateurs sont les meilleurs juges. Le technicien agit avec ce que le progrès technique antérieur lui a mis en main : la technique précédente est en réalité la cause de celle qui suit.

Elle engendre certains effets qui sont eux-mêmes soit directement un nouveau progrès technique soit la composante de ce progrès[33]. La progression technique a donc lieu, mais sans but. Il ne sert à rien de vouloir proposer des fins au progrès technique,

ou de discuter sur ces fins. On peut toujours disserter indéfiniment, ceci est sans aucun intérêt. La manifestation concrète, nous l'avons déjà signalé, est que les discours des philosophes et humanistes sur les fins à proposer aux techniques n'atteignent jamais celles-ci, ne produisent aucun effet. Mais on pourrait croire que ceci est accidentel : au contraire, si on a compris les conditions réelles du progrès technique, on voit que cette absence de communication tient à la nature même du phénomène. Ce progrès s'effectue sans aucune fin : on ne peut lui en proposer une – encore moins en changer. Cela peut satisfaire l'intellectuel ou le politique qui a conscience d'avoir fait son devoir et tout son possible : mais cela n'a aucune valeur.

Nous nous apercevons depuis quelques années que lorsque les fins sont remises en question, tout continue son petit train-train comme si de rien n'était. Il y a eu énormément de changements politiques or, nulle part, rien n'a été transformé en ce qui concerne la croissance technicienne et ses effets. Les finalités de la médecine ont été bouleversées avec ce que l'on appelle la médecine sociale, mais rien n'est changé pour la création d'une mentalité de malade collectif, etc. Les finalités de la construction automobile sont remises en question sérieusement, mais cela ne change rien au fait. En revanche, lorsqu'un moyen vient à manquer, alors les finalités disparaissent ! La crise du pétrole est un bon exemple de notre incroyable sensibilité aux moyens. Nous nous sommes crus perdus parce que le « moyen pétrole » allait manquer. Ce n'est pas le système technique qui est fragile, c'est nous qui sommes devenus fragiles : il nous est soudain apparu impensable, inconcevable d'être un peu moins chauffés, d'avoir des limitations d'emploi de la voiture, d'avoir un peu moins d'éclairage. C'était la « crise » absolue ! De même on s'est aperçu de cette fragilité lors de l'histoire du pylône de TV détruit en Bretagne ! affolement et situation inadmissible : priver une région de TV pendant une semaine, même *Le Monde* en a fait un drame : la privation des moyens nous apparaît comme l'impensable : c'est le sens et la valeur de notre vie qui se trouvent atteints !

N'ayant aucune fin, la Technique n'a pas non plus de sens : chercher à découvrir un sens inclus, c'est d'avance s'interdire d'analyser correctement le phénomène. Quant à vouloir lui attribuer un sens, c'est faire une véritable opération mythologique. En présence de cet énorme objet, l'homme veut l'humaniser, trouver une commune mesure avec lui-même, et de ce fait le décore d'un sens. Mais c'est exactement l'opération que certains ont imaginé avoir été à l'origine des religions : on entend le tonnerre, il n'est pas possible que ce qui m'effraie et agit sur moi n'ait pas de sens, puisqu'il a un effet. Il n'est pas possible que ce soit un phénomène parfaitement étranger : je peux donc l'attribuer à un personnage plus considérable que moi, mais semblable à moi, un Dieu qui éprouve des sentiments comme moi, et le Tonnerre devient la manifestation, compréhensible, dotée d'un sens, de ce Dieu[34]. Les philosophes qui veulent donner une fin ou un sens à la technique font,

inconsciemment, ce chemin. Ils « anthropologisent » et « mythologisent » le phénomène technique. Il faut au contraire se placer clairement devant ce phénomène, et l'on s'aperçoit que la technique n'est elle-même justifiée par rapport à rien de ce qui constituait l'univers antérieur de l'homme. Elle n'appartient à aucune constellation déjà connue. Elle se suffit à elle-même, se conditionne elle-même, ne se situe jamais que par rapport à elle-même. Si l'on prétend, dès lors agir sur elle, on ne peut le faire ni au niveau des finalités ni à celui du sens (c'est-à-dire du discours). On ne peut intervenir concrètement qu'à deux niveaux : *ou bien* on peut essayer d'agir sur les composantes dont le prochain progrès technique sera fait. Mais alors il faut soi-même être technicien et en même temps critique à l'égard de la technique, lucide, et décidé à modifier le système. Ce qui me paraît une combinaison humaine jusqu'ici impossible à concevoir. Lorsqu'un technicien prétend se dégager de sa technique et agir, il se lance dans la politique, ce qui est l'attitude absurde par excellence. *Ou bien*, il faut essayer d'inventer des moyens non techniques et cependant applicables pour vivre et subsister dans ce milieu technicien, moyens exigeant grande invention et énergie, permettant de se situer soi-même différemment par rapport à l'univers technicien. Tentatives des hippies par exemple, mais dont, à ce niveau, il y a peu à attendre, car ceci conduit à constituer une société en marge, sans aucune influence sur la Technique, et un mode de vie étroitement tributaire des techniques extérieures, car cette société en marge ne se développe que par les possibilités considérables que lui fournit l'infrastructure technicienne[35].

---

1 . Je remarquerai d'ailleurs que dans cet article, DAUMAS étend l'ouvrage de MAUNOURY, en se fondant sur des exemples précis pour parvenir à une interprétation générale sur la Technique, comme je le fais pour SIMONDON. *L'Histoire de la Technique*, Documents pour l'Histoire des Techniques, 1969.

2 . Les réflexions les plus pertinentes sur la question ont été données par de Jouvenel dans son étude admirable et trop peu connue : *Arcadie, essais sur le Mieux Vivre*, 1968. Il y montre mieux que quiconque la vanité de l'espoir d'assurer un mieux vivre par la Technique, et approche au mieux ce que l'on pourrait attendre d'une application technique dans ce sens. Mais nous en sommes loin.

3 . D'où le succès de livres aussi significatifs que *« Et le bonheur en plus… »* ou la multiplication de livres portant le titre *« Bonheur »* pour caractériser notre société.

4 . J. ELLUL, *Lucidité de l'An 2000*, 1967.

5 . *Ibid.*

6 . *Le Mythe de la machine*, t. II.

7 . Mumford a parfaitement montré que la triomphale invention de créer la vie en éprouvettes ne sera jamais rien d'autre que l'imitation de ce qui se fait en mieux depuis quelques millions d'années. Le seul apport nouveau, c'est l'affirmation de la maîtrise de l'homme, de sa puissance. Mais *qui* est-il pour être investi d'une telle puissance ?

8 . Yona FRIEDMANN, expert en programmation d'ordinateurs, a fait une théorie de la communication et de nombreux travaux sur l'architecture. *L'Architecture mobile*, 1962 ; *La*

Théorie des systèmes compréhensibles, 1963 ; *Les Mécanismes urbains*, 1965. Ces études reposent sur un nombre considérable d'erreurs historiques, sociologiques, etc., mais se présentent comme des évidences sur le plan technicien. Elles sont utopiques dans la mesure où l'auteur estime comme réalisables immédiatement des applications techniques encore très aléatoires.

9 . D. KRECH, « Controlling the mind controllers », *Think*, 1966.

10 . Illich fait la remarque suivante, très significative, concernant les pays d'Amérique latine : « Le code d'urbanisme impose des normes, et prescrit comment il faut construire des maisons, ce faisant il crée une croissante rareté de logements. La prétention d'une société à fournir des logements toujours meilleurs relève de la même aberration que celle des médecins à assurer toujours plus de santé ou que celle des ingénieurs à produire toujours plus de vitesse. On se fixe dans l'abstrait des buts impossibles à atteindre, ensuite on prend les moyens pour des fins. »

11 . Sur la contradiction entre les Fins et les Moyens, et sur l'absence de finalité de la croissance technicienne, *cf.* principalement B. CHARBONNEAU, *op. cit.* « Quand il s'agit des fins humaines qui pourraient orienter le plan nous devons nous contenter de pieuses généralités sur une société "où l'homme n'aurait plus qu'à s'affirmer pour la satisfaction intime de son être". Mais pour ce qui est des aspects concrets de la France de 1985, nous apprenons qu'elle sera "développée"… Toujours dans le même sens… Quel est le but de la croissance économique ? La Croissance économique. » De même MUMFORD, *op. cit.* montre longuement que la seule finalité concevable et réelle de la Technique est l'accroissement de la puissance. Il n'y a strictement rien d'autre. De ce fait nous sommes ramenés au problème des moyens : c'est le moyen le plus puissant et le plus grand ensemble de moyens que désigne la Technique. Et de ce fait le seul problème de la Technique est celui de la croissance indéfinie des moyens, correspondant à l'esprit de puissance de l'homme. Nietzsche en exaltant cet esprit de puissance se bornait à préparer l'homme prédisposé à l'univers technicien ! contradiction tragique !

12 . SHILS, *Survivre au Futur*, lui aussi considère que les hommes de science n'obéissent guère à des finalités explicites dans leur travail : « Ils sont motivés par le plaisir de chercher et la joie de la découverte ; certains d'entre eux croient profondément à la valeur métaphysique de la tentative d'élucider la nature de l'existence : toutefois ceux qui l'avouent sont rares. Ils disent d'habitude que leurs travaux apporteront des avantages matériels à l'humanité, alors qu'en fait il s'agit pour eux de jouer une partie aussi risquée que coûteuse, que la société doit, à leur avis, financer… Les rapports de la science au développement économique sont obscurs », il n'y a aucune finalité économique claire et certaine…

13 . Les historiens actuels des Sciences et Techniques ont des analyses très différentes de celles qui étaient en cours il y a un demi-siècle : ainsi pour R. MOUSNIER, *Progrès scientifique et technique au* XVI^e^ *siècle*, la science n'est à cette époque nullement l'inspiratrice nécessaire des techniques, de même que la science n'était pas une « réponse » aux besoins sociaux. Il apparaît qu'au XVI^e^ siècle, Sciences et Techniques ont effectué leur progrès de façon indépendante. Les grandes inventions techniques résultent de recherches purement pragmatiques et par utilisation des moyens qui étaient à la disposition des praticiens, sans le secours des savants (qui n'entrevoyaient nullement les conséquences techniques de ce qu'ils étaient en train de faire) et réciproquement les découvertes scientifiques n'ont eu de résultats techniques que très lentement et parce qu'un « esprit technicien » s'était développé. C'est également l'opinion de M. DAUMAS, *Histoire générale des Techniques*, t. I et III, mais il constate d'un autre côté qu'actuellement il y a interaction entre science et technique. Il montre longuement comment, aujourd'hui, la technique provoque le développement scientifique, et il nomme « Technologie » la science qui assure la double liaison réciproque entre science et technique : elle est une technique savante ou une science de la technique. Je suis particulièrement heureux de voir confirmées par ces deux grands historiens les analyses que j'avais effectuées en 1950 et qui aboutissaient exactement à ces deux résultats, contrairement à l'opinion dominante à l'époque.

14 . La vanité totale de la volonté de subordonner la Technique à des finalités éclate dans le livre superficiel et idéologique de J. OFFREDO, *Le Sens du futur*, 1971 : on y retrouve tous les poncifs d'un projet de société orienté vers une finalité ; les problèmes sont mal posés, et les remèdes sont

soit parfaitement inadéquats (démembrement des fonctions regroupées dans la notion de propriété) soit simplistes (une nouvelle conception de la politique) soit idéalistes (la réconciliation des hommes politiques et des scientifiques). Assurément nous sommes en présence d'une grande bonne volonté mais une telle naïveté, une telle ignorance des problèmes rigoureux posés par la Technique sont difficilement acceptables ! Et dire que l'auteur était secrétaire national du groupe « Objectif 1972 ». Il est évident que ni en 1972 ni en 1992 ces objectifs ne risquent ni d'être atteints ni d'avoir une chance de l'être !.

15 . Closets montre justement à quel point l'établissement d'un objectif extra-technique (militaire, politique, de prestige, etc.) entraîne un trouble et un désordre dans l'harmonieuse croissance de la Technique. Les exemples concrets qu'il donne sont très significatifs. Et par ailleurs, il souligne que les buts de la recherche deviennent de plus en plus incertains : « On poursuit un travail dit de recherche appliquée parce que "ça peut toujours servir" et qu'en tout état de cause "ça fait progresser la science"… » Cette remarque est en réalité fondamentale.

16 . *Position : contre les Technocrates.*

17 . Simondon, p. 151, montre très bien comment l'influence de la Technique conduit à transformer le problème des finalités lui-même. « L'intégration d'une représentation de réalités techniques à la culture par une élévation et un élargissement du domaine technique doit remettre à leur place, *comme Techniques*, les problèmes de finalité, considérés à tort comme éthiques et parfois comme religieux : mais cette considération purement technique des finalités conduit en réalité à obéir de fait à un processus causal et à traduire simplement en termes de finalité ce qui est le mouvement propre et l'aboutissement certain de ce processus. Parler de finalités techniques (c'est-à-dire intégrées au système) c'est dire que la Technique évolue selon un schéma causal. Simondon explique par ailleurs très bien notre répugnance à admettre ce processus : nous considérons les fins supérieures comme seules importantes, nous confondons la vie avec la finalité : mais tout ceci est en fait purement justification « ce dont il y a technique ne peut être une justification dernière ». Le processus d'organisation technicienne exclut les autres finalités en les faisant apparaître comme inopérantes et cette « production technique de mécanismes téléologiques permet de faire sortir du domaine magique l'aspect le plus inférieur de la finalité… Les formes techniques nouvelles ne peuvent être justifiées par une finalité puisqu'elles produisent leur propre fin comme terme dernier de l'évolution ». Dès lors, le déséquilibre entre causalité et finalité disparaît : bien entendu, « la machine est *extérieurement* faite pour obtenir un certain résultat, mais plus l'objet technique s'individualise, plus cette finalité externe s'efface au profit de la cohérence interne du fonctionnement ; le fonctionnement est finalisé par rapport à lui-même, avant de l'être par rapport au monde extérieur… Dans le fonctionnement autorégulé toute causalité a un sens de finalité. Toute finalité a un sens de causalité »

18 . Il est bien évident que l'on peut affirmer comme le fait Closets qu'il y a des objectifs : certains objectifs économiques, industriels pour lesquels, montre-t-il en 1968, les dépenses sont de 28 % de l'effort global de R. et D. aux États-Unis, 41 % en France, 62 % en Allemagne, 73 % au Japon. Et d'autres objectifs militaires (défi extérieur, armée, espace) représentant 65 % aux États-Unis, 60 % pour la France et la Grande-Bretagne, 20 % pour l'Allemagne, 3 % pour le Japon. Mais il y a en réalité confusion : on consacre les sommes à la R. et D., cela ne veut absolument pas dire que ce soient des objectifs économiques ou militaires qui provoquent le progrès Technique : cette finalité conduit à consacrer cet argent en vue du progrès technique, assurément oui – et par conséquent le rend *possible*, mais il n'y a qu'une relation très indirecte et pas déterminante entre les deux faits. Ce qui est ici appelé « objectif » est une vue très générale, comme aussi bien la volonté de puissance, mais ne permet nullement d'expliquer le progrès technique d'autant plus que les découvertes faites dans un objectif militaire ne sont pas forcément utiles pour l'armée et peuvent l'être dans bien d'autres secteurs, et de même pour l'objectif « industriel ». Ces objectifs assignés de recherche ne déterminent rien ni quant au processus ni quant aux résultats : leur affirmation est seulement indispensable en tant que justification aux yeux des hommes politiques et de l'administration qui décide de débloquer des

crédits ! C'est la seule utilité de la proclamation des objectifs de « Recherche et Développement ».

19 . Méfions-nous encore et ne confondons pas les souhaits des politiques, humanistes, philosophes avec de vrais objectifs de la technique : proclamer « il faut que la Technique soit employée à nourrir les populations affamées » part d'un bon naturel mais ne fera jamais en soi avancer aucune Technique d'un centimètre. BAUDRILLARD, *op. cit.*, en analysant les besoins, souligne que l'assouvissement des besoins n'est pas une fin non plus de la société technicienne ; il n'y a pas, il ne peut pas y avoir de besoins autonomes, dans le système technicien, il n'y a plus que des besoins de croissance. Il n'y a pas de place pour des finalités individuelles, mais pour la seule finalité du système qui est justement, exactement, la croissance – c'est-à-dire la causalité.

20 . Quant à l'établissement de ces objectifs par des techniciens, le plus bel exemple nous est fourni par le rapport de la NASA, février 1970, *The post Apollo Program : directions for the future*. C'est le type même de cette limite entre l'objectif technicien et la finalité. Le programme indique un changement fondamental dans les orientations : il ne se concentre plus sur une mission unique pour les vols habités mais sur la réponse aux deux questions suivantes : comment arriver à faire décroître le coût des missions (ce qui se comprend si elles doivent devenir « de routine »), et comment rendre « l'homme dans l'espace » rentable ? Ceci marque la seconde phase de tout processus technique : le programme apporte quelques réponses (véhicules polyvalents pour missions variées, réemploi du matériel utilisé une fois, simplification des systèmes utilisés, etc.) : on voit donc clairement comment s'établissent les objectifs. Comment ils donnent effectivement le sens de la croissance, mais d'autre part, rien ici ne donne une finalité : c'est bien toujours *parce que* les moyens sont là, que ces objectifs sont tracés, et le tout s'inscrit dans un système qui n'a aucune finalité.

Il va de soi que l'intervention de l'État peut avoir ici aussi un caractère décisif mais à condition que le programme de recherche établi soit en fait constitué par les chercheurs, l'État apparaissant comme le commanditaire : une « demande » gouvernementale importante est un stimulant de premier ordre. On le sait de mieux en mieux pour les État-Unis (par exemple : C. FREEMAN, « Recherche et développement en Électronique », *Analyse et prévision*, 1966). Un retard technique peut être très rapidement comblé à condition qu'il y ait l'infrastructure technologique, lorsque l'État concentre par sa décision de recherche les moyens techniques sur l'avis des techniciens.

21 . *Critique*, avril 1969.

22 . Cette thèse répandue dans l'opinion publique est très généralement rejetée par les sociologues et même les économistes, et même par ceux comme Bela GOLD, *L'Entreprise et la genèse de l'invention*, 1967, qui sont convaincus que la Technique est en définitive soumise à l'économie.

23 . On admet qu'une seule substance chimique étudiée sur cent conduit à un produit commercialisable, et qu'un délai de cinq ans en moyenne sépare la mise à l'étude d'un médicament de sa mise sur le marché. On comprend donc la réticence des financiers !

24 . DE JOUVENEL, *op. cit.*, soulève une question essentielle quand il demande s'il faut, ici, parler d'impacts ou de buts. Il constate qu'une énorme littérature américaine concernant la « R. et D. » parle uniquement des impacts, des conséquences de ces innovations y compris les prévisions technologiques pour lesquelles on calcule les conséquences potentielles. Or, dit-il, en tout cela, on se borne en somme à considérer que la société reçoit les nouveautés techniques et se contente de s'y ajuster : « Il est remarquable, ajoute-t-il, que d'éminents technologues, consultés sur le rôle des sciences sociales, aient répondu que c'était de préparer la société à recevoir les nouveautés techniques. » Cette soumission de ces techniciens choque de Jouvenel, et bien entendu en tant que moraliste, il a raison, il soutient fermement qu'il faut renverser les termes et partir des objectifs de bien-être social pour ajuster la « R. et D. ». Il dit qu'il y a un courant d'opinion en ce sens : je veux bien, mais on ne voit pas comment renverser le processus causaliste qui est engagé : il faudrait quasiment faire une opération psychanalytique et remonter à l'origine pour reconstruire cette histoire des deux derniers siècles, sur un mode finaliste !

25 . Un excellent article de N. DANGTAM, « Les Armes chimiques », in *Science et Paix*, 1973, montre à quel point les chercheurs et techniciens ignorent parfois ce qu'ils font. Il étudie longuement le processus de découverte d'une substance chimique meurtrière, le Taboun, par une série d'études entrecroisées faites par des groupes qui s'ignorent. Mais ici la clé de voûte était l'État hitlérien.

26 . *Op. cit.*

27 . Une remarquable analyse sur les raisons de l'avance américaine en matière d'électronique : C. FREEMAN, « Recherche et Développement en électronique », *Analyse et prévision*, 1966, conclut au fait que ce n'est pas l'importance des capitaux ou les aptitudes qui sont en cause mais l'avance technique préalable dans un grand nombre de domaines techniques : c'est en s'appuyant sur les possibilités de ces techniques préexistantes qu'il a été possible à la fois de progresser très rapidement en électronique et d'investir relativement peu. De plus Brzezinski signale que l'on a essayé de préciser la capacité d'innovation : on a recherché où avaient été utilisées pour la première fois 139 innovations principales. Neuf secteurs industriels dépendants du phénomène d'innovation avaient été sélectionnés (ordinateur, semi-conducteur, produits pharmaceutiques, matières plastiques, métallurgie, etc.). Les conclusions ont montré qu'au cours des 20 dernières années ce sont les États-Unis qui ont connu le taux d'innovation le plus élevé : 60 % des 139 inventions ont été utilisées pour la première fois aux États-Unis – contre 15 % ensuite en Grande-Bretagne. Les États-Unis recueillent d'autre part 60 % des innovations de l'OCDE – *l'utilisation* industrielle des brevets est huit fois plus élevée pour les États-Unis que pour l'OCDE – alors que le nombre des brevets de l'OCDE est légèrement supérieur à celui des brevets américains. Nous voyons là clairement à quel point la croissance antérieure détermine à la fois la possibilité d'innovation et ensuite le passage de l'innovation à l'application industrielle.

28 . La remarquable enquête de W. VICHENEY sur le Japon : « De la Technique à la Science », *Le Monde*, juin 1972, montre dans le domaine de la relation entre la recherche fondamentale et la Technique le cheminement inverse de celui auquel on est habitué, à savoir qu'au Japon, on est en train de remonter de la technicisation à outrance vers la science et vers la recherche fondamentale. Le Japon paraît un modèle tout à fait intéressant en ce que la technicisation s'est développée presque sans aucun fondement scientifique. Cela tient assurément aux conditions dans lesquelles s'est faite la technicisation avec la volonté en premier lieu d'imiter les Occidentaux et d'adopter leurs instruments de puissance, mais aussi peut-être à la psychologie et à la structure sociale japonaises, particulièrement aptes à l'action technicienne. Toutefois actuellement, il y a orientation vers la recherche fondamentale pour accéder à une indépendance nationale industrielle et technique. Mais la science n'apparaît ici vraiment que comme un accessoire du technique – celui-ci est « *self sufficient* » – et c'est cette autocroissance de la technique, sans freins, sans mélanges, sans bornes qui a *produit* ce qu'on appelle le « miracle japonais » au point de vue économique. Il n'y a pas eu pour ce faire besoin par exemple de ce que l'on représente toujours comme la clé des progrès techniques et économiques dans le monde occidental : les besoins militaires. Non, la technique s'est développée au Japon par elle-même et dans un processus autonome, causal et autocroissant.

29 . Thomas KUHN, *La Structure des révolutions scientifiques*, éd. américaine, 1970, française, 1972.

30 . Richta analyse très judicieusement la différence de *nature* qui existe entre la croissance du capital et la croissance économique qui en découle, et puis la croissance technique qui ne repose pas sur une accumulation de capital, mais sur la complexification des expériences et des interconnexions entre science et technique.

31 . Ne parle-t-on pas maintenant de l'utilisation de poussière lunaire comme engrais ? Par ailleurs je laisserai de côté d'admirables arguments comme celui qui consistait à comparer la découverte de la Lune à celle de l'Amérique. Et cet auteur ajoutait : « Ne fallait-il pas que l'Amérique soit découverte ? » Allons donc, mais cela va de soi ! après de tels arguments, on peut douter de la survie du moindre esprit critique !

32 . C’est un phénomène de progression causale qui explique également le plus souvent les « erreurs » de prévision commises par des hommes célèbres. On connaît les affirmations péremptoires de philosophes, ou de savants qui se sont trompés : Comte qui affirmait que l’on ne saurait jamais rien au sujet de la nature des étoiles, Newcomb que l’on ne pouvait faire voler un engin plus lourd que l’air, et dans ces vingt dernières années : tel grand scientifique affirmant que l’on ne pourrait rien savoir du noyau de l’atome, tel autre en 1965 que l’ère des progrès en matière d’ordinateurs était close…, etc. En réalité toutes les erreurs tiennent au fait que l’on vise un objectif, que l’on n’aperçoit pas comment l’atteindre, donc on conserve une vue finaliste – alors que le progrès technique s’effectue par combinaison des moyens. C’est cette erreur de conception qui fait que le nombre des inventions *prévues* et *annoncées* a été relativement réduit.
33 . Tout à fait remarquable à cet égard, et dans cette ligne, est l’étude du développement des techniques des ordinateurs : IBM s’est assuré une suprématie sans conteste moins par des inventions exorbitantes et géniales que par une utilisation progressive et systématique de toutes les possibilités existantes : ce qui fait que chaque nouveau type n’était pas « révolutionnaire » mais représentait un progrès rationnel décisif à chaque pas au point de vue technique (*cf.* par exemple LAVALLARD, « Des circuits intégrés par millions », *Le Monde*, janvier 1970.) C’est cette progression causale qui s’exprime en réalité dans des formules aussi courantes et banales que : « On n’arrête pas le progrès » (si ce progrès se faisait en fonction d’un objectif, il serait évidemment possible de le modifier ou de l’arrêter : on n’arrête pas le progrès, cela veut dire qu’il est lancé comme une locomotive et qu’il possède sa cause en lui-même) – ou la formule de W. VON BRAUN : « Les États-Unis sont condamnés à entretenir leur avance technologique », *Le Monde*, février 1972 : « Le maintien de leur évolution technologique est pour les États-Unis une question de vie ou de mort » – on ne peut mieux dire que c’est ce qui a été fait qui détermine rigoureusement ce qui se fera, que l’on n’est plus maître de choisir : le choix est fait en fonction de ce qui a été fait jusqu’ici et qui est la cause de ce qui ne peut manquer de continuer à se faire !
34 . Bien entendu, je sais que ce type d’explication de la religion n’est plus admis aujourd’hui !
35 . Il convient en terminant de tenter de dissiper une confusion : dans tout ceci, j’ai parlé du progrès technique en tant que système et dans sa globalité. Je sais, bien entendu, que dans chaque secteur on se propose des fins, mais même là elles sont tributaires des moyens. Le cas le plus intéressant est celui de « plan » à long terme, *Horizon*, 1985, ou bien le plan de vingt ans établi par le Comité d’État soviétique pour la Science et la Technique, 1961. Dans le cas occidental on emploie une méthode prospective, construisant des modèles en fonction de l’horizon choisi, exprimant le souhaitable, et auxquels on réfère ensuite les « horizons intermédiaires », mais finalement les modèles retenus expriment soit les préférences personnelles des experts, soit les conséquences des principales positions politiques et philosophiques existantes dans la société : mais il s’agit d’une évaluation de possibilités à partir du technique existant, portant bien sur une possibilité non rigide d’évolution. Dans le cas soviétique, le modèle est unique, en fonction d’une attitude prospective : on part de l’observation du développement des tendances actuelles, on cherche les solutions à apporter aux contradictions prévisibles. Mais cela s’effectue à partir de l’application de la théorie marxiste considérée comme capable de sélectionner le meilleur modèle puisqu’elle permet d’avoir une connaissance scientifique des relations entre les projets individuels ou collectifs et leur détermination par les structures sociales. Mais, en réalité les deux systèmes ne sont pas si éloignés qu’on veut bien le dire, car, entre les différents modèles élaborés par la prospective occidentale, ce qui décidera, ce n’est pas du tout l’idéal à atteindre mais la croissance des moyens techniques dans tel ou tel secteur plutôt que dans tel autre !

CHAPITRE IV

Le problème de l'accélération

Nous rencontrons ici pour la première fois le problème de la prévision[1], ou de la prévisibilité dans le Système technicien, et il vaut mieux, quoique sur un point particulier, l'affronter directement. Poser la question de l'accélération du progrès technique, c'est poser la question des possibilités de prévision d'évolution de tout le Système. Or d'une part il y a des évidences, apparentes, d'autre part des complexités incroyables, quant à l'établissement des faits, et des méthodes applicables.

Tout le monde sait que le rapport Meadows (Club de Rome, MIT, etc.) a posé durement (même si la méthode scientifique peut être contestée, si les conclusions ne sont pas aussi évidentes qu'on pourrait le croire !) la question des limites de la croissance technicienne : existe-t-il des limites physiques à la poursuite de l'expansion démographique et de l'expansion industrielle au rythme constaté depuis vingt ans ? On connaît la réponse. La surface de terre susceptible d'être cultivée est limitée, l'expansion de production vivrière est liée aux disponibilités en ressources non renouvelables, et l'on calcule que les réserves ne sont pas considérables. Même si les ressources naturelles ne sont pas épuisées, elles auront atteint dans un demi-siècle des prix prohibitifs, la croissance technique s'accompagne d'une croissance de pollution qui rendra le développement impossible, et M. Gruson dans sa remarquable étude[2] confirme ces conclusions sur un point essentiel : l'humanité risque bientôt de manquer de sources d'énergie. Les réserves de pétrole ne sont pas inépuisables. Avant trente ans, il faudra choisir entre le retour généralisé au charbon ou le recours massif à l'énergie nucléaire malgré les dangers… Pour toutes ces raisons, et bien d'autres que l'on connaît, Meadows propose donc la croissance zéro, le passage de l'état de croissance à l'état d'équilibre où le problème ne sera plus de développer la production

mais de distribuer correctement ce qui est produit. Le problème qui se pose dans la perspective de ce chapitre est alors le suivant[3] : va-t-on assister à un blocage volontaire, présidé par l'homme lui-même (hypothèse Meadows) à un blocage catastrophique, involontaire, provenant d'un effondrement (hypothèse Vacca) ou bien à un freinage progressif, donc à un ralentissement du progrès technique ? Ce qui serait la réponse la plus satisfaisante, mais je suis obligé de constater qu'elle n'est envisagée par presque personne. On ne voit pas en fait comment, étant donné le système de progression causale de la Technique, se produirait ce freinage progressif. En réalité je ne crois personnellement à aucune de ces trois hypothèses mais à l'accroissement des déséquilibres et des dysfonctions à l'intérieur du système qui entraînera non pas un freinage mais un désordre par absence de feed-back qui peut produire une décélération de l'ensemble du système.

Une vue simple permet de constater que depuis un siècle et demi, la Technique évolue de plus en plus rapidement[4]. S'il est banal de dire qu'il y a plus de différence dans tous les domaines entre la société de 1800 et celle de 1950 qu'entre celle de 5000 avant J.-C. et celle de 1800, il est non moins banal de constater que le progrès technique reste assez lent entre 1780 et 1850, s'accélère entre 1850 et 1914, va plus vite encore entre 1914 et 1945 et atteint une rapidité incroyable entre 1945 et 1970. Un bon exemple de cette rapidité nous est fourni par les ordinateurs : il ne s'agit pas seulement de l'expansion de l'utilisation de l'ordinateur, ni même de la multiplicité des améliorations, de la rapidité, de la dimension de ces appareils, mais de la transformation de leurs données de base même. C'est ce que l'on décrit en parlant des « trois générations » d'ordinateurs depuis le premier calculateur construit en série (Univac 1951, de Remington). Il y a eu la phase des tubes électroniques (à double triode) qui dura douze ans – celles des transistors qui commence en 1958 et s'achève en 1964 – celle des circuits miniaturisés jusque vers 1975. Mais on envisage l'apparition d'une quatrième génération, celle des circuits intégrés. Ces progrès se sont effectués dans le sens d'une vitesse d'impulsion accrue, d'une meilleure fiabilité, d'une plus grande compacité.

En ce qui concerne la vitesse, une addition de deux nombres de dix chiffres s'effectuait en 4/1000 de seconde en 1951 – en quelques dizaines de millionième de seconde en 1955, en cinq millionième de seconde en 1960, en quelques centaines de milliardième de seconde en 1964. La compacité des « mémoires » de type nouveau est considérable : débarrassés des bandes et cartes perforées, les moyens de saisie d'information permettent d'entrer en mémoire plus d'un milliard de mots.

Actuellement on commence à entrevoir la « limite » de vitesse qui pourra être atteinte mais non dépassée : celle de la vitesse de la lumière. Mais si *cette limite* s'impose, cela n'implique nullement l'arrêt du perfectionnement des ordinateurs, création d'une « mémoire tampon », essai d'anticipation du résultat d'un calcul pour

le faire entrer dans un calcul suivant avant qu'il ne soit achevé, séparation de sous-ensembles pouvant être remplacés par de plus perfectionnés, souplesse d'adaptation du système ordinateur, etc. Le progrès est tellement rapide et les résultats si considérables que l'on ne sait si on ne doit pas parler avec l'ordinateur d'une quatrième « Révolution industrielle » se produisant seulement trente ans après la troisième…

De même on peut prendre comme exemple de croissance technique la série des accélérateurs de particules avec neuf types différents de 1930 à 1960 et entraînant une accélération de 1 à 100 000 MEV. Mais là aussi une limite peut être atteinte assez rapidement.

Ce sont de simples exemples et ce n'est pas à partir d'exemples spécifiques que l'on peut déduire un mouvement général. Mais il faut en tout cas retenir le fait essentiel que c'est toujours, dans toutes les branches, la technologie la plus moderne, la plus avancée qui détermine la tendance. Ici encore nous retrouvons l'automatisme du choix qui se fait immanquablement. Toutefois il est vain d'essayer de rendre compte de cette accélération de façon pratique. Il est impossible de faire un dénombrement exact des améliorations techniques dans tous les domaines au cours d'une ou plusieurs années. Même si cette recension était réalisée, il serait encore impossible de la comparer avec une semblable pour les années 1920, 1930, 1940… et cela non pas pour la même difficulté mais parce que l'on ne peut se contenter d'une comparaison du nombre des inventions techniques : il faudrait aussi comparer l'importance respective de ces inventions et l'extension de leur application. Car, bien entendu, pour analyser le phénomène technique au travers de l'Histoire, on ne peut pas prendre la même attitude que pour la Science : pour celle-ci il est important de chercher par exemple la date de la découverte scientifique elle-même, le contexte intellectuel dans lequel elle se situe, etc. Mais pour la technique, ce qui compte ce n'est ni l'invention elle-même ni l'application en laboratoire : c'est la diffusion, c'est l'application adressée à la grande consommation. Une remarquable invention technique qui resterait close et confinée dans de petits cercles n'aurait aucun intérêt pour l'analyse sociologique du phénomène technique. Or, il est impossible de savoir exactement à partir de quelle date a eu lieu une diffusion *suffisante* de tel procédé pour que l'on puisse en tenir compte pour la croissance du progrès technique. Par conséquent, il nous apparaît qu'une étude de fait précise de la vitesse de ce progrès est radicalement impossible à faire. Ceux qui estiment qu'il y a accélération continue et ceux qui estiment qu'il doit y avoir un ralentissement après la période de croissance se partagent sur des impressions, des sentiments et des faits choisis comme exemplaires, mais tous très approximatifs.

Ainsi nous dit-on au sujet du développement scientifique : actuellement il y a autant de savants créateurs vivants qu'il en a existé au total depuis le début de

l'humanité. On précise que leur nombre a doublé depuis 1930[5].

C'est très impressionnant et très peu convaincant – qu'appelle-t-on savant créateur ? À quel degré devient-on savant ? Par rapport à quel critère ? Et comment donc a-t-on pu dénombrer les savants qui existaient en Chine, aux Indes, ou même dans le Moyen Âge occidental ? On nous déclare de même que la quantité des connaissances humaines a doublé pendant les dix dernières années. Mais ici encore quel type de « connaissances » est retenu ? Va-t-on compter par exemple les connaissances juridiques ? Et celles concernant l'Histoire, à quelle aune va-t-on les mesurer ? Bien évidemment on sait que la recherche augmentant nous sommes submergés de connaissances. Ainsi on pouvait constater qu'à un Congrès international scientifique sur les recherches atomiques (1964), une documentation très complète avait été réunie sur les découvertes et applications nouvelles depuis 1950 : or on affirme que cette documentation était si énorme qu'il faudrait vingt ans de lecture pour un savant pour l'épuiser[6]. Toutes ces découvertes étant scientifiques mais tournées vers l'application, il va de soi que la technique ne peut que s'accroître de plus en plus rapidement.

On est obligé de constater que des hommes respectables sont parfaitement obnubilés par cette évidence du progrès technique. Un seul exemple : Sauvy écrit : « Despote conquérant, le progrès technique ne souffre pas d'arrêt. Tout ralentissement équivaut à un recul. L'humanité est condamnée au progrès à perpétuité. » Progrès par rapport à quoi ? Il s'agit bien sûr de la Technique. Recul par rapport à quoi ? Et si le progrès technique était un recul par rapport à autre chose ? Charbonneau écrit avec clarté, en revanche : « Croire au progrès fatal, c'est mettre l'accent sur celui de l'organisation matérielle et collective : sur une des conditions de la liberté et non sur son sujet, l'homme individuel… Si on met l'accent sur la matière, la puissance, la logique (la Technique) on ne peut choisir que l'impersonnel. »

Pour un très grand nombre d'auteurs, l'accélération du progrès technique est une évidence. G. Berger écrivait en 1957 au sujet de la reforme de l'enseignement qu'il s'agissait de retrouver « la signification profonde de l'éducation et d'inventer les méthodes qui conviennent à *un univers en accélération* ». Cela va de soi. Passant à l'autre extrême de l'échelle du sérieux, Toffler prétend démontrer le « processus général d'accélération » mais sans rien apporter de nouveau que des affirmations gratuites et des faits spectaculaires insignifiants (à la vérité, il recopie aussi textuellement ma démonstration au sujet de la progression géométrique du progrès technique). Vacca, toujours beaucoup plus précis, montre comment les Techniques s'ajustent les unes aux autres dans une croissance que l'on peut considérer comme indéfinie. (Il en considère la fin comme catastrophiquement accélérée, mais il n'apporte guère d'éléments décisifs.) Closets de son côté montre qu'il y a accélération, entre autres, en soutenant comme Toffler que « le processus qui va de la

recherche fondamentale au produit fini se déroule de plus en plus rapidement : il a pris quarante ans pour le moteur électrique, trente-cinq ans pour la radio, seize ans pour les rayons X, dix ans pour les réactions nucléaires, huit ans pour la bombe atomique, cinq ans pour le radar, trois ans pour le transistor, etc. Il ne s'agit là que d'une vérité statistique : l'innovation peut buter sur un obstacle technologique durant des dizaines d'années. Mais l'industrialisation se fait très rapidement une fois que ces difficultés sont surmontées… Le film de l'Histoire se déroule à une vitesse accélérée[7] ». À la vérité je ne suis nullement convaincu par ces chiffres, comme toujours lorsqu'au lieu de faire une synthèse on prend quelques exemples : il faudrait prouver que pendant les périodes considérées *tous* les progrès techniques dans toutes les branches ont suivi la même accélération. Il faut aussi se demander sur quoi porte l'accélération : au début du paragraphe, Closets parle du passage de la recherche fondamentale au produit fini, et à la fin, de l'industrialisation : ce n'est pas la même chose ! De plus quand il donne des délais le point de départ est-il l'innovation elle-même ou bien les composantes de cette innovation ? Ou encore le procédé d'industrialisation ? Le point d'arrivée est-il la fabrication d'un prototype ou bien la diffusion massive sur le marché ? Là encore les délais sont très variables ! De même quand on sait la pluralité des facteurs techniques qui entrent en jeu dans n'importe quelle innovation, on doit se demander *lequel* est vraiment le point de départ. Enfin, il semble établir ses calculs en fonction d'une filiation directe de la recherche scientifique à l'application technique, processus dont nous avons montré l'inexactitude. Ainsi on ne peut rien tirer de tels exemples et surtout pas faire d'extrapolation, comme Closets déclarant que « chaque fois que l'on trace une courbe, elle traduit la même accélération » (mais il mélange la consommation, le PNB, et le progrès technique…) Qu'il y ait accélération dans la consommation ceci est évident (pour les pays technicisés) qu'il y ait encore plus accélération de consommation d'énergie[8] c'est encore plus certain : mais on ne peut strictement pas en déduire une quelconque accélération du progrès technique. De même, il est certain que le *« Technological gap »* s'élargit, que l'écart entre les nations qui par exemple utilisent massivement l'ordinateur et celles qui ne le peuvent pas s'accroît, mais là encore, on ne peut en tirer aucune conclusion sur l'accélération du progrès technique : en effet l'écart technologique peut aussi bien résulter d'effets qualitatifs que quantitatifs, ou encore de l'arrêt de croissance de certains pays parce qu'ils butent sur une impossibilité (par exemple pour l'ordinateur comme Elgozy le montre bien, la faiblesse des salaires dans le tiers-monde…). Rorvik, dans son idéalisme abstrait, prétend montrer concrètement cette accélération, à partir des listes de réalisations techniques probables. Il retient entre autres le célèbre « modèle Delphi », de Helmer pour la Rand Corporation. Il considère que du moment qu'il est prévisible pour 1975 que l'on puisse réaliser techniquement des machines à enseigner complexes et

pour 1988 l'usage des robots pour toutes les tâches matérielles et certaines administrations, cela *sera*, tout simplement sans tenir compte des possibilités psycho-politico-économiques d'acceptation… Autrement dit sa démonstration de l'accélération considère une fois de plus la technique *in vitro,* sans penser un instant qu'elle est un milieu s'insérant dans un milieu. On ne peut donc rien en tirer quant à l'accélération du mouvement.

En revanche, il faut faire grand cas de la démonstration de Vacca[9] qui analyse et critique les raisons les plus habituelles de croire qu'il y aura un arrêt de l'expansion technique : il montre bien que les nuisances et inconvénients, les irrationalités, les encombrements, l'insécurité psychologique, etc., qui existent assurément sont incapables en soi de freiner sérieusement le développement technique : celui-ci augmentera malgré le bruit, malgré l'effondrement moral, malgré les coûts, etc., jusqu'à la limite de rupture autrement dit pour Vacca : tous les inconvénients fort réels ne peuvent freiner la croissance car l'homme préfère la technique à tout, est prêt à supporter d'incroyables fléaux et à s'adapter, jusqu'à la rupture : mais alors ce ne sera pas une « croissance zéro », ni un freinage progressif : quand ces effets cumulés agiront, il sera trop tard, c'est-à-dire que cela sera une catastrophe, avec recul énorme au point de vue technique et démographique. Richta est lui aussi tout à fait en faveur de l'idée d'accélération. Il estime que l'accélération des inventions techniques va croissant ; que le délai entre la découverte scientifique et son application ne cesse de diminuer (il donne trente-sept ans en 1900 et quatorze ans ou neuf ans en 1960… mais je ne sais d'où il tire ces chiffres) et que « le nombre des connaissances scientifiques double maintenant en moins de dix ans » (ce qui me paraît une affirmation très légère pour un homme aussi mesuré !). Et cela d'autant plus qu'il contredit page 335 ce qu'il dit page 233 : dans cet autre texte il estime que le cycle d'une innovation est aujourd'hui de vingt ans, chiffre qui correspond « à la période de reconstruction technique de la base de la production ainsi qu'à la durée de formation des chercheurs… ».

Peut-on vraiment généraliser ? Ce ne serait probant que si là encore on faisait un inventaire. Or, ce qui s'en est le plus approché, le Rapport de la Rand Corporation de 1965, aboutit sur ce point à une conclusion inverse : l'intervalle de temps entre découverte et application est pratiquement resté le même aux environs de 1900 et maintenant. Mais bien plus, actuellement on considère au contraire qu'il faut un délai de temps de plus en plus long entre le début d'une recherche technique et son achèvement : plus la technique est complexe plus elle se ralentit à ce niveau ! Nous aurons à y revenir car c'est sur cette présupposition que la plupart de ceux qui font de la prospective en technologie se fondent. Néanmoins à partir des « constatations » que nous venons de rapporter, et d'autres semblables, certains parlent d'une croissance exponentielle de la Technique. L'attitude la plus fréquente consistera alors à

considérer des techniques ou des méthodes scientifiques déjà connues et à en prolonger directement les effets, à tirer de découvertes scientifiques les conséquences prévisibles possibles, et à montrer comment ce développement sera de plus en plus rapide. On démontre de la même façon que le dépeuplement des campagnes par suite de l'application de nouvelles techniques doit s'accélérer ou que les grandes villes vont devenir de plus en plus considérables par suite de l'application de nouvelles techniques de transport, de concentration, etc. Dans cette vue de la croissance linéaire, indéfinie, toujours accélérée de la technique, il faut cependant prendre garde à l'avertissement de Chesterton : « Tous ces hommes habiles prophétisaient avec l'ingéniosité la plus variée ce qui arriverait bientôt et ils le faisaient tous de la même manière, en prenant une chose qui, à leurs yeux "marchait fort", et en la prolongeant aussi loin que leur imagination pouvait s'étendre… De même que lorsque nous voyons un porc un peu plus gros que les autres, nous savons que par une loi inaltérable de l'Inscrutable, il sera quelque jour plus gros qu'un éléphant… de même savons-nous que, quand un pouvoir quelconque en politique humaine a fait preuve d'une considérable activité durant une période quelconque, cette activité se poursuivra jusqu'à atteindre le ciel[10]. »

R.-V. Ayres[11] montre très justement que la prévision technologique est devenue indispensable du fait aussi bien de la planification que des orientations du néo-capitalisme, mais que par ailleurs elle ne peut pas être scientifique, parce que la Science explicite les lois régissant le fonctionnement du système étudié. Or, dit-il, avec la prévision technologique, il n'en est rien, on en reste à des certitudes très variables et à des informations élémentaires. Il a tout à fait raison en ce qui concerne cette critique, mais il ne voit pas que la technique est effectivement un système, que c'est seulement par défaut de la comprendre d'une façon suffisamment *globale* et *totale* et d'en rester au niveau des techniques matérielles et surtout de production, et par l'obsession de la prévision des « innovations » que l'on se condamne à ne rien comprendre et à ne pas pouvoir prévoir. Il est évident que tant que l'on cherchera à faire des tableaux des « inventions » en 1985 ou en 2000, on tapera au hasard et on ne fera aucun travail sérieux. Mais Ayres lui-même qui confond technologie et technique (et alors il faudra que les *technologiens* remplacent les techniciens !) et qui n'envisage rien d'autre que les techniques à caractère économique s'interdit par là toute possibilité de concevoir la technique en tant que système.

La première question devrait consister à se demander si la prévision nécessaire est possible et ceci comporte deux aspects : le premier concerne la prévisibilité de la croissance technicienne, l'autre celui du développement humain et social. Il semble souvent admis qu'il y a une certaine prévisibilité du progrès technique : la Rand Corporation s'est fait une spécialité des extrapolations très sérieusement effectuées. De même en considérant le livre de Kahn et Wiener[12] on voit aisément que si les

essais de prévision en politique ou en économie sont très aléatoires et fournissent de nombreux modèles possibles, la seule partie qui semble plus sûre et claire est celle qui concerne le progrès technique : en principe, ici, on peut établir une sorte de schéma probable, on voit quelles sont les inventions et les applications techniques vraisemblables, déjà imaginables sinon en cours. Mais s'il semble parfaitement logique de procéder à une telle évaluation, ce qui me frappe, c'est l'absence dans ce genre de prévision de deux questions qui devraient pourtant être considérées comme décisives : la première concerne la relation entre cette expansion technicienne et la croissance économique : si nous nous situons *à l'intérieur* de la technique, nous pouvons en effet tracer un schéma relativement clair des progrès attendus. Mais nous avons déjà dit souvent que *l'invention* en technique n'a qu'une importance très relative : ce qui compte c'est l'application et la diffusion. Or, celles-ci dépendent des possibilités de mobilisation économique : ici nous sommes en pleine inconnue, non qu'une certaine prévision en économie soit impossible, mais ce qui semble l'être c'est *la relation* entre le potentiel économique et les potentialités techniques – c'est la corrélation des croissances.

La seconde difficulté est celle de la méthode de prévision elle-même. Il faut dès l'abord recevoir la « leçon d'humilité » d'Ayres. Cette prévision technologique n'a rien à faire avec les extrapolations antérieures mais elle ne comporte aucune certitude scientifique : on se trouve en présence d'accumulation de multiples informations élémentaires (comme celles que Closets donne dans son ouvrage), de poids et de degré de certitude très variables, relativement incertaines et que l'on juxtapose pour en tirer une image possible parce que cohérente. On peut procéder à une sorte d'inventaire plus ou moins systématique des futurs possibles et on choisit la construction la moins improbable. Mais nous n'avons pas ici à faire une étude générale sur la possibilité de la prospective : nous cherchons non pas quels seront les progrès dans vingt, trente ou cinquante ans. Ces tableaux ont été dressés par d'innombrables instituts, avec des discordances éblouissantes. Il s'agit seulement du problème de l'accélération.

Dans le sens de l'accélération nous devons encore considérer le phénomène de croissance causale analysé au chapitre précédent : nous voyons alors qu'un développement technique s'effectue selon la combinaison entre des éléments techniques antérieurs. Logiquement lorsque le nombre de ceux-ci augmente il y a une possibilité de combinaison qui croît selon une progression géométrique. Schématiquement, si nous avons quatre facteurs à combiner, cela peut produire 64 combinaisons. Si nous ajoutons un cinquième facteur, de même importance que les précédents et en supposant des possibilités de combinaison équivalentes, cela nous donne 325 combinaisons possibles. Nous avons déjà dit que chaque progrès scientifique et technique se répercute sur tout le reste des connaissances et des

applications. Ce n'est plus maintenant dans un domaine singulier que la progression s'effectue mais par combinaison de procédés et de sciences appartenant à des secteurs antérieurement considérés comme séparés. On peut en effet estimer que, certes, toutes les combinaisons possibles ne sont pas réalisées, mais que, d'un autre côté, ce n'est pas un facteur nouveau qui, chaque année, est proposé pour entrer en combinaison avec les facteurs antérieurement connus, mais bien des dizaines ou des centaines. Et lorsque, grâce à ces combinaisons, paraît une technique ou une application technique, ceux-ci entrent aussitôt en contact avec cent autres, comme facteur potentiel de combinaison. Ainsi plus nous avons de techniques à notre disposition, plus le progrès technique s'accélère. Chaque découverte technique a des répercussions et entraîne des progrès dans plusieurs autres branches techniques et non pas dans une seule. Ainsi presque sans volonté délibérée, par la simple combinaison des données nouvelles, il y a des innovations et des applications incessantes, bien plus des champs entiers, jusqu'alors inconnus, s'ouvrent à la technique parce que plusieurs courants se rencontrent. On cherche de plus en plus à définir des « carrefours[13] » où s'interpénètrent des techniques et disciplines diverses : cristaux, bionique, basses températures, techniques dites de l'espace – par exemple[14]. Or, ces connaissances et pratiques ne sont pas mélangées arbitrairement : en réalité, les connaissances acquises dans un certain nombre de disciplines viennent converger, on pourrait presque dire « spontanément » vers un domaine d'étude et les enseignements ainsi recueillis font fructifier *ipso facto* d'autres branches de la science. Comment l'obtention de basses températures peut-elle aider à l'étude du plasma, ce quatrième état de la matière qui exige pour se révéler des températures de plusieurs milliers de degrés ? Les basses températures ont aussi conduit à la superconductivité qui elle-même a permis de construire les aimants supra-conducteurs, utilisés dans un nombre croissant d'appareils et aussi pour la recherche scientifique… Ainsi nous sommes en présence d'une croissance illimitée de la Technique et d'une rapidité constamment grandissante. Mais étant donné le biais théorique adopté ici, il vaut mieux parler d'une potentialité. Si le phénomène technique évoluait dans le vide, on pourrait dire qu'il se développe selon ce principe de progression géométrique. Il n'y a aucune raison visible pour qu'il cesse d'évoluer ainsi.

C'est ce qui nous avait conduit en 1950 à formuler la loi de croissance géométrique du Progrès technique. Il faut y ajouter une idée intéressante de R. Lattès[15] selon laquelle la non-séparation des variables conduit à des phénomènes de couplage. « Au comportement linéaire, dans lequel l'effet est directement proportionnel à la cause, se substitue un couplage, par définition non linéaire, entre phénomènes qui, s'entraînant les uns les autres de façon conjointe, ne cessent d'amplifier tour à tour leurs effets, parfois jusqu'à la divergence. » Ceci donne une vue parfaite de la réalité des effets réciproques des techniques à l'intérieur du

système. Avec précisément l'ambiguïté de cette croissance accélérée, car les variables couplées provoquent des phénomènes d'amplification mais aussi, inévitablement, des phénomènes de neutralisation réciproques. C'est effectivement ce que nous constatons. Vacca donne l'excellente formule selon laquelle toutes ces activités et créations techniques ont « un caractère de croissance continue et exponentielle et leur variation est régie par une loi mathématique bien connue : celle des phénomènes de croissance en présence de facteurs limitants ».

Mais on ne peut même pas imaginer que la Technique se développe en milieu « pur » : elle est, par sa nature même, au contact avec le concret, elle est faite pour s'appliquer à… Par conséquent on ne peut évaluer le progrès réel de la technique que par rapport à son milieu d'application. Il faut donc replacer cette potentialité intrinsèque de croissance indéfinie et accélérée dans le concret. Dans cette réinsertion dans son milieu, la technique rencontre des obstacles extérieurs à elle-même (et ici l'on s'aperçoit que l'adaptabilité des institutions ou de l'économie n'est pas indéfinie) ou bien elle révèle un autre aspect d'elle-même : une sorte d'autofreinage, d'autorégulation. Tout d'abord écartons des opinions faciles mais qui n'ont pas plus de valeur que celles citées au début en faveur de l'accélération. Il y a, périodiquement, des intellectuels proclamant que « ça ne peut pas durer longtemps ainsi ». Certains (E. Wolf par ex.) déclarent que « la loi de la limite du développement technico-économique a pour contenu le fait que le progrès du passé ferme la voie au progrès de l'avenir, c'est-à-dire que pour le progrès de l'avenir il ne reste en tout cas qu'une marge qui n'est qu'une fraction voire même une petite fraction du progrès précédent ». Ceci a été énoncé en 1945 ! C'est-à-dire avant l'énorme développement technique des dernières décennies. Cette « loi » ne tient aucun compte de l'approfondissement et de l'élargissement du champ de la connaissance scientifique. Elle a été remarquablement réfutée par Dupriez[16]. Nous sommes en présence d'une simple opinion de type philosophique. Mais on annonce aussi régulièrement la fin de la possibilité du perfectionnement technique. Victor Hugo l'avait déjà proclamé pour les chemins de fer. Mais Mumford[17], généralement mieux inspiré, a lui aussi déclaré que certaines de nos inventions ne peuvent plus être perfectionnées, que le domaine de l'activité mécanique ne peut s'étendre : le progrès mécanique est limité par la nature du monde physique. C'est assurément exact, mais nous sommes encore très loin de connaître toutes les possibilités de ce monde physique. Et depuis que Mumford a écrit cela, en 1937, l'explosion d'inventions et de techniques nouvelles dans tous les domaines est venue singulièrement contredire cette prévision. Il est bien vrai que l'on ne peut imaginer un progrès indéfini. Mais le problème est de savoir si c'est par défaut d'imagination ou par limitation réelle. Nous ne pouvons en tout cas pas nous fonder sur des raisons aussi générales pour prévoir l'arrêt du progrès technique.

Des déclarations selon lesquelles il n'était plus possible de faire un progrès technique ont toujours été démenties : encore en 1970, un expert pouvait dire que dans l'état actuel des choses on ne pouvait guère envisager une amélioration du rendement des ordinateurs, et qu'il n'y avait plus aucun intérêt à gagner quelques millionièmes de seconde, que dans ce domaine on « plafonnait » – or, depuis deux sortes de progrès considérables ont été faits : d'une part ceux qui concernent les terminaux, d'autre part le passage pour la mémoire à ce qu'IBM a appelé la Mémoire virtuelle qui semble être un progrès décisif (1972) : ainsi nous ne pouvons sur aucun point prévoir un arrêt de croissance technique.

Enfin rappelons l'opinion de C. Clark selon qui (après Mumford d'ailleurs) le progrès de l'organisation tendra à réduire l'usage de certaines machines. Il est certes vrai que *certaines* machines vont disparaître, ou ont déjà disparu, mais non par freinage du progrès technique bien au contraire : c'est par suite d'une accélération de ce progrès. Bien plus, on ne peut pas annoncer la fin de la croissance technicienne en soulignant le passage à une nouvelle « ère », celle de l'organisation. Ce serait fâcheusement réduire la dimension technique à celle des machines. Nous avons déjà vu que l'organisation est devenue une technique : tout ce que l'on peut dire, si la croissance de l'organisation conduit à une certaine régression de l'emploi de machines, c'est que l'on entre dans une nouvelle ère de la technique, et qu'un ordre de technique en relaie un autre. Il n'y a là aucun recul ni aucun signe de « décélération » du progrès technique. Mais, inversement lorsque Richta montre clairement que l'accélération du progrès technique est liée à une relation directe des développements de la « science-Technique industrie », on ne peut que rester indécis. Le principe de Keldych dit que « la science *doit* se développer plus rapidement que la technique, la technique doit se développer plus rapidement que l'industrie », pour que la croissance ait lieu.

Or, il ne semble pas que dans le concret s'établisse vraiment une pareille hiérarchie. Nous sommes dans le domaine de l'hypothèse souhaitable. Mais s'il est vrai que c'est seulement en fonction d'une telle hiérarchie que l'accélération se produit, nous ne pouvons être assurés de celle-ci.

* * *

Nous pouvons donc dire que, pris en lui-même et en tant que tel, le système technicien tend à accélérer sans cesse, et théoriquement d'une manière indéfinie, sa croissance et sa progression. Mais il faut en même temps prendre conscience de ce que lorsque cette accélération a lieu effectivement, se produisent des conséquences négatives.

Cette croissance provoque des difficultés d'adaptation de plus en plus grandes de la part du milieu[18] dans lequel s'insère la technique. Nous avons vu que l'on constate des adaptations du milieu économique, politique, etc., selon les exigences techniques : mais si malléable que soit le milieu, si peu cristallisé, il y a des limites (et même très rapidement atteintes) à la rapidité de son changement. Il est matériellement impossible que des structures sociales juridiques, politiques, se modifient plusieurs fois en quelques décennies pour fournir chaque fois le contexte favorable aux nouvelles exigences techniques.

Ceci n'est pas concevable. Et c'est sans doute un aspect important de la crise adultes-jeunes : ceux-ci sont directement adaptés aux dernières pulsations de la technique, alors que les adultes n'arrivent pas à suivre. Et ceci rappelle un des freinages majeurs : la difficulté de trouver les hommes à la fois adaptés et compétents. Ici nous sommes en présence non seulement du peu de malléabilité du milieu humain, de la difficulté pour les parents de seulement imaginer un travail totalement nouveau pour leurs enfants mais aussi de la longueur de formation nécessaire : or plus la technique s'accélère plus se produit le fait suivant : des jeunes commencent à être préparés pour travailler sur un type d'ordinateur mais lorsqu'ils ont achevé leurs études, trois ans plus tard, le progrès les place devant des types nouveaux – et ils doivent tout de suite se réadapter. Or, il faut en plus tenir compte de l'énormité de la demande : un seul exemple, l'informatique. Un peu partout on lance cet enseignement nouveau… Mais en 1970, il fallait 50 000 programmes de plus (soit 140 % de plus qu'en 1966) et 25 000 analystes supplémentaires (soit 170 % de plus qu'en 1966) : nous ne sommes pas arrivés à en produire la moitié… Mais par ailleurs, il y a du chômage !

Le perfectionnement de la machine provoque l'écart entre sa capacité et celle de l'homme, et ceci semble insurmontable, le coût humain augmente au fur et à mesure que se perfectionne l'ordinateur (le coût de programmation représentait 10 % de l'ensemble du système électronique en 1950, 50 % en 1960, 70 % en 1970, environ 80 % en 1973 !), la fragilité des ordinateurs, leurs exigences concernant l'entourage ne cessent de croître : les organes se grippent à la plus imperceptible variation de voltage ou d'intensité (or ceci ne semble guère pouvoir être amélioré), l'adaptation du système entier à l'ordinateur semble de plus en plus difficile, la préparation à son usage demande un travail énorme : Elgozy cite quelques cas intéressants : avant tout traitement électronique, à seule fin de reconnaître l'authenticité des inscriptions portées sur les chèques bancaires, les employés du Crédit Lyonnais ont travaillé un million d'heures par an, pour préparer les techniques à l'usage électronique. De même, il faut deux ans aux Charbonnages de France pour calculer les modèles qui servent à la programmation générale sur cinq ans. Les besoins en personnes hautement qualifiées augmentent bien plus vite que la possibilité de leur formation.

« Ainsi bute l'utopie technicienne contre les réalités économiques et sociales (et humaines) de notre société. » Autrement dit à un certain degré d'élévation technique, l'homme est décisivement le frein qui bloque le développement. Nous laissons de côté les nombreux exemples donnés par Elgozy d'erreurs des ordinateurs, car tout cela me paraît perfectible et réparable.

Brzezinski souligne lui aussi le freinage du progrès technique par le défaut de capacité et de formation intellectuelles. Ceci est essentiel : une société aurait des difficultés à se techniciser si au moins 10 % de sa population entre vingt et cinquante ans n'avait pas une formation d'enseignement supérieur et en plus, au moins 30 % n'avait pas une formation secondaire… Encore faut-il que la formation corresponde à une certaine aptitude intellectuelle : est-on certain de l'avoir dans ces proportions ?

Il est donc possible que l'homme, sans le moins du monde parvenir à maîtriser, orienter, utiliser raisonnablement la Technique, devienne à son tour un frein et provoque une récession. Et cela peut se produire de deux façons. D'un côté, il faut rappeler ce que dit Mills *(L'Imagination sociologique)* quand il soutient qu'un niveau élevé de technologie et de rationalisation ne va pas forcément de pair avec le niveau équivalent d'intelligence individuelle, ou d'intelligence sociale. La rationalité technologique ne décuple pas chez l'individu la volonté ni la faculté de raisonner : au contraire ! L'homme toujours plus autorationalisé et toujours plus inquiet est progressivement privé de liberté et de raison[19] et de plus en plus incapable aussi bien d'une réorganisation vraie de la société, que d'un renouvellement de la recherche scientifique. Ainsi le type d'homme créé par la technique est incapable de soutenir le processus de croissance, il engage la technique dans le répétitif – même processus que nous avons vu au sujet de l'État. D'un autre côté, il faut tenir compte de l'extraordinaire mouvement d'opinion, fait de déception, de crainte, de questionnements (que je n'appellerai certes pas prise de conscience) et dont la presse se fait l'écho depuis 1970 : c'est la révolte généralisée des ouvriers contre l'efficacité, la subordination du travail au rendement[20], c'est la réaction violente contre l'impératif technologique[21] faisant écho à la grande enquête de la revue *Forbes* – la Technologie américaine est-elle en faillite ? – et on accuse directement de la récession certaine, la prépondérance politique, mais aussi l'apparition de courants d'opinion hostiles à la technicisation. C'est « la recherche contestée[22] ». De la Foi au Désenchantement : plus on a mis d'espoirs dans la Technique, et plus la découverte des inconvénients ou des échecs est traumatisante. Le rapport de l'OCDE de mai 1971 est également très significatif. Sur le plan social, la contestation vient soit à cause de la subordination du technique au capitalisme, soit parce que la technique est incapable de résoudre les problèmes sociaux… mais c'est surtout le fait des risques techniques qui influence maintenant l'opinion. Thèmes qui ont été repris au colloque « Science et Société » de la Fondation Maeght (juin 1972) avec la tendance très contestataire de scientifiques

américains, la contestation a gagné le domaine intouchable il y a vingt ans du progrès technique avec ses applications au travail[23]. Ce n'est déjà plus la société de consommation qui est attaquée, mais la société technicienne elle-même : dans les syndicats aussi l'idée d'un progrès indéfini de la technique est loin d'être encore acceptée. Il arrive que l'on cesse d'y représenter l'avenir de la classe ouvrière sous l'aspect d'une libération par la technique. Partout les théories interprétatives (économiques, sociales) sont remises en question *avec* cette contestation du Technique[24].

Il y a donc une sorte de récession psychologique, qui risque de priver le système technicien de son fondement humain indispensable même au point de vue concret : que se passera-t-il si les jeunes se détachent du système et refusent de fournir le « capital humain » ? On s'inquiète déjà pour l'informatique de ne pas recruter les 220 000 informaticiens qui seraient actuellement nécessaires en France – c'est un détail. Mais tous ces blocages et refus se situent au niveau émotionnel, passionnel, irrationnel, ce sont des manifestations de crainte, de fuite, de « réflexe de liberté » cher à Pavlov – rien ne m'y apparaît conscient, clair et fondamental. Dès lors cette crise peut être parfaitement passagère, lorsque l'émotion sera passée. Et déjà de nombreux signes semblent montrer que l'on est en train de virer à nouveau. Si en revanche on accédait au niveau de la conscience et de la théorie, alors on pourrait effectivement envisager un freinage régulier de la croissance technique – sinon nous assisterons à un stoppage incohérent et dangereux par les troubles inévitables que cela engendrera.

Le freinage se présente en outre sous une autre forme : le milieu, trop fortement perturbé par l'impact des techniques sans cesse renouvelées, réagit contre le changement et met en place des freinages, le plus souvent spontanés, non calculés[25]. Dans le cas précédent il s'agissait d'une impossibilité d'adaptation, ici c'est la réaction d'un milieu trop brutalisé, trop fortement perturbé ; c'est une simple réaction de défense, mais elle est parfaitement compréhensible : un groupe humain cherche à « persévérer dans l'être », n'adopte les innovations que progressivement et tend à les absorber : or, nous avons vu que la relation s'est inversée : maintenant c'est la technique qui englobe et détermine les formes culturelles, la « civilisation ». Mais ceci n'est ni accepté ni achevé.

Autrement dit, les groupes humains se comportent à l'égard de la technique selon les formes et relations traditionnelles. L'homme prétend encore maîtriser la technique et s'en servir… Mais par là même, il freine ce qui lui paraît menaçant, délirant, etc. Il faut donc tenir compte de ces refus d'autant plus extrêmes que le mouvement est plus rapide. Le frein qui finalement risque d'être le plus efficace c'est l'angoisse et même la panique de l'homme devant ce que la nouveauté technique exige de lui – et il ne sert à rien de dire qu'il « faut s'adapter », car le propre des livres ou rapports sur ce

thème c'est de révéler l'inadaptation de leurs auteurs. Quand on relit des textes de ce genre après un intervalle de quelques années, on s'aperçoit de leur caractère parfaitement rétrograde : ils proposaient une adaptation à un stade technique complètement dépassé.

Nous sommes en présence d'une autre possibilité de freinage de la croissance également technique par la croissance de l'État. Il semble qu'il y ait contradiction entre le développement de l'État et la Technique. Je crois que malgré la « R. et D. », il est de plus en plus admis que l'impératif de l'organisation politique bloque le progrès scientifique. Sans aller jusqu'à considérer absolument avec Eccles[26] que la liberté politique est la condition de la découverte et de l'innovation, il semble que la structure même et les impératifs de l'État moderne soient tout à fait contraires à la recherche scientifique. Celle-ci ne supporte pas la planification rigide. L'État en tant que tel, et parce qu'organisme dirigeant total et absolu bloque la recherche scientifique et arrête ses applications : il organise effectivement une société technicienne mais il l'oblige à s'engager dans un processus de technicisation répétitive. Ainsi plus l'État devient étendu et technique plus il tend à freiner l'innovation technique par l'excès d'organisation inévitable souvent appelée bureaucratie et par l'imposition de buts externes à la technique. Il est parfaitement illusoire et idéaliste de croire que si l'État concentre des forces et des moyens sur la recherche et le développement technique, s'il les finance, il le ferait d'une façon libérale, neutre et désintéressée. En réalité il impose des organisations et des objectifs. Mais de ce fait même il dérègle le système et le fait croître de façon incohérente. Il serait faux d'en tirer l'idée que l'État peut *orienter* la recherche dans un sens (par exemple militaire). Cette *orientation* (qui est réelle) correspond en réalité à une désorganisation, à une désystématisation. Si le complexe techno-militaire dont on parle tant est évident, si les techniques se développent toujours plus rapidement du fait des guerres et en vue de l'armée, cela tient à ce que le besoin de défense apparaît comme le plus « évident » (exactement comme le danger décuple les forces d'un individu) et excite davantage. Mais la réalité est tout autre : on s'aperçoit que les progrès techniques effectués dans ces conditions sont des facteurs d'irrationalité de l'ensemble (ce que nous verrons plus tard) et que s'il y a bien accélération dans certains secteurs les déséquilibres provoqués à tous les niveaux (sociaux, économiques, etc.) sont en fait des facteurs de crise du progrès technique, et secondairement de ralentissement éventuel de ce progrès. Or si telle est bien en *définitive* l'influence de l'État, nous devons réciproquement constater que la Technique provoque l'expansion de l'État : c'est elle qui fait de l'État moderne ce qu'il est devenu, c'est elle qui non seulement lui donne les moyens et les domaines, mais encore exige ce pouvoir centralisé de coordination. Ceci est tellement exact que nous avons vu changer depuis trente ans le contenu du mot socialisme. Ce que l'on appelle aujourd'hui une révolution socialiste c'est le fait d'une prise de conscience du

phénomène technique, de la volonté d'une conscience claire à ce sujet et ensuite le fait de vouloir tout adapter à la technique, de soumettre les conditions sociales et politiques à la nécessité d'une application technique sans discrimination. Le socialisme c'est maintenant le régime conscient des possibilités de la Technique, et l'application égale à tous de ces possibilités. Il n'y a plus aucun critère doctrinal du socialisme, et ce n'est plus la structure sociale qui est caractéristique (la fin de la propriété privée). Il y a maintenant le choix entre un régime conscient de toutes les implications et nécessités de développement de la technique, et un régime qui laisse subsister les irrationalités sociales, les inégalités, les séquelles du passé, les survivances d'intérêts privés, d'une époque antérieure à la Technique.

On ne peut pas dire que la technicisation pousse vers le socialisme mais certainement que le *socialisme est devenu l'absolutisation* de la *Technique par la politique*. Cette définition est le seul dénominateur commun de tous les régimes qui se disent socialistes et par ailleurs de type tellement divers (URSS, Cuba, Chine, Algérie, Yougoslavie… !). Ainsi la technique pousse à la croissance de l'État, et celle-ci arrivée à son apogée entraîne la technique dans la bureaucratisation blocante[27]. Ce qui est une suite NÉCESSAIRE de la technique risque de devenir son *frein*.

Nous trouvons un intéressant exemple de blocage des techniques par la politique, un de plus, avec l'histoire des liaisons par satellites entre les avions et les centres de contrôle : d'un point de vue technique ces satellites de télécommunication sont aisément réalisables, mais toute l'entreprise est arrêtée par la concurrence entre États-Unis et l'Europe sur le plan politique : la controverse a commencé en 1965 et n'est pas finie. Pratiquement nous l'avons déjà vu, chaque fois que la décision politique « libre » intervient, c'est pour enrayer les possibilités de la Technique[28]. Bien entendu je répète que je n'en tire nullement la conséquence que la politique est inutile ou inefficace. Je peux comme tout le monde citer cent exemples d'une recherche technique rendue possible par le pouvoir politique. J'ai longuement montré plus haut que la conjonction entre les deux est devenue inéluctable : mais la décision politique n'est positive dans ces domaines que lorsqu'elle est prise pour des motifs techniques, et non pas politiques – par un organisme qui est lui-même devenu technique *avant* d'être livré à l'impulsion politique.

* * *

Parmi les obstacles extérieurs à la croissance technique, le plus remarquable est l'obstacle économique. Le progrès technique est, nous l'avons déjà dit, lié à un certain nombre de possibilités économiques. Cela voudrait dire que la croissance technique doit être accompagnée d'une croissance économique du même ordre. Or, plus on avance, plus on s'aperçoit que les coûts de la croissance économique augmentent

rapidement. C'est sans doute le point le plus important de la recherche économique actuelle que cette étude des coûts de la croissance.

On sait qu'il ne s'agit pas seulement des coûts positifs mais aussi des coûts négatifs : d'un côté, il y a les investissements exigés, et l'on s'aperçoit que pour continuer la croissance économique il faut des investissements en capitaux, en hommes, en connaissances de plus en plus considérables. Peut-être même la croissance de ces exigences est-elle plus rapide encore que la croissance de la technique elle-même. Et ceci entraîne évidemment un freinage de cette croissance puisque ces possibilités ne sont pas indéfinies. Or, il est possible que plus le système tendra à s'accélérer plus le freinage sera vigoureux parce qu'il n'y a pas de ressources nouvelles correspondantes, et que les ressources créées par la technique nouvelle sont toujours insuffisantes pour répondre aux besoins du nouveau progrès[29]. Il faut faire attention au fait que nous sommes sans doute en ce moment en présence du renversement de la tendance bien connue selon laquelle le progrès technique produisait des surplus permettant des investissements en vue d'un nouveau progrès technique. Actuellement les surplus ne sont jamais suffisants parce que le progrès technique va trop rapidement et comporte des exigences de plus en plus difficiles à satisfaire. Les investissements augmentent plus que proportionnellement au résultat obtenu. Il semble qu'il y ait une sorte de généralisation de la loi des rendements décroissants. Mais ce n'est qu'une tendance[30].

En revanche, il faut ajouter les coûts négatifs dont pendant longtemps on n'a pas tenu compte – c'est-à-dire les destructions, etc. Il y a ainsi des coûts directs, comme le travail humain ou des investissements, qui correspondent à une volonté de croissance, et des coûts indirects (ou externes) qui apparaissent comme la conséquence du mouvement économique global. Nous trouvons ainsi : les nuisances et pollutions, les bruits, tous les « dommages causés à autrui sans que les auteurs en supportent la charge » (B. de Jouvenel). Par exemple le progrès dans les moyens de communication augmente les nuisances et le coût considérable d'un remodelage urbain. Si on veut évaluer le coût réel de la croissance automobile il faut tenir compte : des accidents, des frais médicaux, des pensions d'invalidité, de l'augmentation des assurances, des travaux de voirie, des pertes subies par la moindre efficacité du travail dans un milieu trop bruyant, des problèmes d'hygiène par suite de la pollution de l'air, etc.[31]

« Extraire du charbon, du pétrole, exploiter des forêts, produire des protéines, il suffit d'un démiurge. Fabriquer du ciel, de l'eau, de l'espace et du temps… il faudrait un Dieu. » B. Charbonneau démontre avec des centaines d'exemples quelle est l'illusion de la croissance par la croissance des coûts, les erreurs des techniciens (par exemple au sujet des centrales atomiques), la fabrication de « gadgets sociaux » (apparemment utiles mais en fait *vains*), d'œuvres gigantesques dont seul le prestige est rentable, et la destruction des éléments premiers de la nature.

Puis il y a les coûts d'encombrement de type divers : problèmes de déplacement, d'espace vital, frais de transports (soit pour aller se reposer en week-end, soit pour se rendre au travail : l'un étant aussi nécessaire que l'autre), mais aussi encombrement des connaissances et des informations, encombrement des cerveaux (P Massé[32]). Les encombrements accablent l'individu et disloquent la vie sociale, mais comme dans tous les domaines techniques, ce n'est pas un stade dernier, c'est-à-dire qu'il y a des réactions de défense, l'organisation de l'enseignement et de l'invention telle que P. Massé la décrit est assurément une possibilité de désencombrement. Toutefois il faut remarquer que l'encombrement est là, qu'il augmente chaque jour, alors que la réaction est du type hypothétique, du domaine du possible.

Ensuite viennent les coûts de changement : car, ce dont nous avons déjà parlé, la nécessité d'adaptation administrative, juridique, idéologique, etc., ne se fait pas sans frais : nous parlions de la nécessité d'un plus grand investissement en hommes, mais cela suppose une formation technologique, intellectuelle, idéologique très coûteuse. On voit bien les problèmes posés par l'encombrement universitaire lui-même correspondant à un coût de changement : il faut transformer l'enseignement, les programmes, la pédagogie en fonction des nouvelles professions que les jeunes auront à assumer : nouvelles par suite de la transformation technique ! Or, ceci est à la fois difficile et coûteux – à un tel point que la société ne semble pas en mesure d'en faire les frais. Il faut d'ailleurs y ajouter les coûts incalculables d'un recyclage généralisé, de la formation permanente : ceci ne peut être efficace que si l'on est réellement au niveau du progrès technique effectif, mais dans ce cas, la difficulté de cette entreprise immobilisera une part toujours croissante d'enseignants, qui, abstraits de la recherche et de la formation des jeunes tendront à provoquer une stagnation technique. Jusqu'à présent les recyclages ne sont que très superficiels, et par conséquent ne préparent pas vraiment à prendre leur place dans le développement technique.

Il faut enfin tenir compte des coûts de complexité : plus le système social administratif, économique grandit, s'accélère, porte sur de plus grands nombres, plus il devient complexe et s'accroissent alors les services de coordination, de gestion aux second ou troisième degrés dont nous avons déjà parlé : mais ils sont également très coûteux. Il ne sert à rien de dire que ces services pourraient être effectués par des machines et grâce à l'informatique : car celles-ci sont de prix extraordinairement élevés, de plus en plus spécialisées, elles supposent un appareillage plus abondant, et le progrès technique les rend très rapidement démodées[33]. Donc, cela ne diminuera en rien la charge que la complexité fait peser sur la vie économique. Ainsi, nous voyons dans l'ensemble que grâce au progrès technique la croissance économique est assurée, même conditionnée. Mais en même temps augmentent les coûts de cette croissance de telle façon que les résultats de la croissance risquent d'être de moins en moins satisfaisants, le solde *final* n'est peut-être pas positif, *tout compte fait*. Mais alors des

ressources suffisantes ne peuvent pas être mises à la disposition de la croissance technique qui se trouvera donc ralentie sinon bloquée.

En somme plus la *possibilité* d'innovations techniques augmente (selon la progression géométrique que j'ai décrite), plus, en fait, le nombre des innovations dans tous les domaines s'accroît, et plus on se rend compte qu'il est matériellement impossible *à tous les niveaux* de les accepter, de les mettre en application, de les supporter : psychologiquement, idéologiquement l'homme ne peut pas *tout* encaisser – c'est l'argument juste (mais banal) du livre de Toffler. L'Économique ne peut pas suivre, et l'administration, la gestion, l'organisation non plus, quoiqu'elles essaient de devenir elles aussi techniques. La malléabilité, la plasticité de l'organisme social n'est pas indéfinie, d'où on est conduit inévitablement à faire des choix entre les techniques, entre les innovations : on ne peut ni ne pourra tout faire de ce que la Technique propose avec surabondance ; le décalage entre le potentiel technique et le réalisé globalement tend à s'accroître. Mais il reste toujours à la fois l'impératif technique (tout ce qu'il est possible techniquement de faire, il faut le faire) et l'accumulation du potentiel technique (toute innovation en sommeil peut sans cesse être réveillée et mise en application). Toutefois se multiplient les témoignages de blocages : la rapidité des innovations en informatique exige maintenant « une pause » (le taux de croissance de l'industrie informatique a diminué depuis 1970). En fait on ne peut plus « étaler » industriellement.

Et notons incidemment que se produit alors et dans ces conditions la grande attaque contre l'ordinateur. Je pourrais suggérer que, successivement la mise en accusation de l'énergie nucléaire, puis des techniques de l'espace, puis de l'informatique coïncide exactement chaque fois avec le plafonnement des possibilités de mise en application. Autrement dit, lorsque le fossé grandit entre la potentialité technique et l'application effective généralisée, se produit comme une sorte de justification de l'homme de ne pas réaliser tout ce que la technique permet de faire. Et cette justification (bien entendu, à ce titre, involontaire !) est exactement la mise en accusation de *ce* potentiel technique non effectué – l'homme, comme toujours prétend rester maître de la situation, et puisqu'il *ne peut pas* employer ce moyen il le déclare mauvais, nocif, dangereux – dans sa grande sagesse, l'homme ne le veut pas. Bien entendu, on aura oublié toutes les réserves lorsque la mise en application sera possible. Bien plus quand paraît une nouvelle technique, son application est de plus en plus difficile lorsqu'elle prétend détrôner des anciennes : on sait le « drame » de la fluidique qui permet de faire des opérations logiques à l'aide des seuls flux sans passer par l'intermédiaire de l'électronique… Mais comment après les prodigieux investissements nécessités par le développement de l'électronique pourrait-on dès 1970 la mettre en question ! alors qu'elle n'est pas arrivée à son développement et que le personnel humain en est tout juste à son initiation ! Ce n'est pas une affaire de

structure capitaliste, de défaut de financement : c'est, sous n'importe quel régime, l'impossibilité de remplacer subitement un ensemble technique par un autre. Or, plus nous avançons, plus les techniques exigent une infrastructure matérielle, une immobilisation de capitaux, et une formation humaine considérables : dès lors moins elles sont susceptibles d'être remplacées rapidement. Ainsi une technique peut se perfectionner dans son propre être, mais il devient de plus en plus difficile de faire un « bond », d'un ensemble technique à un autre, nouveau : c'est le cas de la fluidique. Cette obligation du choix à faire entre les possibilités techniques rend hautement improbable l'univers de Toffler et de Rorvik qui en restent l'un comme l'autre à la vision simpliste de l'Univers de Kiberts, de robots, d'électroprothèses, de l'artificialisation généralisée du corps humain, etc. Même en restant à un niveau bien plus modeste, si on prend par exemple l'exploitation des océans, on s'aperçoit du gigantesque écart entre les connaissances acquises en laboratoire et les possibilités réelles[34] : aquaculture (on va peut-être créer deux stations réduites pour les salmonidés et les bars…) mais aussitôt on est obligé de reconnaître que ces deux expériences soulèvent *d'énormes* problèmes d'aménagement *global* du littoral ! Bien pire, la question de l'exploitation des richesses minérales des fonds marins ! Elle est techniquement possible – mais… qui a le droit d'exploitation ? à qui appartient le fond de l'océan ? Ce n'est pas une simple argutie juridique, on risque d'être en présence du même problème que celui de la colonisation au XVI^{e} siècle : celui qui a la puissance technique a le droit de procéder à l'exploitation… et il augmentera ainsi sa puissance. Mais si on le refuse, si on partage équitablement entre les nations, cela voudra dire que les 9/10^{e} de ces « richesses » ne seront pas exploitées, puisque seules deux ou trois grandes puissances sont capables de le faire. Tels sont les quelques problèmes parmi bien d'autres qui montrent que la réalité ne peut pas suivre le rythme des innovations techniques[35].

* * *

Mais il existe aussi, semble-t-il, des blocages internes, une sorte d'autorégulation dans le système technique. Voici un premier exemple à partir d'une bonne analyse faite par Closets pour la technique médicale. En fait, il y a perfectionnement considérable dans tous les domaines – perfectionnement si rapide qu'il dévalue tous les trois ou quatre ans les techniques de pointe. Or, ceci se produit en même temps que l'apparition de techniques nouvelles dans les domaines inexplorés. Mais ces deux ordres de croissance n'ont d'intérêt que si ces techniques s'appliquent à un très grand nombre de malades : sinon, ce sont de pures affaires de laboratoire, sans grande valeur. Nous retrouvons ici la distance entre la découverte et l'application, celle-ci étant seule constitutive de la technique. Mais pour s'appliquer à un grand nombre de

malades il faut d'une part un personnel médical formé à cela (ce qui sera de plus en plus difficile) et un équipement hospitalier qui est à la fois très coûteux et long à mettre en place : or, sitôt qu'il est installé, que l'on peut enfin mettre à la disposition de milliers de malades les techniques « les plus modernes », celles-ci sont en réalité déjà largement dépassées : dans cette course se produit alors une sorte d'étouffement de la technique par elle-même : l'appareillage mis en place interdit l'application de ce qui serait possible. Il ne suffit pas d'établir l'ordinateur possédant la totalité de la science médicale, il faut pouvoir mettre en œuvre ce qu'il indiquera ! La technique aboutit donc à son propre freinage par impossibilité d'adapter l'application de façon sans cesse nouvelle parce qu'*une* application de technique médicale implique une infrastructure de dizaines d'autres techniques, et plus la première évolue vite moins les autres sont capables de suivre parce qu'elles ont été adaptées à une technique *déjà* très évoluée.

Par ailleurs on a fait la remarque que dans toute croissance d'un secteur technique, il y a changement de rythme et de possibilités : au début, de nombreuses options et des choix sont possibles, progressivement l'une des variantes s'impose et exclut les autres pour des raisons multiples (et ceci correspond à ce que nous avons examiné comme automatisme technique). Au début également, il y a dans ce secteur un grand nombre d'innovations, mais au fur et à mesure, ces innovations nécessaires à son développement sont de moins en moins nombreuses, une fraction importante de la recherche dans ce secteur s'oriente vers des améliorations marginales du produit initial, ou des différentiations envers des concurrents : autrement dit dans chaque secteur successivement, le succès fige le progrès technique dans des formes et des modes répétitifs. Le tout serait de savoir si cela joue sur l'ensemble du système, ou si le secteur en stase est relayé en tout cas par d'autres.

Cette accélération du progrès technique exigerait pour s'accomplir pleinement une croissance harmonieuse et concordante des sous-systèmes : en effet plus il y a accélération, plus les distorsions, dysfonctions, incoordinations, se font rudement sentir. Lorsque certains secteurs techniques « ne suivent pas », cela est ressenti partout[36]. De trop grandes possibilités dans un domaine en pointe mettent en jeu des secteurs plus retardataires. Or, nous savons qu'il y a des croissances irrégulières, mais tant que le mouvement n'est pas trop rapide, il y a des compensations qui s'effectuent, il y a des relais, des polyvalences qui s'établissent[37]. Au contraire, dans le cas d'une croissance accélérée, le système ne peut plus s'équilibrer lui-même : on peut donc s'attendre à des ralentissements provoqués par les déséquilibres, jusqu'à ce qu'un équilibre global du technique se soit réintroduit : « l'objet trouve à l'intérieur de son propre fonctionnement des obstacles : c'est dans les incompatibilités naissant de la saturation progressive du système de sous-ensembles que réside le jeu des limites dont le franchissement constitue un progrès… »[38] lequel sera essentiellement une

modification de la répartition interne des fonctions, un réarrangement de leur système : or, ceci vaut aussi bien pour le système technicien – lorsque les sous-systèmes se bloquent réciproquement, il est évident que l'ensemble ne peut plus continuer à croître. C'est également l'analyse qu'effectue Vacca de la situation actuelle quand il démontre l'impossibilité de fonctionnement qui atteint les grands sous-ensembles, or il semble que nous soyons maintenant arrivés à ce point de saturation. Toute nouvelle technique trouve difficilement sa place dans le système. Elle provoque par elle-même une perturbation du tout, qui semble de plus en plus fragile. Mais Simondon pose la question du franchissement de cette limite : à la dimension à laquelle nous sommes arrivés est-il possible ? On ne sait. Tels sont les motifs pour lesquels il est certain que l'accélération n'est pas indéfinie, et que des freinages joueront de plus en plus. Mais il est presque impossible de dire avec précision à quel niveau joueront les ralentissements, si l'on assistera à un renversement de tendance, et si l'on passera de l'accélération à une décélération, si l'on va vers une stabilisation ou seulement une normalisation de la croissance. Des études très minutieuses portant sur des points précis, mais généralisables[39], conduisent à penser que les changements technologiques ne peuvent pas continuer à cette allure, et que dans la plupart des domaines on atteint maintenant une limite. Une accélération étonnante se produit dans le milieu social et humain, une sorte de « bang » qui entraîne des désordres considérables un peu partout. Mais après ce passage du mur des possibilités technologiques, il y aura nécessairement un temps de stabilisation et de mise en ordre : nous serions donc au milieu d'une crise de transition, et l'on peut s'attendre à un ralentissement sensible de tout le système dans les trente années qui viennent. C'est aussi le sentiment de Sheldon (ancien membre de l'état-major de la NASA) pour qui, après une ère de dilapidation et de gaspillage des moyens techniques, on va entrer dans une ère de conservation et de mise en ordre. Les problèmes provoqués actuellement par les techniques sont dit-il d'une telle dimension, qu'en réalité, on va assister à une « pause » de l'humanité, qui va être bien obligée de consacrer toutes ses forces à compenser les troubles et nuisances : les techniques actuelles ne vont donc plus être développées dans leur propre sens, mais appliquées à des « mesures héroïques » qui impliqueront un certain arrêt du progrès technique[40]. De même, Closets estime que « comme il faut admettre qu'il n'y aura jamais plus de chercheurs que d'individus et que les budgets de la science ne dépasseront jamais le PNB, il faut admettre que les courbes actuelles du progrès sont appelées à s'arrondir : le progrès suit des courbes en S… ».

On peut faire la même observation d'une tendance à la stagnation dans le domaine médical : les progrès des Sciences médicales sont, depuis 1960, plus apparents que réels, plus théoriques que pratiques. Tout se passe comme si dans les pays sur-développés l'augmentation considérable de la consommation médicale ne se traduisait

pas par une amélioration de la santé publique. « Augmenter ou diminuer de moitié le budget de la santé ne changerait probablement rien à la longévité moyenne des Américains » dit le professeur Béraud à qui nous empruntons cette analyse. La véritable amélioration de la santé passe maintenant par l'éducation des masses plus que par les thérapeutiques spectaculaires. Il faut repenser la formation et l'information du public : mais nous nous heurtons alors à la lenteur extrême de cette formation, et à la difficulté qu'il y a à renverser le courant « hypno-technique » conduisant le public à ne penser la médecine que sous l'aspect de l'opération chirurgicale glorieuse ou de la réanimation. Ici encore, c'est la lenteur qui semble devoir caractériser la prochaine étape.

De même, sur un point particulier, mais on pourrait multiplier les exemples, Vincent a démontré très scientifiquement que la productivité par heure de travail augmente depuis des années en Occident au rythme de 5 %, et qu'il est tout à fait impossible que l'automatisation permette la croissance de ce taux de progression[41].

Certes, il ne faut pas compter sur un retournement général de tendance qui provoquerait une sorte de régression du système. Très dangereuses me paraissent les rêveries de Ch. Reich quand il annonce que la machine commence à s'autodétruire, que l'État est en train de consommer lui-même sa propre ruine (sans révolution communiste, oh Lénine !). Il explique que l'État ne peut plus être gouverné, que les causes de mécontentement des travailleurs consommateurs augmentent, que plus le loisir augmente, moins l'homme peut accepter de faire son travail, que plus le consommateur est satisfait, moins le travailleur veut travailler, que les produits techniques ne peuvent être consommés totalement que dans des guerres, et il déclare fermement que la guerre du Vietnam est la crise décisive qui va enrayer l'État-Entreprise et le système technicien… On est plongé dans la stupeur en lisant de pareils enfantillages : Ch. Reich manifeste qu'il n'a aucune vue synthétique du système technicien et aucune profondeur historique. Il reste le nez collé à de petits faits d'actualité qu'il prend pour de grandes tendances générales. Il pourrait se rappeler que jamais une guerre n'a bloqué le progrès technique, au contraire. D'ici à cinq ans, les jeunes Américains auront totalement oublié cette guerre du Vietnam et il n'en restera que des quantités d'améliorations techniques. En fait, il n'y a aucune raison de croire à une autodestruction du système, aucune raison de compter sur un blocage pour les motifs indiqués par Ch. Reich, et en particulier par une mutation de la conscience. Déjà, aujourd'hui, trois ans après la rédaction de son livre, on peut constater aux États-Unis que la grande apparition de la conscience III est une baudruche en train de se dégonfler. Recul du mouvement hippie, de la drogue, de la contre-culture, des communautés, du refus de la société de consommation, « normalisation » des étudiants. Nous revenons, en plein dans la conscience II, que, à mon sens, on n'avait jamais quittée !

Autrement dit, on ne peut faire des prévisions concernant l'accélération ou la stagnation réelles du processus technique. S'il semble plus vraisemblable de croire à un certain ralentissement on ne peut ni prévoir exactement le moment où il se produira, ni les secteurs de stagnation. Ce qui en revanche est certain, c'est que l'on n'a pas le droit de faire des prévisions par simple prolongement de ce qui existe. Affirmer qu'il y aura dépopulation croissante des campagnes, continuation de la progression démographique, accélération des transports, problèmes croissants de la distance des lieux d'habitation au lieu de travail, etc., ce sont des hypothèses absolument gratuites quand on les prolonge au-delà d'une dizaine d'années. Il en est de même en ce qui concerne la généralisation de l'automation ou l'accession à la journée de travail de quatre heures.

Mais cette tendance probable au ralentissement n'affecte qu'un seul secteur (immense il est vrai !) des techniques, celui des applications des sciences physiques et chimiques.

Se pose alors la question : cette stase attendue sera utilisée pour quoi ? Pour remettre de l'ordre dans la société perturbée, pour permettre une organisation efficiente, pour assimiler l'immensité des progrès effectués, pour permettre à l'homme de s'y installer et de s'adapter ? Autrement dit les progrès vont continuer mais probablement dans les domaines techniques jusqu'ici plus défavorisés, techniques de l'organisation et de l'adaptation, techniques psychologiques et de manipulation, techniques de préservation et de compensation.

Les activités de réparation vont absorber des forces et des pouvoirs croissants – si bien que selon Baudrillard, il y a « une sorte d'autodéviation du système »… « un seuil de *patinage*, où tout le surcroît de productivité passe à entretenir les conditions de survie du système ». Ceci peut être parfaitement exact. Mais il faut noter que cela ne correspondrait nullement à une réduction d'accélération. En effet, il faudrait pour cela considérer que les seules techniques dont on tient compte sont les techniques de production en vue d'une consommation – or, si celles-ci diminuent, et que se développent très rapidement les techniques psychologiques, sociologiques, écologiques, de ménagement, etc., il y aura non pas diminution du rythme du système, mais seulement *déplacement* de la zone d'activité technicienne. Et l'on ne pourra même pas opposer ces techniques chargées de faire face à des dysfonctions à celles qui sont destinées à accroître les « satisfactions positives », car ce sera une satisfaction parfaitement positive que de manger des aliments sains, d'avoir moins de bruit, d'être dans un environnement équilibré, de ne plus subir de contraintes de circulation, etc. Donc l'accélération technique peut se maintenir dans ces conditions, mais *ailleurs*. Les dysfonctions ne remettent pas nécessairement en cause cette accélération.

On ne peut pas dire que ce soit le système technique dans son ensemble qui ait une tendance à la stabilisation : disons seulement que certains secteurs vont probablement ralentir leur développement, cependant que d'autres plus défavorisés aujourd'hui se développeront par nécessité, de façon immanquable : il n'y a pas de tendance à un blocage général, nous en revenons au contraire au mode de croissance que nous indiquions dans l'autoaccroissement.

---

1 . On sait qu'il existe plusieurs types, de la prévision à la prospective, sans compter les futuribles. La Prévision linéaire simpliste, simple prolongement des tendances constatées statistiquement dans les années précédentes par extrapolation. La prévision avec modèles de corrélation, avec analyse des input et output (ce qui repose toujours sur des ajustements statistiques), les modèles analogiques (où l'on pose les grandes lignes d'une configuration, peut-être illusoire) et les modèles conjoncturels (où s'établissent des corrélations probables entre des observations) tout cela reposant sur la conviction que demain est conditionné par hier, mais plus encore que le progrès d'hier provoque le progrès de demain. La Prospective procède différemment : on recherche les mécanismes existants mais avec la conviction qu'ils ne produiront pas forcément un futur acceptable : il s'agit de procéder d'une part à des appréciations, des jugements, et d'introduire une volonté de changement sur le probable, au niveau du possible et du souhaitable. Il s'agit aussi d'évaluer les procédures d'intervention. On a pu à très juste titre dire que tout cela était déjà contenu chez K. Marx : la prévision en ce qui concerne l'évolution du capitalisme, la prospective en ce qui concerne le devenir de la révolution. « La pensée prospective représente la synthèse entre plusieurs types de démarches : recherche de l'inconnu, interrogation de l'Histoire pour retrouver les analogies structurelles vitales, évaluation des tendances politiques, sociales, économiques, écologiques, analyse de la solidité des croyances et des institutions, mais aussi la mesure des hommes dont la volonté et les aptitudes expriment les potentialités d'une époque », RESZLER : *Marx et la pensée prospective*, 1975. Sur tout ceci voir la remarquable étude de R.-V. AYRES, *Technological Forecasting and Long Range Planing*, 1969.

2 . « Affamé d'énergie », *Le Monde*, 1972.

3 . Voir deux bonnes études sur l'accélération du progrès technique, d'un point de vue économique, SCHEURER, « Les problèmes financiers de l'accélération du progrès technique », et DUPRIEZ, « L'accélération du progrès technique », dans le numéro spécial de la *Revue d'Économie politique*, consacré à cette question en 1966.

4 . Il faut d'ailleurs noter que cette accélération correspondrait à l'attitude psychologique de l'homme moderne, et à ce que de Jouvenel appelle « la Civilisation du Toujours plus », *Arcadie*, 1968. Quant à la prévision, le grand ouvrage américain collectif, *Toward the year 2000*, Daedalus, 1967, affirme encore une accélération prévisible du progrès technique, à la vérité sans la démontrer.

5 . Rapport P. AUGER, section de la Recherche scientifique, UNESCO, 1963.

6 . P. BERTAUX, *La Mutation humaine.*

7 . D'autres spécialistes prétendent que l'intervalle de temps entre l'invention scientifique et l'application technique en laboratoire puis la diffusion ne cesse de décroître. On donne des exemples frappants : il a fallu plus d'un siècle pour faire passer la découverte du principe de la photographie à la fabrication commerciale d'appareils. Un demi-siècle pour le téléphone, et cinq ans pour les appareils à transistor.

8 . *Cf.* l'intéressant numéro spécial du *Monde* de juillet 1972 sur « L'Énergie en Europe ».

9 . *Op. cit.*, chap. II.

10 . G. K. CHESTERTON, *Le Napoléon de Notting Hill*, 1904.
11 . *Prévision technologique et planification à long terme*, 1972.
12 . KAHN et WIENER, *L'An 2000.*
13 . Rapport L. ARMAND publié dans *Réalités*, 1965.
14 . Ainsi l'extraordinaire application de la technique du plasma à haute température pour obtenir des matériaux blindés par imbrication ou encore les possibilités d'utilisation du laser dans des domaines incroyablement divers, de la chirurgie de l'œil à la création des « micromémoires » pour la mise en mémoire de l'information par un rayon graveur d'un diamètre de cinq millièmes de millimètre, etc. Sur les innombrables possibilités du laser voir les livres de Closets et de Kahn.
15 . Introduction au livre de MESAROVIC, *Stratégie pour demain.*
16 . DUPRIEZ, « L'Intensité du progrès technique », in *Mouvements économiques généraux*, I, 1950.
17 . MUMFORD, *Technique et civilisation*, 1950.
18 . Tout le monde a vu la publicité par une marque d'automobile ridiculisant les grosses voitures américaines, en montrant de façon caricaturale les désastres provoqués par l'un de ces monstres dans une petite rue de village : « L'Europe pourrait bien commettre la même erreur que l'Amérique. » C'est un assez bel exemple de la reconnaissance qu'un produit technique au sommet du confort, de la vitesse, du silence, de tous les perfectionnements possibles apporte une telle perturbation dans le milieu où il doit fonctionner qu'il en devient une erreur. En effet l'adaptation au milieu dont nous avons vu que le système exige la réalisation ne peut pas être effectuée à la même rapidité que le progrès lui-même. Il est impossible d'élargir toutes les rues, de créer tous les parkings rendus nécessaires par la croissance du flot de voitures, etc. Nous reprendrons cette question plus tard.
19 . MILLS, *op. cit.*, p. 179.
20 . J. DONNADIEU, « La révolte contre l'efficacité », *Le Monde*, septembre 1972.
21 . Par exemple : Jay Macculley, « Les Américains se détournent de leur technologie », *Le Monde*, décembre 1971.
22 . N. Vichney, *Le Monde*, juillet 1971.
23 . *Cf.* P. DROUIN, « Le Travail contesté », *Le Monde*, juillet 1972.
24 . *Cf.* le très important article de P. DROUIN, « L'âge des théories mobiles », *Le Monde*, décembre 1970.
25 . ILLICH fait une distinction très importante (avec, comme toujours une certaine imprécision dans le vocabulaire… mais ses œuvres sont-elles bien traduites ?) lorsqu'il analyse les seuils et les limites. Les seuils représentent les bornes entre lesquelles l'action de l'homme (et la technique) doit se situer pour que la survie reste possible. Il s'agit de nécessités. Et lorsque nous parlons de nuisances, de pollution, d'épuisement des ressources, nous désignons des seuils. La quantité d'eau potable est un seuil pour la croissance démographique, et décisivement le caractère fini de notre univers est le seuil de la croissance technique. Il s'agit alors simplement des conditions de survie. Mais ceci n'est rien pour la création d'une civilisation, d'une culture : ici l'homme doit se fixer à lui-même des *limites* qui constituent le dessin d'une culture. Ici paraît le volontaire et le délibératif. La nécessité de déterminer des seuils et de ne pas franchir ces bornes est spontanée dans le monde traditionnel, doit être calculée et fixée volontairement dans un monde technicien, mais ce n'est en rien une maîtrise de la technique : la « croissance zéro » n'est en rien la garantie d'apparition d'une culture nouvelle, seulement sa possibilité. La fixation des limites est l'acte spécifique par lequel l'homme domine à la fois son destin et « la nature ». Maintenant il faut y ajouter la Technique. Ce n'est pas l'illimité qui peut en rien fonder et constituer une culture, ni une personne. Tel est le débat central. C'est en établissant des limites volontaires que l'homme s'institue homme. Le seul acte de maîtrise authentique, vérifiable et concret à l'égard de la technique, serait de fixer des limites à son développement : mais ceci est la contradiction même du système. Or, c'est la fixation des limites qui est créatrice de liberté,

contrairement à ce que l'on croit. La pensée d'Illich est exactement concordante avec la mienne ici. Et je crois que rien n'est aussi fondamental que ce problème des limites volontaires.

26 . ECCLES, *Facing Reality*, 1970.

27 . Je sais bien toutes les contestations que ces thèses peuvent provoquer – on trouvera par exemple dans R. GILPIN, *La Science et l'État en France*, 1970, une tentative de justification de la thèse inverse, selon laquelle c'est *l'État* qui peut à un certain degré favoriser le progrès. Cependant il souligne que « malgré l'effort » de l'État français on n'arrive pas à concurrencer les États-Unis, et on se trouve dans la situation soit de concentrer tous les efforts sur un ou deux domaines choisis pour leur valeur commerciale, comme la Suède ou les Pays-Bas, soit de faire comme le Japon, une base industrielle pour l'exploitation des licences américaines, soit d'emboîter le pas et de suivre les États-Unis (l'URSS étant beaucoup moins invocatrice…) mais il ne voit manifestement pas que l'intervention de l'État en France est blocante au point de vue de la recherche fondamentale. C'est aussi ce que soutiennent JEWKES, SAWERS, STILLERMAN, *L'Invention dans l'industrie*, 1968, sur l'importance du chercheur individuel et la stérilisation par les grandes organisations, les grands laboratoires, les plannings organisés et les objectifs imposés de l'extérieur.

28 . Mais nous avons aussi montré que l'impératif technique s'impose au pouvoir qui n'est pas libre de décider le « Bien », quand il est en présence d'un programme engagé. Un bon exemple vient de nous être donné en septembre 1976, par la Suède. Les socialistes ont été battus. L'un des thèmes importants de la campagne des centristes a été le rejet du programme nucléaire, la promesse de ne pas construire de centrales. En Suède, la sécurité de la vie et la protection de l'environnement sont choses « sacrées ». « Il n'y aura plus une seule centrale nucléaire en Suède en 1985 », déclarait M. Falldin. C'est bien. Maintenant M. Falldin est au pouvoir. Que va-t-il faire ? Les intentions restent les mêmes. Mais il doit proposer que les Suédois réduisent considérablement leur consommation d'énergie. Avec les contrôles très rigoureux que cela implique. Les Suédois sont-ils prêts à changer leur mode de vie ? On va aussi commencer (mais combien de temps cela durera-t-il ?) des recherches pour exploiter les autres sources d'énergie. Il y aura du chômage (l'industrie nucléaire emploie 10 000 personnes) et la réduction de consommation d'énergie entraînera un freinage sinon un arrêt de la reprise économique (ce qui empêcherait la création des 400 000 emplois nouveaux promis). Alors, la résolution commence à fléchir. On se borne à décider que l'on ne mettra pas la nouvelle centrale, prête, en action avant le printemps 77, et on nomme des commissions pour examiner les possibilités d'application des promesses. En réalité lorsque les projets ont été techniquement faits par des techniciens corrects, il est pratiquement impossible de les annuler. Si, il y a une voie : changer toute la direction de toute la société, procéder à la mutation mentale et entrer dans une période d'austérité, d'ascétisme et de non-développement !…

29 . Ce blocage est peut-être plus immédiatement ressenti au niveau de l'entreprise comme l'a très justement fait remarquer SCHON, *Technology and Change*, l'entreprise n'est pas faite pour l'incertitude : son travail consiste nécessairement à convertir l'incertitude en risque, à poser les alternatives de bénéfices et de coûts, mais elle écarte le facteur technique lorsqu'il est créateur d'incertitudes irréductibles ou lorsque son importance économique ne correspond pas au coût en capital qu'il exige. Mais ce calcul doit aussi finalement être fait par les planificateurs donc, le facteur économique peut sans cesse maintenant jouer comme frein, et pas seulement dans le système capitaliste.

Celui qui a le premier vu l'ensemble du problème est B. DE JOUVENEL et la bibliographie qu'il donne dans *Arcadie*. Voir aussi B. CAZES, B. LASSUDRIE-DUCHÊNE et un très bon exemple concret au point de vue économique : M. FERHAT-DELESSERT, *Méditerranée an 2000, « Éden ou cloaque », Analyse et prévision*, 1970, avec cette note ironique que l'augmentation des dépenses publiques pour la lutte contre la pollution apparaît sous un aspect positif dans les comptes de la Nation !

Un exemple typique dans ces dernières années a été le freinage brusque concernant la NASA. En 1965, le budget total de la NASA était de 5,25 milliards de dollars, et plus de 400 000 personnes

travaillaient pour elle. Le budget et le personnel ont été réduits en 1969, en 1970, et pour 1971 ramené à 3,3 milliards et à 140 000 personnes. L'explication simple est que même les États-Unis ne peuvent pas répondre au point de vue économique à l'exigence financière de tous les secteurs techniques : il faut choisir. Mais il y a un autre facteur d'explication du phénomène « NASA » : on passe en ce moment à la phase d'exploitation des acquis techniques et scientifiques, à la phase de « routine » – une des règles constantes des progrès techniques, c'est que l'on ne peut pas toujours accélérer les recherches de pointe : il vient un moment de récupération, de normalisation. Mais on peut alors se demander s'il n'en serait pas également de même pour le système technique tout entier.

30 . Il ne faut d'ailleurs pas majorer à l'extrême le frein économique, un exemple : aux États-Unis en mars 1970 le rapport de la Commission sur la guerre électronique indiquait que celle-ci avait coûté, comme frais de recherches, 3 milliards 25 millions de dollars ! Il est vrai que le coût global de la guerre était de 130 milliards de dollars, dépense qui avait pu se faire sans ébranler l'économie américaine.

31 . Le livre très important de MISHAN, *The Costs of Economic Growth*, 1967, souvent contesté, mais à mon avis très solide affirme que la solution du contrôle des conséquences sociales défavorables du progrès technique consiste à inclure les désavantages sociaux de tout produit ou méthode de fabrication dans leur prix de revient : mais il reste le problème de la possibilité *réelle* d'une telle opération, de l'échelle de calcul des déséconomies et par ailleurs est-il imaginable que cela puisse se faire autrement que dans une économie autoritaire totalement contrôlée ? Il s'agit en effet de poser l'alternative à chaque producteur industriel, etc. : « Si vous émettez cette quantité de fumée, cela vous coûtera tant pour réparer les dégâts – ou bien vous devez cesser votre activité. » Méthode évidemment autoritaire. Mais SHONFIELD, *Survivre au Futur*, a raison de constater qu'ici on confond souvent deux ordres de problèmes : « Comment peut-on mesurer avec précision la croissance des coûts de l'économie ? » (et il faut alors tenir compte des effets négatifs ou des simples substitutions) et puis, « il est anormal de consommer pour notre plaisir des biens nocifs pour la collectivité » (auto ; TV, etc.) Le premier problème est purement technique, et implique que l'on tienne compte en face des déséconomies, des économies réelles financées par un nouveau procédé, ce qui accroît la difficulté de calcul. Le second problème fait intervenir des choix de valeurs et un jugement moral – or, ici il peut y avoir divergences – et Schonfield parle du travail actuellement poursuivi à Londres par le Rokill Committee pour la construction du troisième aéroport de Londres. On cherche justement à tenir compte de toutes les nuisances : mesure du coût social du bruit, les dommages potentiels aux vieux immeubles et monuments, etc., mais un groupe d'habitants s'est constitué pour défendre ce projet au nom de la nécessité de développement de la localité, de l'activité créée par un aéroport, de l'enrichissement de la commune, etc. On constate que les calculs sont effroyablement compliqués dans ces conditions. Mais de toute façon, il peut y avoir là une cause économique de freinage du progrès technique : les coûts deviennent exorbitants et impossibles à supporter même par une économie riche ou socialisée ! (la pollution de l'air coûtait en 1968 4 milliards de dollars aux États-Unis simplement pour compenser les dégâts, sans compter les problèmes de santé et sans bien entendu entreprendre une politique de purification de l'air !) Il faut renvoyer sur tous ces points aux articles de De Jouvenel et à la série de travaux sur cette question parus dans *Analyse et prévision* depuis 1969. Il faut enfin consulter le numéro spécial de la *Revue d'économie politique*, 1973, sur les coûts de croissance, compte rendu du colloque des Économistes de Langue française de 1972, où l'on trouve de bonnes mises au point sur les coûts indirects, l'intégration des coûts de pollution dans le calcul économique, et surtout des études de cas (Grèce, Iran) montrant l'influence de la prise en compte de ces coûts sur l'économie des pays en voie de développement.

32 . *Prospective : l'Homme encombré*, 1969. Excellente synthèse des problèmes de l'encombrement, avec la description de certains éléments (par exemple ou économie, ou pour le langage) et de certains effets (au niveau psychanalytique). P. MASSÉ*Le plan ou l'Antihasard*, 1967. Mais surtout l'ouvrage fondamental, mais difficile de S. C. KOLM, *La Théorie économique*

générale de l'Encombrement, 1969, où, pour la première fois est tenté l'évaluation du rendement qualitatif, ce qui est en effet l'exacte contrepartie de l'Encombrement.

33 . Voir un remarquable exemple détaillé, W. L. LIBBY, « La Fin du trajet quotidien », *Analyse et prévision*, 1969.

34 . *Cf*. le rapport du Centre national pour l'exploitation de l'océan, 1973.

35 . Sur ces problèmes, voir en particulier l'excellente étude de J. M. TREILLE, *Progrès technique et stratégie industrielle*, 1972, où est bien étudié le problème de l'apparition accélérée des technologies nouvelles et des difficultés que cela soulève à tous les niveaux, et pas seulement sur le plan de la structure capitaliste du marché et de l'entreprise.

36 . Dans le Diebold Research Program de 1971, on note à juste titre que « loin de simplifier la technique ou les affaires, l'ordinateur *a augmenté la complexité*, et imposé aux chercheurs et aux directeurs une série de contraintes constamment changeantes… ».

37 . J. R. PLATT, « The evolution of man », *Science*, 1966.

38 . Ce que j'avais noté dans *La Technique ou l'enjeu du siècle*.

39 . SIMONDON.

40 . SHELDON, « L'Ère de l'espace », *Analyse et prévision*, 1966.

41 . Colloque européen sur l'automation, Grenoble, 1967.

Conclusion

L’homme dans le système technicien

Depuis plus de trente ans on s’est questionné pour savoir quelle allait être la place de l’homme par rapport à la technique. Et nous pouvons discerner deux courants. Pour les uns, il s’agit de la relation de l’homme et de la machine. Et ceci se subdivise encore entre ceux pour qui il doit s’établir une combinaison et ceux pour qui il y aura simplement exclusion de l’homme par la machine. Et chacune de ces deux interprétations se subdivise à son tour en deux : on parlera parfois du couplage « homme-machine », ce qui est la conception la plus raisonnable (homme et machine parfaitement adaptés l’un à l’autre et fonctionnant l’un par rapport à l’autre) et parfois, dans la science-fiction, de la mutation de l’homme qui reste purement cerveau et système nerveux, la machine étant devenue physiquement le corps de l’homme, l’intégration étant alors totale, de l’ordre de la greffe. Dans la tendance exclusion, nous trouvons l’opinion optimiste (l’homme exclu de tous les travaux pénibles, pouvant se consacrer aux élévations spirituelles et aux joies de la création) et l’opinion pessimiste (l’homme exclu de toute activité, devenu parasite et superflu, ou finalement éliminé par la révolte des robots). Tout ceci est très superficiel parce que nous en restons exclusivement à la vision fragmentaire et parcellaire des machines, de milliers de machines considérées encore dans leur singularité, l’homme étant lui aussi perçu en tant qu’individu. Il n’y a donc là aucune compréhension de la réalité actuelle et prévisible, aucune compréhension du système technicien, ni même du phénomène technique. Nous pouvons laisser tout cela de côté. L’autre grand courant (mis à part les mystiques comme Teilhard) comporte bien un essai de vue plus global et accepte plus ou moins l’idée d’une société technicienne, mais on reste alors dans le plus grand vague, le flou complet. C’est ici qu’on parlera de consommation, de loisir, etc.

Or du fait même qu'il s'agit non plus de machines et de machinisme, mais d'un système technicien, il est évident que le problème de la relation Homme-Technique ne peut plus se poser de façon traditionnelle. Il ne sera pas question dans cette conclusion d'esquisses de solutions, qui trouveront leur place dans un essai ultérieur. Il ne sera pas non plus question des nuisances et dysfonctions du système (étudiées dans l'ouvrage qui fera suite à celui-ci) que l'on peut envisager comme le point de départ du feed-back, destiné à achever ce système. Simplement, il faut se demander ce que devient effectivement l'homme dans ce système, et si l'on peut conserver l'espoir si souvent formulé de façon idéaliste que cet homme « prend en main », dirige, organise, choisit et oriente la Technique.

Seligman a souligné en une formule saisissante la mutation technicienne en ce domaine : l'Homo faber a cessé d'exister, il est devenu un animal laborieux – et l'homme qui se trouvait autrefois au centre du travail, pour qui, Marx le rappelait sans cesse, le travail avait un sens décisif, est maintenant peu à peu évacué du travail : il se trouve selon la formule de Seligman « à la périphérie du travail ». Il nous faut alors réellement poser la question : qui est l'homme à qui on attribue pouvoir de choix, de décision, d'initiative, d'orientation ? Non plus un Grec du temps de Périclès ni un prophète juif ni un moine du XII^e^ siècle. C'est un homme qui est tout entier déjà plongé dans la sphère du technique. Il n'est pas autonome par rapport à ces objets. Il n'est pas souverain ni doté d'une personnalité irréformable.

Cette situation dans le système peut être analysée en cinq propositions. Tout d'abord l'homme apparaissant à la conscience trouve la technique comme un « déjà là ». La technique constitue pour lui un milieu dans lequel il entre, où il s'insère[1]. Il est parfaitement vain de dire que la technique n'est pas un vrai milieu : quoi que cet homme voie ou utilise, c'est un objet technique. Il n'a pas à choisir une voie ou une autre. Il est tout de suite dans cet univers de machines et de produits. Et les plus innocents, le bouton électrique ou le robinet d'eau, sont les plus immédiats témoins de cette technicité. Or, ce milieu conforme sans que l'on s'en rende compte aux comportements nécessaires, aux orientations idéologiques – qui contesterait ce « déjà là » ? – il est acquis comme une évidence. Il va de soi que le transport rapide et le médicament sont utilisés : cela ne pose aucune question. Pourquoi ne le seraient-ils pas ? Très vite l'homme pense conformément à ce milieu. Il est formé pour le confort et l'efficacité. Il ne vient pas plus à l'idée de celui qui s'éveille à la conscience de récuser, de contester le milieu technique sous ses aspects sensibles, qu'à l'homme du XII^e^ siècle de contester l'arbre, la pluie, la cascade. Ce sont des évidences qui adaptent très vite cet homme à la réalité englobante du phénomène. Assurément il ne voit pas clairement de quoi il s'agit, il ne discerne pas le « système technicien », les « lois » de la Technique. Mais pas davantage, l'homme du XII^e^ siècle ne connaissait les « lois » physiques, chimiques, biologiques et les processus unissant en un ensemble les

phénomènes qu'il percevait comme séparés. Être situé dans cet univers technicien, et en même temps ne pas en discerner le système est la meilleure condition pour y être intégré, en faire partie de toute évidence, sans même s'en rendre compte.

Or, ceci se trouve complété par un second fait : toute la formation intellectuelle prépare à entrer de façon positive et efficace dans le monde technicien. Celui-ci est tellement devenu un milieu que c'est à ce milieu que l'on adapte la culture, les méthodes, les connaissances de tous les jeunes. L'humanisme est dépassé au profit de la formation scientifique et technique parce que le milieu dans lequel l'écolier plongera n'est pas d'abord un milieu humain mais un milieu technicien. On le prépare à y remplir son office[2] c'est-à-dire qu'on le prépare à y exercer une profession, mais celle-ci suppose la connaissance de certaines techniques et l'usage d'appareils techniques.

L'éducation, l'instruction n'ont plus aucune « gratuité », doivent servir efficacement. Et toutes les critiques dirigées contre l'enseignement tournent toujours autour de ceci : « On apprend des quantités de choses inutiles. L'important est de préparer à une profession (c'est-à-dire aux techniques de tel métier). » Tout enseignement aujourd'hui tend à devenir technique, et il ne se justifie aux yeux du public que s'il a cet enracinement-là dans ce concret-là. Dès lors comment le jeune formé de cette façon pourrait-il procéder à des choix, à des décisions à l'égard de la technique ? Non seulement il est né au milieu d'elle, ses jouets sont des engins techniques, il utilise voitures, grues, moteurs électriques, dès son enfance, mais encore il est préparé par l'école à des fonctions techniques et, de plus en plus, ne reçoit que des connaissances de cet ordre. La célèbre « crise » de l'Université française n'a pas d'autre source profonde que l'inadaptation de ce corps à la formation technique : c'est cela que l'on appelle « préparer à entrer dans la société ». Or, il ne faut pas oublier que cette formation est de plus en plus spécialisée, avec une rigueur incroyable : la formation par exemple d'un programmeur d'ordinateur comporte six spécialisations (programmeur système, programmeur gestion, programmeur temps réel…, etc.) très séparées. Comment veut-on qu'un homme ainsi formé ait la moindre possibilité de critique ou de reprise en main du système technique ? Bien plus, quand il accède à une profession, il ne rencontre que l'exercice de certaines techniques. Quel que soit son métier, c'est d'abord une participation au système technicien, soit par ce que l'on produit soit par ce que l'on diffuse. Là encore comment pourrait-il contester ce qui finalement est la trame de sa vie ? L'homme technicien apparaît en bref comme divisé en deux modes d'être[3]. D'un côté, il est « en prise directe » avec sa technique, sa spécialité : il est très compétent dans son domaine, il sait et voit clairement ce qu'il a à faire avec une efficacité toujours plus grande. Mais ceci ne joue que dans un secteur étroitement limité. De l'autre côté, il se retrouve au niveau de tous, ne connaissant le monde et les problèmes politiques, économiques qu'au travers d'informations

partielles et partiales, ayant une « demi-compréhension » des questions, un quart de connaissance des faits, et sa compétence dans son domaine ne lui sert de rien pour mieux comprendre ou connaître les phénomènes généraux, dont, finalement, tout dépend.

Or cette influence est encore bien plus large que celle de l'école et du métier. Le système technicien comporte ses agents d'adaptation. La publicité, les divertissements par mass media, la propagande politique, les relations humaines et publiques, tout cela, avec des divergences superficielles, a une seule fonction : adapter l'homme à la technique. Lui fournir des satisfactions psychologiques, des motivations, qui lui permettent de vivre et de travailler efficacement dans cet univers. Tout le panorama mental dans lequel cet homme se situe est produit par des techniciens et conforme cet homme à un univers technique, le seul qui lui soit renvoyé dans toutes les représentations fournies. Non seulement il vit spontanément dans le milieu technique mais la publicité ou le divertissement lui présentent l'image, le reflet, l'hypostase de ce même milieu.

Déjà ce mode de conditionnement a créé un nouveau type psychologique[4] ; un type qui porte presque dès la naissance l'empreinte de la mégatechnologie sous toutes ses formes ; un type incapable de réagir directement aux objets de la vue ou de l'ouïe, aux formes des choses concrètes, incapable de fonctionner sans anxiété dans aucun domaine, et même incapable de se sentir en vie, sinon sur l'autorisation ou l'ordre de la machine et avec l'assistance de l'appareillage extra-organique fourni par la déesse-machine. Dans une multitude de cas, ce conditionnement a déjà atteint un point de totale dépendance ; cet état de conformisme soumis a été salué, par les plus sinistres prophètes de ce régime, comme la suprême « libération » de l'homme. Libération de quoi ? Libération des conditions dans lesquelles a prospéré l'homme : à savoir une relation active, une relation d'échange mutuellement gratifiant avec un environnement, humain et naturel, « non programmé », varié, réagissant, un environnement plein de difficultés, de tentations, de choix difficiles, de défis, de surprises, de récompenses inattendues[5].

Ici, de nouveau, les premiers pas dans l'instauration du contrôle avaient l'air innocent. Considérez la machine à enseigner de Skinner. Elle est apparemment et immédiatement légitime ! et cependant elle est un simple moyen de conformisation technicienne. Il n'y a bien entendu aucune intention profonde et perverse de ceux qui font de la publicité ou des « relations publiques[6] ». Mais le résultat véritable de leur action est toujours finalement de désamorcer les réactions spontanées contre le système technique, d'y intégrer plus complètement chaque spectateur ou consommateur et de l'amener à travailler dans le sens de la croissance technicienne. Certains d'ailleurs y tendent expressément : tous ceux qui, préoccupés de la société de demain pensent que la seule chose à faire est de préparer consciemment l'homme à

vivre dans la technique future. Ainsi, comme de toute façon la TV progressera, que l'on sait à peu près pour les vingt ans qui viennent quels seront ces progrès, tout ce qu'il y a à faire c'est d'y préparer l'homme d'*avance* : « Il faut s'organiser aujourd'hui pour la télévision de demain » (Closets). Parfois cependant, on envisage un avenir de culture et de liberté. Il est alors bien remarquable de constater que lorsque les apparences conduisent à penser que l'image créée est non technique, on s'aperçoit vite qu'elle est en réalité plus intégratrice encore. Les media en effet ne reflètent pas toujours directement, simplement, l'univers technique, le donnant à contempler tel quel, et cultivant ses vertus. Il arrive souvent que dans les media paraissent des images apparemment inverses de la réalité. Par exemple l'idée de loisir est de plus en plus diffusée. Bien entendu, il est exact que dans notre société l'homme a à sa disposition plus de moyens de distraction, et profite peut-être de loisirs plus nombreux (ceci étant fort discutable). Mais il faut aussitôt corriger : cette image qu'il reçoit est d'abord inverse de la situation réelle, car ce monde est celui où l'homme travaille plus qu'il n'a jamais travaillé. Cette image espérance du loisir est destinée à faire supporter l'excès et l'ennui du travail. Plus le travail est pesant, plus l'image diffusée du loisir devient glorieuse et triomphale. Le travail on n'en parle pas, c'est la grisaille quotidienne. Le loisir est le « sens » de la vie, c'est la grâce « donnée », mais il n'y a pas d'opposition : en réalité l'image du loisir est adaptatrice à la nécessité technique. Or, ce thème du loisir reçu grâce à la technicité doit être mis en parallèle avec la louange adressée à la technique pour la croissance et l'amélioration de la culture. Je n'entrerai pas dans la discussion de savoir si cela est bien exact, s'il n'y a pas au contraire une déculturation du fait de la Technique, si le concept même de culture n'est pas ambigu[7], je prends simplement le fait de la louange et de la profonde conviction de la croissance intellectuelle et artistique de l'homme moderne grâce à la Technique : cette attitude si répandue exprime seulement la gratitude de l'homme envers elle. C'est l'expression de la profonde conviction de validité, d'authenticité que nous avons tous : nous avons une gratitude spontanée envers la TV, l'électrophone ou les merveilleuses reproductions picturales. Et nous sommes profondément frustrés lorsque nous sommes privés de tels êtres appartenant au cours même de notre vie. Cette gratitude nimbe la Technique et révèle notre profonde assimilation. Il est essentiel de se rendre compte que l'homme dont on parle toujours est maintenant un homme technicisé[8] : et il ne peut pas y avoir d'autre orientation. Lorsqu'on recherche une « culture » ou un humanisme pour la société technicienne, c'est toujours sur la base que l'homme en question est avant tout fait pour la technique, le seul grand problème est celui de l'adaptation. Et c'est d'autant plus saisissant lorsque des hommes qui justement voient la gravité de la question, redoutant la « technocratie », n'aperçoivent pas d'autre solution que la « culture continue », permanente, à la charge de l'employeur, mais culture qui est à base

technique en définitive[9]. Faudrait-il croire que la société de loisir ou de culture serait non technicienne ? Loin de là. Il est évident que l'on ne nous montre l'accession au loisir ou à la culture que liée au développement des techniques qui se substitueront à l'activité de l'homme et rendront sa peine superflue. Mais dans le loisir même ? Ce loisir ne consiste jamais qu'en l'utilisation de choses techniques, moyens de transport, jeux, etc. Et très vite dans la mesure où il devient « de masse » (comment en serait-il autrement ?) il faudra organiser ce loisir : il est inimaginable qu'on laisse en toute indépendance chacun faire n'importe quoi lui passant par la tête. Mais l'organisation des loisirs est essentiellement besogne technique, exigeant même un haut degré de technicité pour obtenir des résultats très satisfaisants : c'est-à-dire donnant une pleine impression de loisir et une disparition évidente de l'impératif technique. Car le sommet du développement technique, c'est la disparition de l'appareil, laid, encombrant, rappelant trop la matérialité.

Dans les appartements modernes, il n'y a plus d'appareil de chauffage. Les fils électriques ont disparu. Tout le mécanique s'efface pour vous faire vivre dans un univers merveilleusement non pénible, où chaque geste donne satisfaction sans que l'intermédiaire technique se révèle, soit perceptible. Ainsi le système technicien englobe l'individu sans qu'il puisse s'en rendre compte. Il en reçoit seulement d'immenses satisfactions. Mais c'est aussi l'une des spécificités de cet univers de diffuser des images inverses de sa réalité : le maximum de complexité technique produit l'image d'un maximum de simplicité. La mobilisation intense de l'homme pour le travail produit en lui la conviction de la société de loisir. La démultiplication des moyens conduit à une apparence d'immédiateté. L'universalité du milieu technique produit l'image d'une Nature.

Et ceci nous conduit à une nouvelle proposition : chacun sait, de toute évidence, que la technique répond à des besoins, à des désirs permanents de l'homme. Il est inutile d'insister. L'homme a toujours couru après ce qui comblerait sa faim, il a toujours cherché des moyens plus efficaces, il a toujours tenté d'épargner sa peine, il a toujours voulu assurer sa sécurité. Il a essayé de connaître et de comprendre. Il a rêvé de marcher sur la Lune et de voyager dans l'Espace. Il a rêvé de maîtriser le feu du ciel… La technique accomplit ses plus vieux besoins et ses plus jeunes aspirations. Elle donne corps à ses rêves : elle est la réponse à ses désirs.

Je ne comprends pas la doctrine de certains qui exaltent le désir en y voyant la forme de l'indépendance, de la libération de l'homme par rapport à l'univers technicien – comme si le désir pouvait avoir aujourd'hui d'autre objet et d'autre moyen de réalisation que la technique ! Parler du déchaînement du désir comme de l'expression enfin humaine au milieu de la rigueur organisée d'une société technique est un enfantillage. Le désir reçoit sa réponse dans des techniques. Et puisque l'on exalte toute la libération du désir sexuel, on devrait se poser la question de ce qui

l'autorise : or c'est exactement « la pilule » – c'est-à-dire un produit technique. La technique n'est pas seulement enchaînante et rigoureuse de la façon simpliste que l'on montre toujours : elle est « libératrice » en faisant entrer plus profondément dans le système technicien. Mais l'on cherche à opposer désir et technique, à faire du désir l'issue, la réponse, l'ouverture du possible en se fondant sur les analyses de Freud. Ceci est doublement fallacieux et invisiblement on est en réalité amené à prendre une position métaphysique. Il est bien vrai que le désir est fondamental, et dépasse infiniment toutes les réalisations, qu'il pousse l'homme en avant sans répit et que tout ce qui satisfait aujourd'hui ce désir est aussitôt dépassé. Mais ce qui échappe à cette béatifique vision, c'est que l'homme de notre société ne connaît et ne peut envisager qu'une seule voie à la réalisation, satisfaction, de ses désirs, c'est la voie technicienne : la technique accomplit tant de prodiges inattendus que nécessairement quand un désir paraît spontanément l'homme cherche sa réponse dans tel ou tel produit technique. Et les révoltes étudiantes, les critiques de la société de consommation n'y échappent pas. Loin de là ! Dès lors l'exaltation du désir nous projette plus rapidement dans la croissance technicienne. Et ceci fait apparaître l'autre erreur : parce qu'elle est rationnelle, la technique paraît être la contradiction de l'impulsion fondamentale de l'être. Or, c'est une erreur au sujet de la technique, qui est beaucoup plus profondément l'expression de l'hybris. Je ne puis que renvoyer ici à la remarquable étude de J. Brun[10] montrant de façon certaine que la technique n'est pas la machine aveugle et froide mais l'exaltante danse de Dionysos. Ainsi technique et désir se conjuguent excellemment. Dans notre société, l'exaltation du désir ne peut que nous faire avancer dans la voie technicienne. Pour manifester ce rapport profond entre les besoins de l'homme et leur satisfaction par la technique, il n'est pas besoin d'ajouter de longs développements au sujet de ce que certains appellent les « besoins nouveaux ou artificiels » créés en fonction de la technique et par la publicité, alors que d'autres estiment qu'il n'y a rien de neuf, et que l'on ne peut faire de séparation entre des besoins naturels et des besoins artificiels. Disons simplement que des besoins fondamentaux (se nourrir, être protégé des intempéries et des dangers) sont complétés d'une part, monnayés en une infinité de besoins seconds d'autre part, grâce aux produits et procédés modernes. Ces besoins seconds sont greffés sur des désirs, rêves, tendances plus anciens et essentiels, mais ils deviennent rapidement « naturels » et nécessaires[11]. Or, ils ont une origine technique, car c'est le moyen mis à sa disposition pour les satisfaire qui les rend urgents[12].

L'homme « rêvait » d'aller dans la Lune. La Technique permet d'y aller. Le besoin va naître chez un nombre croissant d'hommes de s'y promener. Ces besoins ont une origine technique, et seule la technique permet de les satisfaire.

La formule employée par Wiener et Kahn pour caractériser ce fait est la plus frappante : « Ces développements techniques produisent, en sus des exigences de

l'environnement, des besoins *pour* satisfaire les capacités technologiques » et plus loin : « Chaque technique nouvelle engendre un effet marginal et chacun de ces changements sera généralement considéré comme désirable et bénéfique. » La croissance technicienne repose sur l'adhésion *a priori* de l'homme qui conçoit le don de chaque technique comme une réponse à un besoin, qui en réalité n'existe que pour utiliser la capacité technologique. Comment croire dans ces conditions que l'homme voudrait contester, récuser, accuser ce qui lui paraît (non pas clairement mais par évidence vécue) comme la seule source de ses satisfactions, gratifications et qui plus est ce qui lui assure un avenir vivable, c'est-à-dire l'avenir dans lequel ses besoins et désirs seront pleinement comblés ?

Et voici la dernière proposition : l'homme de notre société n'a aucun point de référence intellectuel, moral, spirituel à partir de quoi il pourrait juger et critiquer la technique[13].

Illich fait très justement remarquer que les outils techniques tendent à créer des « monopoles radicaux, monopole de la consommation par la publicité, de la circulation par le fait de l'existence des transports, de la santé par le fait de l'existence de la médecine officielle, du savoir par le fait de l'école », etc. « Cette domination de l'outil instaure une consommation obligatoire et dès lors restreint l'autonomie de la personne. » « Une fois le rôle accepté, leurs besoins les plus simples ne peuvent plus être satisfaits sans passer par des services qui sont, par définition professionnelle, soumis à la rareté. »

De même il est intéressant de constater que Willener[14] reconnaît que par cette technique l'homme apprend à mieux se connaître, à mieux savoir qui devenir, et trouve un moyen d'identification ; autrement dit l'expérience technicienne apprend à l'homme qui il est (à la place de l'ancienne expérience rhétorique critique !) et on aboutit à une espèce de technomorphisme et de technocentrisme de l'homme qui est bien intéressant dans son livre destiné à démontrer que par la Vidéo on accède à la liberté, au choix, à l'autonomie ! Ces deux observations qui pourraient être suivies de beaucoup d'autres semblables attestent seulement combien l'homme est entièrement « de ce côté-ci » *(dieseits)* du système et n'a plus aucun « au-delà » de ce système à partir de quoi le « voir » et le critiquer.

La sociologie de la mort des idéologies (D. Bell) et la théologie de la mort de Dieu attestent accidentellement cette disparition du point de référence.

Le processus de croissance technicienne entraîne par soi-même ou bien la destruction de l'univers étranger ou bien son assimilation. Le sacré, le religieux non technique est éliminé. Ainsi l'homme ne peut se situer nulle part d'où il pourrait porter une appréciation sur ce processus. Il n'a aucun « point de vue » possible. S'il pense dialectiquement, la technique n'est pas un des termes de cette dialectique : elle est l'univers dans lequel joue la dialectique. S'il pense religieusement, il cherche

avant tout à faire coïncider la forme nouvelle de religion avec cet univers-là. (Ceci paraît clairement avec le structuralisme et avec les efforts de l'herméneutique moderne.)

* * *

Tel est l'homme qui est appelé à vivre, penser, agir dans notre société. C'est pourquoi nous tournons dans un cercle vicieux lorsque les laudateurs de la Technique expliquent que la Technique oblige l'homme à prendre des responsabilités, à décider par lui-même, à exercer des choix. Closets développe cela longuement par exemple au sujet de la politique de la Santé, des problèmes moraux qui seront posés à l'homme par le fait technique, choix de faire vivre et de faire mourir, d'orienter les techniques de la Santé : bien sûr, et je n'ai jamais dit que l'homme allait être mécanisé, ou rendu serf par la Technique : mais cet homme exerçant choix et responsabilité, ce ne sera jamais que l'homme technicisé au préalable, qui prendra ses décisions en fonction de la technique et dans le sens de la plus grande technique. Le problème central est ici celui de « Technique et liberté », s'exprimant dans des choix.

Les partisans de la technique cherchent à la justifier en expliquant qu'elle libère l'homme des anciennes contraintes (ce qui est exact), qu'elle lui permet de faire des quantités de choses qu'il ne pouvait faire autrefois (marcher sur la Lune, voler, parler à distance, etc.) et lui permet d'exercer des choix innombrables[15]. Quand Toffler déclare que la société technique ouvre la voie à la plus grande liberté, il parle exclusivement de possibilités de changement, de choisir entre des « styles différents » (?), de sortir de ses habitudes et de consommer une grande diversité de produits…

Chacun peut voir que grâce à la technique, l'homme peut choisir, bien plus, ses comportements sont libérés, il peut aller n'importe où, saisir n'importe quelle culture… Grâce à des moyens techniques, la pilule ou l'avortement, l'homme (la femme) devient libre. Libre d'avoir ou non des enfants. Mais ceci n'est-il pas prodigieusement illusoire ; ainsi au sujet du film *Histoire d'« A »*, le chroniqueur du *Monde* écrivait : « En présentant comme un phénomène normal, parce que clairement expliqué, abordé sans peur, en toute liberté de choix individuel et sous contrôle médical, les images d'une grossesse interrompue, ce film dédramatise, déculpabilise l'avortement. »

Il est inutile d'insister : de toute évidence, l'homme moderne peut se déplacer, choisir des consommations, etc. (je ne tiens pas compte ici des restrictions de type politique). Mais ceci implique-t-il une croissance de liberté ? Il faut se poser une série de questions : qui est cet homme appelé à choisir ? le choix est-il autonome ? sur quoi porte-t-il ? quel est le poids des techniciens ?

Mumford : « Bien que toute nouvelle invention technique puisse augmenter le champ de la liberté humaine, elle ne le fait que si les bénéficiaires humains sont libres de l'accepter, de la modifier ou de la rejeter, de l'utiliser quand et comme il convient à leurs intentions propres, en quantités conformes à leurs intentions. » Or ceci n'est jamais réalisé dans l'univers technicien.

Et Toffler déclare : « Il arrivera un moment où le choix, au lieu de libérer l'individu deviendra si complexe, si difficile et si coûteux qu'il aura souvent l'effet inverse. L'époque est proche où, en résumé, le choix deviendra un hyper-chaos et la liberté l'anti-liberté. »

Partons des problèmes les plus simples. Et tout d'abord, il n'y a pas forcément coïncidence entre liberté et multiplicité de choix de choses à consommer.

On peut être parfaitement libre en n'ayant jamais à chaque repas que du riz à consommer, et parfaitement aliéné devant le menu d'un restaurant et le choix entre mille plats différents. En réalité, il n'existe que des *ordres* de choix (l'ordre du choix de l'homme ou de la femme avec qui on peut construire une vie est autre que l'ordre du choix d'une marque de moulin à café électrique), qui ne sont pas de même nature, et des zones de choix. Or, en ce qui concerne celles-ci, la zone de mes choix est parfaitement délimitée par le système technicien : tous les choix se font à l'intérieur du système, et rien ne l'excède : c'est pour cela que s'élève la protestation ingénue de l'amour libre et de la non-fixation d'un couple : les malheureux jeunes qui croient affirmer par là leur liberté ne réalisent pas qu'ils se bornent à exprimer strictement leur appartenance au système : ils réduisent le partenaire à l'objet donnant une satisfaction, comme n'importe quel produit technique, et l'inconstance du choix ne fait que rejoindre le kaléidoscope de la consommation. Ils ne font aucun choix *autre* que celui que propose le système technicien. Dans le domaine de la consommation, Baudrillard a fait une démonstration que je crois éclatante. Mais qu'il faut développer. Tout est pris entre deux pôles : « l'individu est libre en tant que consommateur, mais il n'est libre qu'en tant que tel ». Premier point. « La fin dernière de la société de consommation est la fonctionnarisation du consommateur lui-même, la monopolisation de ses besoins, une unanimité de consommation qui correspond enfin à la concentration et au dirigisme absolu de la production… » si bien que « la censure s'exerce *à travers des conduites libres* (achat, choix, consommation) à travers un investissement spontané, elle s'intériorise en quelque sorte dans la jouissance même ». Second point, et la boucle est bouclée. Mais ici comment ne pas évoquer une fois de plus le livre de Closets, abondant en contradictions, qui d'un trait de plume reconnaît que le progrès technique implique des réglementations croissantes, des interdictions, des surveillances plus étroites, des numérations incessantes, la collectivisation des conduites privées, et balaie le « vieil idéal libéral ». Mais en même temps, et plein d'espoir, il annonce que « les aspirations individuelles

s’imposent, les exigences collectives reculent, les régimes autoritaires, les morales dogmatiques, les comportements imposés cèdent à mesure que progressent les techniques… » et qu’il y a « un surcroît de liberté apporté par le progrès technique… ». Cette contradiction évidente, flagrante est beaucoup plus fréquente qu’on ne le croit, et elle s’explique aisément : dans le premier cas, Closets parle en technicien, au niveau des faits, des constats. Dans le second, il formule (sans se rendre compte qu’il a changé de registre) ses vœux, ses espérances, ses croyances : ce n’est pas possible, ce serait trop triste si l’homme cessait d’être libre… Mais il croit que c’est arrivé, et que son souhait de moraliste humaniste est du même ordre que son constat de technicien. Hélas[16] !

Il faut dissiper le mythe que la technique augmente les possibilités de choix : bien entendu, l’homme moderne peut choisir entre cent marques de voitures et mille tissus… c’est-à-dire des *produits*. Au niveau des consommations, le choix porte sur un éventail plus large. Mais au niveau du rôle dans le corps social, au niveau des fonctions et des conduites, il y a une réduction considérable. Le choix entre des objets techniques n’est pas de la même nature que le choix d’une conduite humaine. Il n’y a pas une catégorie théorique du « choix » qui exprimerait la liberté. Le mot « choix » n’a aucun contenu éthique par lui-même et ce n’est pas dans des choix d’objets que s’exprime la liberté. Ce qui nous est offert, c’est le choix entre deux objets dont nous pouvons prendre l’un et laisser l’autre, mais jamais un choix plus fondamental, par exemple entre ce qui est produit et ce qui est éliminé par le processus de croissance du système, entre une possibilité et la suppression de l’autre. Le « ou bien ou bien » porte sur « ou bien la voiture » « ou bien la télé ». Jamais par exemple : ou bien plus d’électricité, ou bien une réduction des risques atomiques. Ce choix proposé est toujours faux, parce que le discours technicien habituel consiste précisément à affirmer qu’il n’est pas nécessaire de faire un choix mais qu’il est possible de tout cumuler et ainsi être plus riche et plus spirituel, plus puissant et plus solidaire, etc. À un autre niveau, on peut dire que les choix dans la société technicienne, s’exercent *à côté* de la réalité de celui qui choisit. Le consommateur peut choisir entre des quantités d’objets divers à consommer. Mais il ne choisit jamais au sujet des investissements, or ce sont ceux-là qui dictent et décident de la consommation. Ainsi les innombrables choix proposés (entre des voyages et des croisières, des spectacles et des machines, etc.) se situent toujours au niveau des conséquences finales du système, jamais à l’origine. Ils se situent toujours dans la marge d’indifférence (être pour ou contre la pilule est totalement indifférent ici) et même nous colorons de couleurs vives, ce qui est fondamentalement indifférent, pour majorer nos choix. Vous pouvez choisir entre des quantités de professions, mais des mécanismes d’une extrême rigueur décident de ce choix qui n’est jamais et nulle part ouvert. Car le système technicien réduit tous les choix à un seul, « celui du choix entre une allure plus ou

moins rapide de la croissance. Les changements sociaux n'intervenant que comme facteurs utiles et conséquences nécessaires de ladite croissance » (de Jouvenel). Notre processus actuel consiste selon la très belle formule de De Jouvenel à « prendre sans comprendre. C'est le fait du Barbare. Ne comprendre que pour prendre, c'est la rationalisation de la Barbarie, et c'est l'esprit de notre civilisation. C'est l'intelligence de rapt et non de sympathie ». Mais est-il encore possible de faire un autre choix, et d'opposer comme il le demande les composants sociaux qui sont facteurs de croissance et qui n'ont qu'une valeur instrumentale, à ceux qui sont à nos yeux désirables, et qui ont une valeur finale. L'intégration du système technicien tend à nier cette possibilité.

Les choix possibles sont délimités par le système, proposés à un homme qui est hanté par les valeurs techniciennes, impossibles à poser dans toutes leurs dimensions, et de ce fait induits, provoqués par les techniciens. Reprenons ces divers points. La liberté de choix joue dans une situation, une situation dans laquelle « on » place l'homme. Elle n'est pas le mouvement de conquête de la liberté. De plus, on substitue un ensemble de contraintes à un autre. Et le système supprime en particulier la possibilité d'être « dégagé ».

« L'homme de la cité productiviste ne peut en aucune façon être un homme dégagé : il est engagé dans des rapports sociaux nombreux, changeants et pressants » (de Jouvenel). Ce que d'autres appellent aliénation. Le changement rapide de ces rapports sociaux apporte l'illusion d'une liberté. Mais ce n'est pas l'homme qui provoque ces changements : ce sont eux, procédant de la progression du système, qui déterminent l'homme, et c'est leur caractère « pressant » qui restreint sa liberté. Il est sans cesse plus défini par sa situation dans le système, il a de moins en moins de possibilité de le définir, ce qui serait sa liberté envers lui. Il est impossible pour l'homme « quelconque » de poser correctement les problèmes et les termes mêmes du choix, par incapacité, (ce que l'on soutient trop souvent) mais surtout parce que la mentalité magique subsiste et que, plus encore, nous sommes incapables de voir les aspects négatifs des moyens que nous risquons d'employer, nous sommes obsédés par la puissance et le bonheur, et nous sommes incapables de poser correctement le problème du choix qui supposerait cette vue claire qu'« accepter X entraîne nécessairement Y ». C'est ici que réside le problème et non pas entre un bien X et un bien Y à ma disposition immédiate. Or, le calcul des conséquences est d'une complexité infinie. Nos choix ne sont donc jamais réels, ils portent seulement sur ce que la société technicienne met à notre disposition. L'optimisation des choix, la RCB, manifestent encore plus à quel point les choix ne sont pas l'affaire du citoyen ! À de très nombreuses combinaisons de variables ou de décisions correspondent autant de solutions possibles du problème, et il faudrait avoir examiné la constitution technico-économique de chaque décision avec ses conséquences : ce qui est impossible. Même

au plus haut sommet technique, la décision reste aléatoire et le choix également. On peut dire qu'à tous les niveaux, plus les moyens de puissance augmentent, plus les décisions et les choix sont irrationnels. Et ceci paraît encore plus grave quand se fait jour l'exigence d'une certaine qualité de vie, qui échappe à la technique actuelle. (De Jouvenel pose ainsi le problème : le choix n'est pas entre faire ou ne pas faire des logements, par exemple, mais les faire le plus rapidement possible et à moindre frais ou bien plus lentement, plus coûteux, et plus *beaux* : avec les choix actuels, le niveau de vie des Français aura doublé en 1985 mais la moitié d'entre eux seront logés dans des habitats *neufs* qui sont des *taudis* réels.) Finalement les choix qui nous sont proposés sont en réalité imposés par les moyens techniques et la mentalité technicienne.

Et si nous reprenons le problème d'un choix d'existence, par exemple du choix de l'enfant, de se faire avorter ou non, etc. Comment ne pas voir qu'il s'agit de moyens qui théoriquement, de façon métaphysique, permettent à l'homme un choix existentiel, mais qui parce qu'ils se situent dans le système technicien sont *en eux-mêmes*, une négation de la possibilité de ce choix. La femme qui choisit l'avortement est rigoureusement déterminée à ce choix par le système entier. Comment y aurait-il choix individuel quand tout ceci est dicté par un ensemble de croyances sur la Naturalité, sur l'objectivité de la Science et de la Technique ? Comment y aurait-il liberté en présence de ces savants et techniciens dont tout le poids va dans un sens déterminé ? L'explication claire suffit-elle ? Nous revenons aux illusions scientistes de 1900. Déculpabiliser quand on met fin à une vie potentielle ? Ne sommes-nous pas en présence de la prodigieuse croissance de l'irresponsabilité qui caractérise le système technicien ? Bien loin d'être un acte de liberté, c'est la possibilité d'effacer les conséquences de son acte, et par conséquent, c'est augmenter l'irresponsabilité[17]. Et ceci nous amène au problème symétrique concernant le choix de la mort. La maîtrise technique qui permet de prolonger la vie artificiellement, de pratiquer la réanimation, par exemple, mais aussi de maintenir en vie des gens qui « normalement » seraient morts, cela augmente-t-il la liberté ? Et corollairement, les moyens techniques permettant de conduire à la mort dans la plus totale inconscience, quelqu'un qui, au prix de souffrances certes, aurait pu « naturellement » rester conscient, et par conséquent assumer sa mort, augmentent-ils la liberté ? N'est-ce pas comme on l'a dit voler à l'homme le moment le plus important de sa vie, sa mort ? N'est-ce pas comme dans le cas précédent, diminuer la responsabilité et la capacité de choix devant la vie et la mort ? Le problème est bien : est-ce que les techniques augmentent ici la liberté ? Je ne nie pas qu'elles permettent d'alléger les souffrances et d'allonger la vie. Ce n'est pas *ici* le centre du débat. Or, celui-ci a été admirablement posé lors du Colloque sur les Nouveaux pouvoirs et les nouveaux devoirs de la Science (20-24 septembre 1974, à la Sorbonne). Et ce que l'on y a vu

principalement c'est la maîtrise du technicien sur la question. Malgré des bonnes intentions, la décision est toujours remise à des « personnes compétentes, conscientes » qui « évaluent » la nécessité des expériences, les chances de survie, la qualité de la vie que l'on prolonge, etc. Autrement dit ce n'est pratiquement jamais le patient lui-même qui est appelé à décider. C'est le Technicien. En fait, la Technique augmente la liberté du technicien, *c'est-à-dire son pouvoir, sa puissance*. Et c'est à cette croissance de puissance que se ramène toujours la soi-disant liberté due à la Technique. C'est à la croissance du rôle du technicien qu'elle conduit. Le technicien estime, légitimé par sa compétence, avoir *dans son domaine*, tous les droits, y compris en l'occurrence celui de vie et de mort. Et il faut bien comprendre que ceci est strictement conforme avec la caractéristique de la Technique comme milieu et comme système : dans la mesure où la Technique permet de modifier, de dévier, de reculer le processus naturel (qui par exemple conduirait à la mort), il est évident que la décision de l'homme se substitue à la « décision » de la « Nature ». Mais cette décision n'est pas celle de l'homme intéressé par le phénomène, c'est la décision de l'homme détenteur de la Technique. Pouvoir de l'homme sur l'homme. Illusion intégrale de ceux qui veulent « donner la parole à l'usager ou à l'homme de la base » !

C'est pourquoi les problèmes « humanistes » sont de faux problèmes. Comment cet homme-là, qui est le réel et non pas celui imaginé par Sartre ou Heidegger, pourrait-il exercer souverainement ce que l'on attend de lui, des choix, des jugements, des rejets à l'égard de la technique et des techniques ? Comment pourrait-il, en fonction de quoi, donner une orientation différente de celle que la Technique se donne dans son autoaccroissement ? Quelle initiative prendrait-il qui ne soit d'abord technique ? Encore une fois il ne faut pas du tout en conclure que cet homme est mécanisé, conditionné, qu'il est robot. Je n'ai jamais dit cela. Il reste parfaitement capable de choix, décision, modification, orientations… Mais toujours à l'intérieur du cadre technicien et dans le sens d'une progression du technique. Il peut choisir. Mais ses choix porteront toujours sur des éléments seconds et jamais sur le phénomène global. Ses jugements seront toujours finalement *définis* par les critères techniques (même ceux qui ont une apparence humaniste : le débat sur l'autogestion est caractéristique à cet égard). Il peut choisir, mais dans un système d'options établies par le processus technique, il peut orienter mais en fonction du donné technique : il n'en sort à aucun moment, et les systèmes intellectuels qu'il construit sont toujours finalement des expressions ou des justifications du technique. Ainsi le structuralisme ou la recherche épistémologique de Foucault.

Bien entendu nous avons vu que cet homme n'est pas parfaitement intégré, adapté dans le système. Mais il nous suffit ici de constater que ce n'est pas la présence de l'homme qui empêche la Technique de se constituer en système : l'homme qui agit et pense aujourd'hui ne se situe pas en sujet indépendant par rapport à une technique

objet, mais il est dans le système technique, il est lui-même modifié par le facteur technique. L'homme qui aujourd'hui se sert de la technique est de ce fait même *celui* qui la sert. Et réciproquement seul l'homme qui sert la technique est vraiment apte à se servir d'elle[18].

AVRIL 1968-AOÛT 1977

NB. Ce livre est suivi d'une étude particulière, à paraître, sur les dysfonctions du système technicien. Y seront étudiées en trois parties les questions suivantes : l'absence de feed-back dans ce système, avec en particulier l'ambivalence du progrès technique, l'irrationalité du système, les nuisances et pollutions, etc. En second lieu, l'inadéquation des remèdes proposés (en particulier l'inutilité de la pensée de Marx dans ce domaine). Enfin l'orientation du système lui-même vers l'institution d'un feed-back (la relation de l'homme et de l'ordinateur) et ses chances de réalisation pour le passage d'un processus de croissance à un processus de développement.

---

1 . Sur la transformation de l'homme par le milieu technicien, voir l'étude excellente de G. FRIEDMANN, *Sept études sur l'homme et la technique*, 1966.

2 . Un livre tout à fait caractéristique à ce sujet (ainsi que de la confusion entre technique et humanisme nouveau) est celui de CANONGE et DUCEL, *La Pédagogie devant le progrès technique*, 1969. Ces auteurs y étudient la formation intellectuelle et pratique qu'il convient de donner pour adapter l'enfant aux changements techniques et l'amener à contribuer au progrès technique. On montre comment l'apprentissage manuel cède le pas à l'efficacité technique basée sur une pensée technique, faite d'activité logique, de réflexion méthodique et de recherche technique. On éduque l'enfant à la représentation des formes, au chiffrage de toutes les données, en même temps qu'on lui fournit les motivations nécessaires pour entrer dans le système. Ce remarquable travail démontre (involontairement) à quel point l'homme ainsi formé ne dominera jamais la technique, parce qu'il est formé pour une technique, qu'il y est parfaitement adapté et demeure incapable de tout esprit critique. Or ceci est bien plus décisif que les études cherchant à prouver que l'enseignement a pour but la continuation de la culture dominante !

3 . Contre la perspective optimiste de Richta qui pense que tout homme sera appelé à participer au développement scientifique et technique quand il aura du temps libéré, le livre dur et partisan de P. ROQUEPLO, *Le Partage du savoir*, « Science, culture et vulgarisation », éd. du Seuil, 1974, est beaucoup plus réaliste. Il n'y a pas de vulgarisation vraiment scientifique. Ce que l'on diffuse comme connaissances par la TV, le livre, les revues n'a aucune valeur culturelle. Il n'y a aucun partage du savoir. Celui-ci se situe toujours au-dessus et au-delà des connaissances parcellaires distribuées. Il y a une différence qualitative entre ce savoir épisodique et le savoir scientifique ou la formation intellectuelle critique. Tout ceci est fort bon. Je suis moins d'accord avec l'auteur quand il pense que la vulgarisation est une « manipulation idéologique au service de la classe dominante ». S'il s'agit d'une fonction intégratrice spontanée dans la société technicienne, oui. S'il s'agit d'un sombre machiavélisme, calcul volontaire pour conformiser les classes opprimées c'est du roman-feuilleton. Et je ne partage pas les espoirs un peu simplistes de Roqueplo qui croit qu'avec un changement politique (le passage au socialisme !), le partage du savoir

simultanément véritable et généralisé deviendrait possible. C'est, hélas, beaucoup plus complexe. À moins que, on y revient toujours, le nouveau régime ne soit *aussi* celui de la vertu !

4 . Voir le détail de MUMFORD, *Le Mythe de la Machine.*

5 . Assurément il ne faut pas en outre négliger les puissances d'intégration concrète et volontaire de l'homme dans la Technique. La grande crainte par exemple soulevée par la mise en fiche de la totalité de la vie de tous les individus. Le problème est correctement analysé, posé par MESSADIÉ, *La Fin de la vie privée*, Calmann-Lévy, 1974. L'auteur montre bien l'importance des surveillances croissantes, la multiplication des fichiers, « l'épidémie électronique », ce qui entraîne à la fois le déclin des mesures juridiques traditionnelles comme le secret professionnel, et la perte progressive, au point de vue psychologique du sens de la vie privée (mais ce n'est pas le seul fait des techniques, c'est aussi l'effet de la société de masse, la société du « coude-à-coude ». Les jeunes qui « veulent » vivre en communauté, qui font « tout » en public et perdent le sens de la vie privée, ne sont en rien novateurs ni révolutionnaires : ils reflètent sur le plan moral et psychologique les simples conditions de vie imposées par la société technicienne). La multiplication des fichiers enregistrés sur ordinateur est redoutable. Mais encore une fois les réponses et les propositions sont bien défaillantes. Messadié en revient à des mesures juridiques : définition de limites à ne pas franchir, contrôle de la centralisation, interdiction de publicité (auquel cas le « pouvoir » sera doublement privilégié !) protection du secret… Mais qui pourra faire appliquer de telles règles ? Qui pourra limiter l'usage ? Car le problème *n'est pas* celui d'un bon usage de la Technique ! Il s'agirait d'une remise en cause de fond en comble puisque le système est total ! Le droit a perdu ses prises !

6 . Et la publicité se révèle bien en tant que Technique non seulement dans ses pratiques objectives, mais aussi dans l'esprit même des publicitaires : il suffit de rappeler la publicité faite pour la publicité, « l'homme qui ne croit pas à la publicité est celui qui en 1900 ne croyait pas à l'automobile (ou au cinéma, ou à l'avion) » ; or le point de comparaison est *toujours* un objet technique, c'est dire : celui qui ne croit pas à la technique publicitaire est celui qui en 1900 ne croyait pas à la technique mécanique.

7 . B. CHARBONNEAU, *Le Paradoxe de la culture.*

8 . La prodigieuse mutation que provoque la technique sur l'homme a été scientifiquement étudiée par P. R. HOFSTÄTTER, « Das Stereotyp der Technik » in vol. collectif : *Technik im Technischen Zeitalter*, 1965, où il procède par la méthode des connotations obtenues par sondage sur des échelles de mots, avec étude des polarisations et oppositions qui donne un remarquable profil de l'homme technicien et de ses valeurs.

9 . KAUFMANN, CATHELIN, *Le Gaspillage de la liberté*, 1964, ou de CLOSETS, *En danger de progrès.*

10 . J. BRUN, *Le Retour de Dionysos*, 1969.

11 . Mais il faut souligner la remarque essentielle de De Jouvenel : la production dans les siècles passés avait un caractère vital, or elle était méprisée ; « paradoxalement la production a acquis un statut moral sans précédent à l'époque où ses accroissements s'adressent à des besoins de moins en moins vitaux ».

12 . Quant à l'étude de la corrélation entre besoin et technique, je renverrai à l'excellent travail d'E. LEITHERER, « Technik und Konsum », *in* ouvrage collectif, *Die Technik im Technischen Zeitalter*, 1965 qui distingue très judicieusement l'apparition de besoins nouveaux du simple fait du développement technique, de la modification du « milieu de consommation » par la technique – et puis la création artificielle de besoins par une influence volontaire des vendeurs ; ceci étant évidemment beaucoup moins significatif et important que cela et il a raison de souligner que ces besoins produits par la technique (dans les deux cas) ne sont pas « antinaturels », mais semblent annoncer une autre « nature ».

13 . Je ne me référerai pas ici à la théorie de Marcuse sur l'homme unidimensionnel car cette théorie n'est pas nouvelle, beaucoup d'autres avant Marcuse avaient dit *exactement* la même chose (le premier est peut-être Arnaud Dandieu en 1929). Marcuse y a ajouté seulement un pseudo-« marxo-freudisme », qui se borne à compliquer inutilement sans rien apporter. Il a

séduit par un langage philosophique, qui donne une impression de profondeur, alors qu'il s'agit de confusion mentale, et par un extrémisme verbal qui faisait croire à son engagement révolutionnaire. Les illusions à son endroit commencent heureusement à se dissiper.

14 . Il est évident que le système vidéo, E. A. WILLENER, *Vidéo et société virtuelle*, 1972, peut apparaître comme moyen de la liberté par la technique. Mais d'un autre côté, il produit la plus grande intégration des participants. Il arrive à transformer les spectateurs en « viveurs », alors que dans le spectacle on a encore la possibilité d'une distance, on sait que ce n'est pas « vrai ». Donc on peut rester libre. La vidéo nous fait entrer dans la chose vécue. C'est le processus en action qui est important, et non le « produit spectacle » : donc en vivant ce travail on coïncide exactement avec la société qui le suggère et la possibilité de réaction et de critique est d'autant amoindrie.

15 . TOFFLER, chap. XII, p. 307. *Id.* FINZI, *Il Potere tecnocratico*, 1977.

16 . Voir la bonne étude de Dennis GABOR, « La liberté dans une société industrielle avancée », *Analyse et prévision*, 1966, où il montre avec précision les possibilités et limitations des choix, ainsi que l'aptitude de l'homme à juger de son contentement *présent*, son droit très limité à déterminer ses désirs (par rapport à la société technicienne) et son absence totale de « droit » à juger des moyens et des orientations à long terme. Et bien entendu sur ce thème central, les deux auteurs essentiels restent Raymond ARON, *Les Désillusions du progrès*, et GALBRAITH, *L'Ère de l'opulence*.

17 . J'ai traité assez longuement ce problème dans le tome II de *L'Éthique de la Liberté*. Je me borne ici à un rappel.

18 . Pour saisir à quel point l'homme moderne est « manipulé » en faveur de la Technique, à quel point il y adhère, il faut lire des ouvrages comme ceux d'A. TOURAINE, *Les Travailleurs et les changements techniques*, 1965 ou A. TOURAINE, et autres, *Les Ouvriers et le progrès technique*, étude de cas, 1966. Les ouvriers ont de moins en moins de réaction en face du progrès, ils mentionnent un élargissement de leurs responsabilités, ont le sentiment d'être investis d'une qualification supérieure, la novation technique est interprétée par eux en termes de progrès technique – celui-ci est vu positivement comme ouvrant des possibilités nouvelles, quoique ces mêmes ouvriers conservent une vue assez pessimiste sur leur niveau de vie et leur avenir. Ceci est très significatif de la conformisation au technique.

Et plus remarquable encore ce constat : les syndicats de l'Allemagne de l'Est n'envisagent en 1975 la « solution » du problème ouvrier que sous l'aspect d'une croissance technicienne, ce par l'application de l'ordinateur, et non plus en fonction d'une transformation politique et des structures économiques.

Bibliographie de Jacques Ellul

(seuls sont indiqués les livres actuellement disponibles)

Les livres sur la technique

– *La Technique ou l'enjeu du siècle* (1954, Armand Colin, réédité chez Economica, 1990).
– *Propagandes* (1962, Armand Colin, réédition Economica, 1990).
– *L'Illusion politique* (1965, Robert Laffont, réédition La Table ronde, 2004).
– *Métamorphose du bourgeois* (1967, Calmann-Lévy, réédition La Table ronde, 1998).
– *Les Nouveaux Possédés* (1973, Fayard, réédition Mille et une nuits, 2003).
– *L'Empire du non-sens* (1980, Presses universitaires de France).
– *Le Bluff technologique* (1988, Hachette, réédition Pluriel/Hachette, 2004).

Divers

– *Histoire des institutions* (1955, PUF/Themis, réédition Quadrige, 1999) : l'Antiquité, le Moyen Âge, XVI^e^-XVIII^e^ siècle, XIX^e^ siècle.
– *Trahison de l'Occident* (1975, Calmann-Lévy, réédition Princi Regue, 2003).
– *Ce que je crois* (1987, Grasset).
– *Silence.* Poèmes (1995, Opales).
– *Oratorio.Les Quatre Cavaliers de l'Apocalypse*. Poèmes. (1997, Opales).
– Avec Patrick Chastenet : *Entretiens avec Jacques Ellul* (1994, La Table ronde).
– Avec Didier Nordon : *L'Homme à lui-même* (1992, Éditions du Félin).

Théologie

– *Présence au monde moderne : problèmes de la civilisation post-chrétienne* (1948, Roulet ; 1988, réédition Presses bibliques universitaires).

– *L'Espérance oubliée* (1972, Gallimard, La Table ronde/La Petite Vermillon, 2004).

– *Sans feu ni lieu. Signification biblique de la grande ville* (1975, Gallimard, réédition La Petite Vermillon, 2003).

– *La Subversion du christianisme* (1984, éd. du Seuil, réédition La Petite Vermillon, 2001).

– *Anarchie et christianisme* (1988, atelier de création libertaire, réédition La Table ronde, La Petite Vermillon, 1998).

– *Ce Dieu injuste ? Théologie chrétienne pour le peuple d'Israël* (1991, Arlea).

– *Si tu es le fils de Dieu. Souffrances et tentations de Jésus* (1991, Centurion).

Livres sur Ellul

– *Religion, société et politique : mélanges en hommage à Jacques Ellul* (1983, PUF).

– *Sur Jacques Ellul*, sous la direction de Patrick Troude-Chastenet, préface d'Ivan Illich (L'Esprit du temps, 1994). Actes du colloque international « Technique et société dans l'œuvre de Jacques Ellul », qui se tint les 12 et 13 novembre 1993 à l'Institut d'Études politiques de Bordeaux. Une quinzaine de contributions signées Jean-Louis Loubet del Bayle, Patrick Troude-Chastenet, Daniel Cérézuelle, Maurice Weyembergh, Serge Latouche, Friedrich Rapp, Alain Gras, André Vitalis, Lazare Marcelin Poamé, Franck Tinland, Pierre de Coninck, Lucien Sfez, Marc Van den Bossche, Gilbert Hottois, Gabriel Vahanian et Jean-Louis Seurin, sans compter une préface d'Ivan Illich et une postface de Jacques Ellul.

– *Lire Ellul, introduction à l'œuvre socio-politique de Jacques Ellul*, par Patrick Troude-Chastenet (Presses universitaires de Bordeaux, 1992).

– *Le siècle de Jacques Ellul*, numéro spécial de la revue *Foi et vie*, décembre 1994.

– *Jacques Ellul, l'homme qui avait (presque) tout prévu*, par Jean-Luc Porquet (le Cherche-Midi, 2003).

– *Jacques Ellul : a comprehensive bibliography*, par Joyce Main Hanks, 1984, JAI Press Inc, Stamford, Connecticut, complétée par plusieurs mises à jour (sur la période 1982-1985, 1985-1993, 1993-2000).

– *Resist the powers with Jacques Ellul*, par Charles Ringma (Albatross, 1995).

Revues sur Ellul

– *The Ellul forum :* semestriel anglophone existant depuis 1988, par des chercheurs de l'IJES. David W. Gill, Associate Editor, The Ellul Forum, 363-62nd Street, Oakland, CA 94618, USA.

– *Les Cahiers Jacques Ellul*, revue annuelle (numéro 1, janvier 2003 : *Les Années personnalistes* ; numéro 2, janvier 2004 : *La Technique*), c/o Patrick Chastenet.

Associations

– « L'Association internationale Jacques Ellul », AIJE, c/o Patrick Chastenet, 21, rue Brun, 33800 Bordeaux. Courriel : AIJE33@wanadoo.fr

– « International Jacques Ellul Society », IJES, P.O. Box 1033, Berkeley CA 94701, USA.

– Association Aquitaine-Charbonneau-Ellul, c/o Daniel Cérézuelle, 6, rue Saint-Joseph, 33000 Bordeaux.