

TECHNIQUE ET SOCIÉTÉ

Projet d'une Direction d'études

François Sigaut

Tout projet scientifique doit tenir compte de la situation dans laquelle il s'inscrit. S'agissant d'anthropologie et d'histoire des techniques - j'emploierai désormais le terme de technologie pour les désigner ensemble - l'analyse de la situation est un préalable particulièrement nécessaire, car celle-ci est à la fois exceptionnelle, et en cours de changement rapide.

La situation de la technologie est exceptionnelle parce que, comme on l'a dit cent fois déjà, cette discipline n'a pas de place reconnue dans l'ensemble des sciences humaines en France. (Le DEA d'histoire des techniques, créé en 1987 par l'EHESS, le CNAM et Paris IV, n'est qu'un début.) A quelques rares exceptions près, sur lesquelles je n'insiste pas, les techniques sont la seule catégorie d'activités humaines dont l'institution universitaire s'est toujours massivement désintéressée.

C'est une situation, cependant, qui est peut-être en passe de changer très vite, sous la pression des réalités. La croissance extraordinaire des "trente glorieuses" et son brusque ralentissement depuis les années 1970, la persistance du sous-développement et la réapparition de la pauvreté, l'accumulation des déchets et les nouveaux risques industriels, la crise de l'enseignement et celle de l'organisation taylorienne de travail, tous ces faits et bien d'autres nous forcent avec plus d'urgence que jamais à réfléchir sur les techniques et sur leur rôle dans le devenir des sociétés.

Le premier degré dans cette réflexion, c'est l'érudit ou le collectionneur qui s'efforcent, avec plus ou moins de méthode, de sauvegarder certains témoignages des changements qui ont conduit à la situation actuelle. On sait combien est spectaculaire le développement de ces activités. L'archéologie industrielle n'est pas de ma compétence, mais rien qu'en agriculture, c'est par centaines que se comptent aujourd'hui en France les musées et collections créés depuis une quinzaine d'années.

A l'autre bout du spectre, il y a des industriels, des syndicalistes, des enseignants, etc., qui s'interrogent sur les facteurs culturels de la

compétitivité économique, sur la production et la transmission des savoirs, sur les conditions et les conséquences de l'innovation. Le savoir-faire ouvrier ou paysan n'est plus nié, comme il le fut aux beaux temps de l'idéologie de la science appliquée. On s'est aperçu qu'il continuait à jouer un rôle essentiel dans les unités de production les plus modernes. Mais réintégrer ce savoir-faire dans la gestion des entreprises, cela pose des problèmes qui sont étonnamment proches de ceux de l'ethnographie la plus traditionnelle.

Cette proximité de problèmes très différents en apparence me semble être un point essentiel. Du collectionneur à l'enseignant, tous participent, à leur place et à leur façon, du même mouvement social. Ce mouvement, l'Université doit y participer elle aussi, à sa place et à sa façon. Elle y trouve des opportunités de recherche tout à fait fondamentales. Et elle y apporte en même temps des perspectives dont les acteurs eux-mêmes, enserrés dans les urgences de leur action, expriment souvent le besoin.

Mais pour que ce genre d'échanges devienne possible et régulier, il faut que les universitaires, que les intellectuels, se décident résolument à inclure les techniques dans leur champ de vision. C'est à quoi, en tous cas, j'essaye de contribuer avec les moyens dont je dispose. Il faut faire des activités techniques des hommes un objet de recherche aussi respectable, c'est-à-dire aussi intellectuellement fécond, que tout autre. C'est cet objectif qui donne son sens au projet de direction d'études que je présente ici.

Ce projet comporte quatre axes : 1° les techniques de l'agriculture et de l'alimentation; 2° concepts et méthodes de la technologie et histoire de la pensée technologique; 3° production des savoirs et reproduction sociale; et 4° patrimoine et documentation.

1. LES TECHNIQUES DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

Mes premières recherches dans ce domaine ont eu pour point de départ L'homme et la charrue d'A.G. Haudricourt et M. Jean-Brunhes Delamarre. Pour continuer à avancer dans cette voie, il m'a paru nécessaire de déplacer l'observation, c'est-à-dire de la focaliser, non plus sur l'outil ou l'instrument, mais sur l'action dans laquelle on le fait intervenir. En l'espèce, parler de "labour" en général ne suffisait pas. Dans les agricultures pré-industrielles, en effet, il y avait non pas une mais plusieurs opérations de labour bien distinctes, souvent désignées par des noms différents. Et

c'est en déterminant dans quelles opérations était (et n'était pas) employé un instrument qu'on peut comprendre l'effet exact qui en était attendu, et donc les caractéristiques fonctionnelles de sa structure.

Autrement dit, ce n'est pas de l'objet, qu'il soit outil, matière ou produit, qu'il faut partir pour analyser les techniques, mais de l'action. Une proposition qui, sous cette forme très générale, n'est certes pas nouvelle - que sont les techniques sinon une certaine catégorie d'actions humaines ? - mais dont il ne semble pas qu'on avait vraiment tiré les conséquences. Pour ma part, c'est en l'appliquant empiriquement à l'étude comparée des techniques de récolte, puis de stockage, de préparation alimentaire des céréales, etc., que je me suis aperçu qu'il y avait là une méthode remarquablement puissante d'identification des faits techniques.

J'y reviens dans un instant. Ce que je voudrais ajouter ici, c'est que grâce à cette méthode, il devient possible de caractériser les agricultures autrement qu'à l'aide de quelques traits extérieurs, sélectionnés par le hasard des apparences ou par l'arbitraire des modèles. Une agriculture, c'est essentiellement un réseau d'activités matérielles. Pouvoir identifier ces activités, c'est avoir accès à son fonctionnement effectif, au moins dans ses grandes lignes, c'est donc pouvoir poser correctement les problèmes de la diversité et du changement.

Vues de cette façon, l'histoire et la géographie de l'agriculture prennent un aspect assez différent de celui auquel nous ont habitués l'histoire et la géographie agraires classiques. Pour le détail des résultats actuels de cette approche, je ne peux que renvoyer aux publications du dossier. Mais si les résultats ont quelque importance, la méthode qui a permis de les obtenir en a davantage : c'est pour l'essentiel cette méthode que je m'efforce de transmettre dans mon enseignement. Les pratiques agricoles sont souvent des choses simples et banales, si simples et si banales en apparence qu'on se donne rarement la peine de les décrire avec précision. Il faut tenter leur description pour se rendre compte de toute la complexité qui se cache derrière cette apparence. C'est pourquoi l'enseignement que je propose à leur sujet est résolument élémentaire. C'est une initiation, voire même une alphabétisation.

2. CONCEPTS, METHODES ET HISTOIRE DE LA TECHNOLOGIE

Les activités techniques sont des faits sociaux comme les autres. Ainsi que le voulait Durkheim, elles doivent donc être considérées comme des

choses. Ce qui signifie qu'il faut commencer par les observer et les décrire. Or on s'aperçoit très vite, lorsqu'on s'y essaye un peu sérieusement, que les concepts et méthodes nécessaires font défaut, et que l'arsenal actuel des sciences sociales ne les fournit pas.

Il ne s'agit pas des notions pratiques pour décrire les objets et les gestes (mesure, dessin, cinéma...) ou des notions théoriques pour interpréter les processus physiques ou biologiques mis en oeuvre dans les actions techniques. Bien sûr, ces notions sont importantes, et même indispensables. Mais, pour paraphraser une formule de Jacques Lafitte (1932), elles permettent d'éclairer "les phénomènes dont les techniques sont le siège", et non pas "les techniques elles-mêmes en tant que phénomènes" qui sont l'objet propre de la technologie. C'est à chacun d'acquérir les notions de ce genre dont il a besoin, en choisissant de se donner les formations pratiques et scientifiques adéquates.

Les concepts et méthodes de la technologie se situent sur un autre plan. Il s'agit, encore une fois, de décrire les techniques en tant que faits sociaux, en tant que faits d'activité humaine. Or sur ce plan, nous sommes en réalité encore très démunis.

Je ne prétends nullement, en disant cela, faire injure à tous ceux, Bertrand Gille, André Haudricourt, André Leroi-Gourhan, Charles Parain, Gilbert Simondon et bien d'autres, qui ont depuis longtemps proposé des concepts dont l'utilité a été reconnue. Mais tous ces auteurs, il suffit de les relire, ont eu pleinement conscience de tout ce qui restait à faire pour élaborer une véritable méthode analytique de description des faits techniques. Peut-on aujourd'hui sans outrecuidance prétendre aller plus loin qu'ils ne l'ont fait dans cette direction ?

On peut du moins observer, il me semble, des convergences fort encourageantes. Je n'en citerai qu'un exemple, assez ponctuel : la distinction entre fonctionnement et fonction. Tout élément intervenant dans un acte technique, un outil par exemple, a une forme ou une structure; il est actionné de façon à produire certains effets, c'est son fonctionnement; le tout en vue de satisfaire certaines finalités qui sont sa fonction. Ces notions sont très simples, il suffit à chacun de penser à un très banal tire-bouchon pour pouvoir leur donner corps. Et pourtant, elles s'avèrent étonnamment éclairantes lorsqu'on cherche à identifier les techniques. C'est ainsi en tous cas que j'ai été amené à les utiliser, empiriquement d'abord, il y a une dizaine d'années. Plus récemment, les implications en ont été développées par le philosophe J. Cazenobe (1987). Et tout derniè-

rement, le hasard m'a appris que la même série de concepts, désignés par les mêmes termes, avait été proposée par le neurobiologiste J. Paillard pour l'analyse du système nerveux (1976). On imagine facilement combien la découverte de convergences de ce genre peut être encourageante.

Il ne m'est pas possible ici d'en citer d'autres. Mais cet exemple suffira, peut-être, à faire partager une conviction : celle que nous sommes peut-être à la veille d'avancées décisives en matière de concepts et de méthodes pour l'analyse technologique.

Bien sûr, ces avancées ne se feront pas toutes seules. Notre grande faiblesse jusqu'ici a été la dispersion des efforts. Une dispersion due à l'histoire - les penseurs de la technique n'ayant presque jamais fait école, leurs acquis ont en général été perdus après eux - et aux cloisonnements interdisciplinaires. Toutes les branches des sciences sociales ou presque ont eu à connaître de faits relevant du "technique", et chacune l'a fait de son propre point de vue, sans vouloir ou sans pouvoir regarder au-delà de ses frontières : la fable de l'éléphant et des aveugles s'applique admirablement ici. Le problème est donc bien concret : il s'agit de mettre fin à cette double dispersion, dans le temps et dans l'espace scientifiques, si je puis dire.

Comment faire ? Il n'y a pas de recette-miracle, et vouloir échafauder quelque grand système théorique et abstrait serait la pire erreur possible. Il faut évidemment poursuivre sans relâche l'effort de mise au point des méthodes à travers les recherches concrètes, c'est pour cette raison que j'insiste tant sur la question de l'identification des techniques en agriculture. Je crois aussi qu'il faut tenter de retrouver l'acquis des technologues oubliés, qui depuis Leibniz ont été plus nombreux qu'on ne pense. Les numéros 9 et 10 de Techniques et culture, dont j'ai eu la responsabilité éditoriale, ont été une contribution en ce sens. Et depuis deux ans, c'est l'objet d'un séminaire pour lequel nous nous sommes associés, Mme B. Rupp-Eisenreich, MM. J. Sebestik et M. Tibon-Cornillot, et moi-même.

Ce séminaire nous a permis, par exemple, de retrouver dans le général Pitt-Rivers (1827-1900, fondateur du Musée d'Oxford) un prédécesseur totalement méconnu d'A. Leroi-Gourhan. Pour l'instant, nous sommes encore trop ignorants de ce passé pour proposer davantage qu'une exploration empirique. Mais d'ores et déjà, l'oeuvre du fondateur de la Cinématique, Franz Reuleaux (1829-1905) s'avère tout à fait cardinale. Certains des concepts qu'il a développés pour l'analyse des machines sont peut-être susceptibles, amendés

comme il conviendra, de contribuer de façon décisive à l'élaboration de cette théorie analytique et descriptive qui manque tant à la technologie. C'est en tous cas notre impression commune, à mes collègues et à moi. Et quoi qu'il en advienne, cette impression nous confirme du moins dans l'idée que cette exploration du passé ignoré de la technologie est inséparable du travail sur les méthodes et les concepts.

3. PRODUCTION DES SAVOIRS ET REPRODUCTION SOCIALE

Dans tout ce qui précède, les techniques ont été considérées exclusivement comme des actions, qu'il s'agissait avant tout d'analyser et de décrire. Ce point de vue est effectivement nécessaire, mais il n'est pas suffisant, en ce sens qu'il ne s'applique pas uniquement aux techniques humaines. Il existe des techniques animales, qui offrent d'ailleurs un terrain de comparaison absolument fascinant avec les techniques humaines, et dont l'étude est aujourd'hui une des branches en plein développement de l'éthologie. Chez l'homme, cependant, l'activité technique implique presque toujours (presque, parce que l'homme est aussi un animal, quoi qu'il en aie) des savoirs et des savoir-faire sans commune mesure avec ce qu'on peut observer chez les animaux.

La première question qui se pose à propos de ces savoirs est celle de leur explicitation. Les connaissances scientifiques sont explicites par définition en quelque sorte, ou du moins, c'est leur explicitation, jamais parfaite, qui donne son sens à l'entreprise scientifique. Mais dans le domaine technique, la connaissance n'est pas une fin en soi. On cherche à l'utiliser plutôt qu'à l'explicitier, et les deux finalités sont souvent contradictoires. Car le souci d'efficacité qui sous-tend toute activité technique tend à l'incorporation croissante des savoir-faire sous forme d'automatismes, aussi bien dans le système nerveux des agents que dans le système instrumental des objets et des outils. L'explicitation de ces automatismes est souvent au-delà des possibilités scientifiques du moment (la psychologie ne sait pas rendre compte de la vitesse de travail des dactylographes professionnels). Quand elle ne l'est pas, elle reste à la fois très difficile et très coûteuse, ce qui la limite à des situations exceptionnelles (sport de très haut niveau, robotisation d'une tâche, etc.). Le cas le plus simple est, un peu paradoxalement, celui du secret professionnel. Car s'il y a secret, si on protège un savoir, c'est que ce savoir est relativement facile à transmettre, donc facile aussi à explicitier.

Devant tant de difficultés, on pourrait être tenté de renoncer. Ce serait oublier que beaucoup de ces difficultés tiennent probablement à nos ignorances, et cesseront d'être des obstacles infranchissables lorsque des chercheurs en nombre suffisant auront appris à observer et à décrire les techniques, c'est-à-dire lorsqu'existera une culture technologique digne de ce nom. Il y faudra certes beaucoup de temps, et dans l'immédiat, vouloir aller directement au but serait une entreprise presque certainement vouée à l'échec. Mais il n'est pas interdit de se donner des objectifs plus modestes et plus réalistes, qui permettront, soit de se rapprocher du but, soit d'en changer s'il s'avère que le problème a été mal posé. J'évoquerai trois de ces objectifs :

(a) Apprendre à parler avec les ergonomes, les psychologues, etc. L'idée que la compréhension des faits techniques exige le concours de plusieurs disciplines n'est pas nouvelle. Ce n'est pas un hasard si le célèbre article de Marcel Mauss sur les "Techniques du corps" a été publié dans le Journal de Psychologie. Mais le fait que, sur ce sujet précis, on ait si peu progressé depuis lors montre bien qu'il ne suffit pas de proposer le dialogue pour qu'il s'instaure véritablement. Il y faut un apprentissage mutuel qui n'est possible que si les partenaires en présence sont fortement motivés par la perspective de bénéfices scientifiques comparables dans leurs branches respectives. Les convergences que j'ai signalées plus haut me paraissent offrir une telle perspective, et je pense pouvoir organiser prochainement une collaboration en ce sens avec B. Bril.

(b) Identifier les situations d'enquête favorables à l'explicitation des savoirs. En bonne méthode, apprendre les techniques pratiquées par un groupe social devrait être une condition aussi impérative de l'enquête ethnologique que l'apprentissage de sa langue. Tout ce qui précède montre que c'est une condition beaucoup plus difficile à remplir. Dans la société moderne en tous cas, rares sont ceux qui y sont parvenus sans être peu ou prou techniciens eux-mêmes. L'Ecole offre certes des filières parfaitement adaptées à ces professionnels désireux de se reconvertir dans les sciences sociales. Mais leur nombre restera toujours probablement assez faible, d'où la nécessité de trouver des situations d'enquête productrices par elles-mêmes d'explicitation de savoirs.

J'ai déjà fait allusion à deux de ces situations : l'informatisation d'une tâche, et le sport de compétition. L'informatisation est trop à la mode pour que j'y insiste. L'intérêt de la situation sportive, c'est que

le sportif lui-même, s'il est seul à savoir faire ce qu'il fait, est entouré de spécialistes qui, pour pouvoir le conseiller (entraîneur), le soigner (masseur, médecin), lui fournir un matériel adapté (fabricants), etc., doivent savoir comment il fait avec la dernière précision. Or c'est justement en cela, savoir comment on fait, que consiste toute explicitation de savoirs.

La chirurgie, qui met en oeuvre des habiletés extrêmement spécifiques, est un exemple comparable. A l'opposé, il y a celui des néo-ruraux, citadins reconvertis à l'agriculture ou à l'élevage à l'âge adulte. Cet apprentissage tardif leur permet, un peu comme dans le cas d'une seconde langue, de voir les pratiques qu'ils ont acquises avec davantage de recul réflexif que n'en ont leurs voisins agriculteurs de souche. Mais pour ces derniers, le changement technique et la confrontation avec des conseillers issus de l'enseignement agronomique aboutissent à peu près aux mêmes effets.

Les recherches aidées depuis bientôt dix ans par le Ministère de la Culture (Conseil du Patrimoine Ethnologique, sous la présidence d'I. Chiva) fourniraient bon nombre d'autres exemples. Mais il n'est pas utile de les multiplier. J'ai seulement essayé de montrer que si on veut vraiment avancer dans l'étude des savoirs et des savoir-faire, le choix de situations spécifiquement favorables est une condition essentielle. Car sur ce sujet qui est à la mode actuellement, les risques de verbalisme et de tautologie sont considérables.

(c) Etudier comment les savoir-faire efficaces structurent les groupes sociaux. L'efficacité, matérielle ou sociale, exige des savoirs et savoir-faire qui ne peuvent être produits et transmis qu'au sein de groupes sociaux structurés d'une certaine façon; et réciproquement, les groupes sociaux ne peuvent subsister que s'ils détiennent une efficacité spécifique reconnue à l'extérieur d'eux-mêmes. Telle est l'hypothèse que suggèrent des travaux récents de plus en plus nombreux, allant de l'histoire des sciences (Thomas Kuhn) à l'ethno-psychologie (Jean-Pierre Darré).

C'est une hypothèse imparfaite, en ce sens que la notion d'efficacité demande à être clarifiée. Mais c'est une hypothèse qui a le mérite de proposer un lien effectif, observable, analysable, entre le technique (qui n'est qu'un des modes de l'efficacité) et le "sociologique". D'une certaine façon, cette hypothèse renvoie à l'une des idées les plus fondamentales de la pensée de Marx, mais elle lui ajoute une dimension analytique, opératoire, tout à fait nouvelle. Elle suppose en effet très précisément que la produc-

tion et la transmission de savoirs efficaces ne peut se faire qu'au sein de petits groupes, et par des processus dont l'étude relève des méthodes de l'ethnographie la plus traditionnelle.

Un de ces processus est l'apprentissage, par lequel le jeune acquiert une identité en même temps qu'un savoir (ce qui n'est guère le cas dans l'enseignement scolaire). Mais l'esprit de corps chez les ingénieurs relève de la même problématique, de même que l'innovation, qui produit toujours en même temps et symétriquement de nouveaux objets et de nouvelles relations sociales. (Bruno Latour).

Je ne peux pas développer davantage cette hypothèse ici. Je l'ai présentée brièvement dans le rapport que j'ai eu l'occasion de rédiger pour le Conseil du Patrimoine Ethnologique. Elle me paraît d'une telle importance, toutefois, que je crois nécessaire de lui faire une place de premier plan dans un enseignement de technologie générale.

4. PATRIMOINE ET DOCUMENTATION

Il n'y a pas de recherche sans documents - y compris les objets, qui sont aussi des documents - et c'est seulement par une aberration d'origine administrative que recherche, enseignement et documentation peuvent être séparés. Dans le domaine des techniques, cette séparation est particulièrement néfaste. Plusieurs projets et rapports récents viennent d'attirer l'attention sur l'état catastrophique de nos bibliothèques. Mais les collections du Musée National des Techniques, qui sont parmi les plus riches du monde entier, sont depuis des lustres dans un état de déréliction proprement honteux. J'ai mentionné plus haut les centaines de collections ressortissant du patrimoine de l'agriculture qui se sont créées en France depuis quinze à vingt ans : presque toutes sont des initiatives privées, sans soutien scientifique d'aucune sorte de la part d'universitaires ou de chercheurs, et il est clair que cette absence d'appui scientifique compromet gravement leur avenir. D'un autre côté, la plupart des fonds anciens de livres d'agriculture appartenant à des institutions publiques d'enseignement supérieur ou de recherche agronomiques sont pratiquement à l'abandon.

A tous ces problèmes, on ne pourra trouver de solutions qu'à la longue, en s'efforçant sans relâche d'alerter les responsables, de réunir les intéressés, etc. C'est ainsi qu'avec Jean Cuisenier et quelques autres collègues, nous avons créé l'Association Française des Musées d'Agriculture

en 1982, sur le modèle de l'Association Internationale qui existait depuis 1966. C'est ainsi également que depuis 1985, un groupe de travail s'est constitué au sein du Ministère de l'Agriculture sur la question des fonds anciens (ce groupe a été officialisé, et sa responsabilité confiée au directeur de l'Institut National de Recherches et d'Applications Pédagogiques en 1987).

Au regard de la gravité et de l'urgence des problèmes, la lenteur avec laquelle les choses avancent est parfois décourageante. Mais l'expérience enseigne que cette lenteur est normale : pour tout ce qui n'est pas modes, l'unité de temps du changement est probablement de l'ordre de la décennie, sinon de la génération. Et un regard rétrospectif permet alors souvent de constater que les choses ont davantage bougé qu'on ne l'avait cru possible. Je crois que les collègues qui travaillent dans le domaine du patrimoine industriel seraient plus ou moins du même avis. Mais le fait que l'action de la Mission du Patrimoine Ethnologique (à laquelle j'ai été associé depuis 1984) ait produit un véritable renouveau des recherches en ethnologie de la France, y compris en technologie, montre bien ce qu'on peut espérer du refus de la séparation entre recherche et patrimoine.

Le patrimoine, muséal et documentaire, c'est l'intendance de la recherche. Mais c'est aussi beaucoup plus que cela. Le patrimoine, c'est ce que la société, et les groupes qui la composent, acceptent ou refusent de considérer comme tel, et il y a là un système de valeurs qui mérite d'être élucidé. Le patrimoine, enfin, c'est un lieu de contact privilégié entre le chercheur et les publics les plus directement intéressés à sa recherche. Il est absolument essentiel que les étudiants apprennent le plus tôt possible à prendre en compte dans leurs projets toutes ces réalités. Y compris les plus basement matérielles : les archéologues ont leurs fouilles, mais pour les autres, cataloguer un fonds de vieux livres ou inventorier un dépôt d'objets est tout le contraire d'un exercice intellectuellement vide de sens. C'est le soubassement de toute recherche solide, il ne faut pas permettre aux futurs chercheurs de l'oublier.

Mars 1989