

LE DOMAINE DES TECHNIQUES. DEFENSE ET ILLUSTRATION DE LA
TECHNOGRAPHIE

François Sigaut

Si l'objet "science" est difficile à définir, au point que certains dénie la pertinence ou même la possibilité de toute définition, l'objet "technique" l'est plus encore. Et la difficulté n'est pas seulement d'ordre intellectuel, elle est d'ordre pratique. En plus de deux millénaires d'une élaboration qui n'a jamais été longtemps interrompue, la science est devenue une des traditions culturelles les plus visibles et les plus caractéristiques de l'Occident. Ceux même qui réfutent cette tradition ou qui s'efforcent d'en sortir y trouvent un point d'appui et un cadre de référence qu'ils ne se privent pas d'utiliser. Rien de tel avec la technique. Il y a certes des techniques qui ont tellement partie liée avec les sciences qu'on s'autorise souvent à les confondre sous des appellations communes telles que "technologies" ou "technosciences". Mais il y en a tant d'autres... Sarcler des betteraves, langer un enfant, jouer de la flûte, tricoter, nager, etc., sont des activités aussi techniques que forger une serpe, fabriquer un vaccin ou vérifier les circuits d'un robot. Et il suffit de remonter le temps pour devoir se rendre à l'évidence qu'il y a eu des techniques longtemps avant qu'il y ait des sciences, aussi large que soit la notion qu'on se donne de celles-ci. C'est par les vestiges de leurs outils

qu'on a longtemps identifié les premiers représentants de la famille des hominidés. Une quête qui maintenant déborde la lignée humaine, puisqu'à mesure que les méthodes d'observation se développent, on trouve de plus en plus d'activités qu'il est difficile de ne pas appeler techniques chez les animaux – et pas seulement chez les chimpanzés, ni même chez les primates. La technique est partout, dans toutes les sociétés et dans toutes les activités humaines. Or c'est précisément cette ubiquité qui pose problème. Du fait qu'elle est partout, la technique devient souvent invisible. Tantôt elle va tellement de soi qu'on ne la distingue plus. Tantôt au contraire elle éclate en une multitude d'objets hétéroclites. Pour reprendre l'heureuse formule de D. Edgerton, "à l'usage, les techniques cessent d'être des techniques pour devenir des automobiles, des avions, des réseaux d'eau ou d'électricité, etc., bref les accessoires banals de la vie courante."

Cette situation a d'importantes conséquences sur plusieurs plans; je me bornerai toutefois à ce qui concerne la pratique de la recherche. L'activité scientifique est productrice, par nature en quelque sorte, d'une documentation écrite plus ou moins abondante dont, malgré les destructions et les pertes, il reste toujours quelque chose. (Peut-être la généralisation des réseaux informatiques va-t-elle changer tout cela ?). Dans l'activité technique au contraire, l'écrit n'est qu'un moyen parmi d'autres, qui n'est pas toujours nécessaire ni même utile, et qui en tous cas n'est pas le but à atteindre. A l'exception – importante – des brevets d'invention, les techniciens n'ont pas autant besoin que les savants de publier leurs découvertes : ils auraient

plutôt tendance à les garder secrètes. Avant le XVIIIe siècle, la plupart des techniques n'étaient pas écrites (la remarque est de Leibniz, qui n'a peut-être pas été le premier à la faire¹) et depuis lors, celles qui ont été écrites l'ont été par des érudits et des curieux, des voyageurs, des enseignants ou des savants, etc., plus souvent que par des techniciens en exercice. Ce rapport très différent à l'écrit se traduit, entre autres, par la place incomparablement plus grande qu'occupent l'archéologie et la muséologie dans le domaine des techniques. En histoire des sciences, ces deux disciplines n'ont eu longtemps qu'un rôle très secondaire, et c'est seulement dans les dernières années qu'on s'est avisé de ce qu'elles pouvaient apporter, par exemple en aidant à reconstituer des pratiques expérimentales anciennes.² En histoire des techniques au contraire, l'archéologie et la muséologie ont toujours joué un rôle primordial, qui s'est encore étendu et renforcé depuis une trentaine d'années avec l'archéologie industrielle.

Non seulement les techniques sont partout, mais leur domaine ne se limite pas aux activités strictement matérielles. Il s'étend à tout ce qui est nécessaire pour que ces activités elles-mêmes puissent avoir lieu. Il s'étend par exemple à l'apprentissage, c'est-à-dire aux procédés sociaux qui permettent la reproduction des savoirs, y compris la production de savoirs nouveaux qui est assimilable à un auto-apprentissage. Il s'étend également à la division et à la spécialisation des tâches, à leur répartition entre les agents et à l'organisation des collaborations, qui sont aussi nécessaires à la réussite de l'action technique que l'habileté des gestes ou la connaissance

des matériaux. Il ne s'agit pas ici de "réinsérer les techniques dans la société" : elles n'ont nul besoin de l'être, sauf pour ceux qui sont capables d'imaginer une société sans techniques ou des techniques sans société. Et il s'agit encore moins de se demander si c'est la technique qui détermine la société ou si c'est l'inverse. Technique et société ne sont pas des entités différentes, qu'on pourrait décrire séparément, pour chercher ensuite quelles sont leurs relations mutuelles. Décrire un tournevis, c'est contribuer à décrire la société où il a été fabriqué et où il est utilisé.

Il se trouve d'ailleurs, et c'est une conséquence logique de leur ubiquité, que pratiquement toutes les sciences sociales ont à connaître des techniques. L'histoire et l'anthropologie (ou l'ethnologie) bien entendu, mais aussi, on l'a vu, l'archéologie et la muséologie, qui traitent des objets et des vestiges. Il faut leur ajouter la géographie, l'économie et la linguistique, qui ont produit, surtout la dernière, une littérature pleine d'intérêt sur les techniques. La philosophie offre un tableau qu'on peut apprécier plus ou moins, selon qu'on a ou non la patience de séparer le bon grain de l'ivraie qui malheureusement y abonde. La sociologie a longtemps été la discipline la plus ignorante des techniques, mais elle a pris depuis quelque temps un virage spectaculaire. Restent deux disciplines voisines qui, de par leurs orientations actuelles, justifient une mention particulière : la psychologie et l'ergonomie.

La psychologie s'est toujours intéressée à des questions comme celles des habiletés et de leur apprentissage. Mais elle l'a fait longtemps d'un point de vue et avec des méthodes qui ne

facilitaient pas, c'est le moins qu'on puisse dire, le dialogue avec les autres disciplines. Le développement de la psychologie dite interculturelle et la réhabilitation concomitante d'approches prenant en compte l'individu en tant que membre d'un groupe (l'apprentissage est à la fois acquisition d'habiletés et intégration à un groupe, indissolublement) ont créé une situation nouvelle. Le dialogue a repris, non seulement entre la psychologie et l'anthropologie, renouant en somme avec une tradition ancienne, mais entre la psychologie et l'archéologie, ce qui est tout à fait nouveau. Depuis quelques années, archéologie expérimentale et psychologie ont ouvert ensemble un des chantiers les plus passionnants des études sur les techniques.³

Une ouverture comparable est en train de se produire du côté de l'ergonomie, du moins en France. L'ergonomie traditionnelle (pour le dire vite) opérait dans le cadre de la psycho-physiologie d'individus confrontés à une certaine tâche, tout le reste étant renvoyé à un "contexte" qui n'était pris en compte que très partiellement. Aujourd'hui, les ergonomes et les psychologues du travail s'intéressent aux situations de travail elles-mêmes, dans ce qu'elles ont de socialement structuré. Pour ce faire, il leur a fallu élaborer de nouvelles méthodes, qui se sont trouvées de plus en plus proches de celles de l'ethnologie. Et il n'est pas exagéré de dire que les méthodes préconisées dans les manuels d'ergonomie les plus récents relèvent de l'ethnographie participante la plus classique, adaptées aux conditions particulières qui sont celles des entreprises industrielles ou commerciales. Ici donc encore une convergence est en train de se produire, dont on peut attendre des résultats tout à

fait passionnants.⁴

Je résumerai tout cela en quatre propositions dont l'intérêt, encore une fois, est surtout d'ordre pratique :

1. Les techniques sont partout. Elles sont non seulement dans les activités dites de production où on tend classiquement à les chercher, mais aussi dans la guerre, les jeux, les spectacles, les arts (jusqu'au début du XIXe siècle, les termes "arts" et "techniques" étaient équivalents), etc. Elles sont dans toute la société - et dans toutes les sociétés.

2. Les techniques sont très inégalement visibles. A chaque époque, certaines d'entre elles sont célébrées (l'informatique aujourd'hui), d'autres, dont l'importance n'est pas nécessairement moindre, sont ignorées. En général, la masse des techniques existantes fait partie des choses qu'on ne remarque pas parce qu'elles vont de soi.

3. Les techniques sont diverses. Les compétences nécessaires pour les étudier sont également diverses, d'où de grandes difficultés pour réaliser l'unité du domaine. Qu'est-ce que des spécialistes de la broderie, de la pêche en mer, de la sidérurgie, de l'équitation, de l'architecture ou de l'industrie chimique peuvent bien avoir à se dire ? Dans l'état actuel des questions, la réponse n'est pas évidente.

4. L'étude des techniques est nécessairement pluridisciplinaire. Cela ne signifie pas que les métiers traditionnels des sciences sociales ne sont plus pertinents dès lors qu'il s'agit des techniques, mais seulement que les différents métiers ne peuvent plus travailler seuls. L'apprentissage du dialogue avec les autres métiers est donc aussi important que l'apprentissage par chacun de son métier propre.

L'unification du domaine est donc, au mieux une entreprise de très longue haleine, au pire un pari hasardeux. Il se trouve cependant que l'EHESS est aujourd'hui un des endroits où on a le plus de chances d'y parvenir. L'acquis de ce qu'on appelle parfois l'école française de technologie, dont les pères fondateurs sont Marcel Mauss, A.-G. Haudricourt et A. Leroi-Gourhan pour l'anthropologie, M. Daumas et B. Gille pour l'histoire, y rencontre les courants nouveaux issus de la psychologie ou de la sociologie. Avec le Conservatoire National des Arts et métiers et les universités de Paris IV et de Paris VIII, l'École participe à un DEA d'Histoire des techniques autour duquel est en train de se former une véritable communauté scientifique.

Elle compte dans ses rangs une bonne douzaine d'enseignants-chercheurs qui situent une part importante de leurs activités dans le domaine des techniques, et de nombreux autres qui travaillent dans des domaines contigus. Il faut réunir ces forces, et nous avons vu que cela n'allait pas de soi. Mais il est plus nécessaire encore d'ouvrir le dialogue avec ceux de nos collègues qui travaillent dans d'autres domaines, à commencer peut-être par celui des sciences. Il n'y a pas à réintégrer les techniques dans la société, mais il y a bel et bien à redonner aux techniques toute leur légitimité en tant qu'objet d'étude des sciences sociales. C'est à quoi ce séminaire devrait contribuer.

J'en viens maintenant à l'exercice qui m'était demandé, et qui consiste à commenter les deux exposés que nous venons d'entendre, ceux d'André Guillerme et de David Edgerton. Il me semble que le premier a d'avance parfaitement répondu au souhait du second d'une histoire des techniques qui ne se limite pas aux innovations, c'est-à-dire aux techniques déjà célébrées, mais qui donne toute leur place à la mise en oeuvre et à l'usage des techniques dans la vie quotidienne. Dans les exemples choisis par A. Guillerme, on voit comment les pratiques et les idées, celles-ci étant ou non d'origine scientifique, sont comme en résonance à chaque époque. J'ignorais pour ma part que la minéralogie populaire des maçons du XVIIIe siècle eût autant d'analogie avec les idées d'alors en matière d'engrais et de fertilisation, pour le peu que nous en sachions. Autre remarque, l'effacement relatif des saisons dans les villes du XIXe, grâce à l'éclairage public, à l'assainissement des rues et au chauff-

fage, trouve également son parallèle avec ce qui se passe en matière de comestibles, du fait de la baisse vertigineuse du coût des transports à longue distance. Que nous trouvions aujourd'hui sur nos étals des fruits qui viennent d'être récoltés dans l'hémisphère austral représente en quelque sorte le stade ultime de cette évolution. Les grincheux qui répètent qu'il n'y a plus de saisons auront peut-être eu raison, en un sens. Ce n'est pas le temps lui-même qui a changé, encore qu'on nous en annonce de belles pour le prochain millénaire, mais bien nos rapports avec lui. A la fin du XVIIIe siècle, le célèbre Tissot préconisait une température de 13° C dans le cabinet des gens de lettres, et un livre de cuisine de 1922 conseillait encore 13 à 15° pour la salle à manger. De telles températures seraient considérés comme glaciales aujourd'hui, où le minimum tolérable se situe entre 18 et 20° C.⁵

Bien que l'exposé de D. Edgerton soit en anglais, j'en retiendrai d'abord la leçon de français qu'il nous donne en nous invitant à ne pas confondre "technique" et "technologie". J'ai trop milité moi-même contre cette confusion pour ne pas apprécier un avertissement qui, parce qu'il nous vient d'outre Manche, sera peut-être enfin entendu. Je veux aussi dire tout le bien que je pense de ses mises en garde à propos de l'innovation, pour avoir déjà insisté sur ce point auprès des organisateurs de nos séances. L'innovation est un peu l'arbre qui cache la forêt, et je me souviens avoir entendu en 1991 une mise en garde de P. Roqueplo qui allait dans ce sens.⁶ Enfin, j'applaudis avec enthousiasme quand D. Edgerton nous parle de l'impuissance de la rhétorique révolutionnaire à se révolutionner elle-

même. Que d'efforts et de temps perdus à la recherche de ces "révolutions" introuvables, qu'elles soient néolithiques ou médiévales, agricoles ou industrielles, urbaines, démographiques, ou autres ! Pourtant, la réfutation de cette rhétorique n'est pas nouvelle non plus. Dans le domaine que je pratique, celui de l'agriculture, la notion de révolution agricole a été réfutée radicalement, et à mon sens définitivement, dès 1948. Elle l'a d'ailleurs été à nouveau plusieurs fois par la suite, de façon plus ou moins indépendante. L'étonnant, c'est qu'on en discute encore...⁷

Mais si je partage l'opinion de D. Edgerton sur les techniques en usage, je ne partage pas son pessimisme quand il affirme que "nous n'avons pas d'exemple d'une seule description adéquate des techniques en usage dans une société". C'est en effet faire trop peu de cas de ce qu'ont pu produire les archéologues, les ethnologues, les géographes ou les linguistes, dans des sociétés qui, c'est vrai, sont le plus souvent pré-industrielles. Vers la fin du XIXe siècle, l'ethnologue Otis T. Mason aux Etats-Unis employait le terme de technographie, abandonné depuis et c'est bien dommage, pour désigner les monographies technologiques.⁸

(Ce terme se trouve dans la classification des sciences d'Ampère, qui en est peut-être le créateur.) La technographie est un genre difficile et ingrat. Difficile par les compétences qu'il exige, qui sont excessivement diverses même dans les sociétés réputées pour le caractère rudimentaire de leurs techniques. Et ingrat parce qu'il ne paraît pas apporter grand-chose aux débats théoriques qui sont ce à quoi la plupart des chercheurs prennent le plus de plaisir. Comme l'a reconnu un des rares ethnologues de

profession à s'y être lancé, "décrire [les techniques] avec le minimum de détails nécessaires aboutirait à un catalogue illisible" (Heider 1970: 241). Le problème posé est celui des limites de la description pertinente. Il n'est pas propre à la technologie, même s'il s'y pose de façon particulièrement aiguë.

Il existe pourtant des études technographiques en nombre non négligeable, bien qu'insuffisant. La plupart, il est vrai, se limitent à un seul domaine de compétence : la maison chez les X..., le tissage chez les Y..., la céramique chez les Z... En agriculture, on recenserait probablement une à deux douzaines d'études excellentes, et une ou deux centaines d'autres qui, en dépit de défauts divers, apportent des informations sérieuses et utiles. Par rapport au nombre des agricultures différentes dans le monde, c'est infinitésimal. Par rapport à nos capacités de synthèse, c'est plus que peu. Le véritable problème, c'est que beaucoup de ces monographies sont anciennes et sont donc considérées comme négligeables, en fonction du préjugé néfaste selon lequel tout ce qui date de plus d'une vingtaine d'années n'a plus d'intérêt. Je saisis l'occasion de l'hommage rendu à Lucien Bernot le 21 mars dernier pour rappeler qu'une bonne partie de l'oeuvre qu'il nous a laissée relève de la technographie, par exemple Les paysans arakanais (1967). Et je rappelle aussi qu'on vient de donner une magnifique réédition de La culture du riz dans le delta du Tonkin, de René Dumont, qui bien que publié en 1936 continue à faire référence pour tous ceux qui s'intéressent à l'agriculture en Extrême-Orient.

Il y a d'autres exemples d'études technographiques qui ne concernent pas une société et une époque, mais une seule tech-

nique ou un ensemble particulier de techniques dont l'auteur s'efforce de retrouver l'origine, l'histoire, et parfois aussi la géographie. C'est la vieille et inusable tradition de l'histoire des inventions, mais dont on aurait bien tort de sourire tant elle peut être utile. Un bon exemple en est l'Histoire du rabot (Die Geschichte des Hobels), publiée en 1956. C'est l'oeuvre d'un érudit allemand, Josef Greber, professeur dans un collège technique, et qui a passé vingt ans de sa vie à la composer. Or l'histoire du rabot est passionnante, parce qu'elle introduit des différences tout à fait primordiales dans les traditions de travail du bois de l'Eurasie. Un autre exemple, que je résiste rarement au plaisir de citer, est l'admirable catalogue de fils de fer barbelés publié en 1970 par Robert T. Clifton, sous le titre évocateur de Barbs, Prongs, Points, Prickers and Stickers. Cet ouvrage, qui s'adresse explicitement à un public de collectionneurs, ne recense pas moins de 992 articles différents ! Or les barbelés, c'est toute une histoire, et même plusieurs. C'est la conquête de l'Ouest aux Etats-Unis dans le dernier tiers du XIXe siècle (la plupart des 470 brevets pris dans ce domaine l'ont été de 1874 à 1895). C'est ensuite de profonds changements dans la pratique de l'élevage de tous les pays industriels, mais c'est aussi la guerre, les tranchées, les camps de prisonniers et de déportés... Les barbelés sont le type même de l'invention que personne n'a jamais eu envie de célébrer : il se trouve seulement qu'un jour, ils sont là, et que bien des choses ne sont plus comme avant. Ils se trouve aussi que dans les années 1950, les barbelés sont devenus objets de collection aux Etats-Unis : c'est grâce à ce hasard qu'il est

possible aujourd'hui de savoir quelque chose de leur histoire.⁹
Faut-il faire comme si celle-ci n'existait pas, sous prétexte qu'elle n'a été écrite que par et pour des collectionneurs ? La même question se pose pour des chapitres entiers de notre histoire récente. Sur l'histoire du machinisme agricole en France, par exemple, nous n'avons qu'un seul ouvrage universitaire de quelque ampleur (Bourrigaud 1994). Depuis une vingtaine d'années, par contre, se sont multipliés les musées et les collections d'outils et de machines, dont on peut penser ce qu'on veut mais qui, à tout le moins, expriment un immense besoin d'histoire. Ce nouveau marché a suscité une littérature dont on peut aussi penser ce qu'on veut, mais qui a l'avantage décisif d'exister.¹⁰

Il arrive, d'ailleurs, que tel universitaire de renom travaille comme un collectionneur, prenant seulement la précaution de ne publier que la retraite venue. C'est le cas du géographe Xavier de Planhol, qui vient, avec L'eau de neige, Histoire et géographie des boissons fraîches (1995), de nous livrer le résultat de quarante-cinq ans de collectages. Là encore, point d'anecdote, mais une histoire industrielle et commerciale qui remonte à quelque trois mille ans. Il y a d'abord eu la pratique de récolter la neige dans les montagnes proches des villes méditerranéennes, pratique née au Proche-Orient et qui s'est lentement diffusée vers l'Ouest. A la Renaissance, cet usage gagne l'Europe continentale, mais c'est la glace, récoltée en hiver et stockée dans des glacières semi-souterraines, qui remplace la neige des montagnes. En France, point de château habité au XVIIIe ou au XIXe siècle qui n'ait sa glacière quelque

part dans le fond du parc. Au XIXe, l'exploitation de la glace naturelle connaît une expansion brève, mais spectaculaire. La glace de Norvège atteint l'Italie, celle des lacs du Nord-Est américain arrive jusqu'à Calcutta. Mais comme il est fréquent en histoire des techniques, cet apogée se situe au moment précis où la technique en cause est déjà périmée. Inventées dans le dernier quart du XIXe siècle, les machines frigorifiques vont rapidement mettre fin à l'exploitation de la glace naturelle. C'est une autre histoire qui commence, qui nous est racontée par un ingénieur retraité, ancien directeur de l'Institut International du Froid, Roger Thévenot (Essai pour une histoire du froid artificiel dans le monde, 1978).

Il va sans dire, et n'y insisterai donc pas, que l'histoire du froid intéresse autant les sciences (thermodynamique) que les techniques proprement dites, l'agriculture et les transports que l'industrie, la médecine et l'habitat que l'alimentation, etc. Il n'y a pas de sujet, peut-être, qui touche à plus d'aspects différents dans l'évolution de nos modes de vie. Or les deux ouvrages que je viens de citer, et qui sont les seuls que nous ayons sur ce sujet en langue française, appartiennent à cette littérature qui, tout au long de ce séminaire, a été régulièrement et presque rituellement dénigrée comme le modèle de ce qu'il ne faut pas ou de ce qu'il ne faut plus faire, dans une "pratique de la dénégation" devenue si prégnante qu'elle a été relevée par Dominique Pestre.

Je voudrais m'élever ici avec toute la force dont je suis capable contre cette pratique, dont les motivations ne me paraissent rien moins que claires. L'histoire des techniques

serait presque vide si d'innombrables curieux, amateurs, érudits, collectionneurs, ingénieurs et techniciens à la retraite, etc., n'y avaient travaillé avec passion depuis des générations. Et en dépit des apparences, je me demande s'il en va bien autrement en histoire des sciences. Tous ces chercheurs occasionnels ont accumulé un énorme capital d'informations dont nous bénéficions tous, sans parfois nous en rendre compte. Le contenu, c'est vrai, n'est pas toujours excellent, et même est rarement conforme à nos exigences actuelles. Et alors ? Est-ce que nos travaux à nous universitaires d'aujourd'hui sont tous également exempts de tout reproche ? De quel droit ferions-nous grief à ces amateurs d'avoir mal fait ce que nous-mêmes, trop souvent, n'avons pas voulu ou pas su faire du tout ?

Qu'il y ait plusieurs courants en histoire des sciences et des techniques, c'est un fait, et un fait nécessaire. Que les tenants de ces différents courants engagent des controverses entre eux, c'est normal. Laisser ces controverses prendre trop d'importance, c'est un danger. Car trop de controverses sont artificielles, c'est-à-dire stériles, et paraissent n'avoir d'autre enjeu que la place de tel ou tel dans le pecking order de la notoriété. Mais laisser tel ou tel courant s'arroger le monopole de la légitimité théorique ou méthodologique, c'est insupportable. J'ai eu souvent l'impression, au cours de nos séances, que ce qui se profilait derrière l'exercice de la dénégation, c'était une façon "épistémologiquement correcte" de faire de la recherche, hors de laquelle il n'y aurait plus de salut. Tout ce que je veux en dire est que j'espère sincèrement m'être trompé.

N O T E S

1. "Pour ce qui est des connaissances non-écrites qui se trouvent dispersées parmi les hommes de différentes professions, je suis persuadé qu'ils [sic] passent de beaucoup tant à l'égard de la multitude que de l'importance, tout ce qui se trouve marqué dans les livres, et que la meilleure partie de notre trésor n'est pas encore enregistrée." Discours touchant la méthode de la certitude et l'art d'inventer..., vol. 7 pp. 174-183 de l'édition Gerhardt, part. reproduit dans Techniques & Culture, 1987, 9: 169-174.
2. Un des exemples les plus commentés est celui de la reproduction des expériences de Coulomb à l'aide de la balance de torsion, par F. Riess et P. Heering. Cf. Dickman 1993, ou Blondel et Dörries 1994.
3. Le premier peut-être à analyser le façonnage d'outils préhistoriques à la lumière d'une théorie explicitement psychologique (en l'occurrence celle de Piaget) a été Tomas Wynn ("The intelligence of later acheulean hominids", Man, 1979: 371-391). En France, il y a aujourd'hui des dizaines de préhistoriens qui s'adonnent à l'expérimentation dans la même perspective (Eric Boëda, Jacques Pelegrin, etc.). Un des programmes les plus intéressants est celui qui associe Blandine Brill et Valentine Roux pour l'étude de la fabrication des perles de cornaline en Inde, une industrie encore pratiquée aujourd'hui mais dont on a pu montrer qu'elle remonte à l'époque harappéenne. Voir l'article initial de Roux et Pelegrin dans Techniques & Culture, 1989, 14, et aussi le numéro spécial de la même revue, Préhistoire et ethnologie : Le geste retrouvé (1991, 17-18).
4. Les ouvrages qui me paraissent les plus caractéristiques de cette nouvelle orientation de l'ergonomie et de la psychologie du travail en France sont ceux de A. Wisner (1985), F. Guérin et al. (1991), C. Dejours (1993, 1995) et Y. Clot (1995).
5. Je cite Tissot d'après M. Valentin (1979). Le livre de cuisine de 1922, intitulé La cuisine familiale et sans nom d'auteur, a été édité dans la "Bibliothèque du Petit Echo de la mode".
6. Il s'agit d'une intervention dans les discussions du colloque "Maîtrise sociale de la technologie" (Lyon, Maison Rhône-Alpes des Sciences de l'Homme, 9-12 sept. 1991) dont je ne crois pas qu'elle ait été publiée.
7. Cf. Ross et Tontz (1948). On pourrait m'objecter que la discussion est en partie d'ordre sémantique. Car il est vrai que si on entend le terme "révolution" comme le faisait Voltaire au début du Siècle de Louis XIV ("à commencer depuis les dernières années du cardinal de Richelieu jusqu'à celles qui ont suivi la mort de Louis XIV, il s'est fait dans nos arts, dans nos esprits, dans nos mœurs, comme dans notre gouvernement, une révolution générale qui doit servir de marque éternelle à la véritable gloire de notre patrie"), alors l'histoire n'est faite que de révolutions. Mais il me semble que depuis la Révolution française et celles qui l'ont suivie jusqu'à la Révolution russe de 1917, le terme "révolution" a pris un autre sens, et qu'on ne peut plus l'employer dans d'autres domaines que celui des événements politiques sans risquer les plus désastreux contre-sens.

8. Dans les années 1880 et 1890, Mason rédigeait chaque année un compte-rendu sur les progrès de l'anthropologie pour l'annuaire de la Smithsonian Institution. On y trouve l'adjectif technographic, entre autres, en 1888 et en 1891, et le substantif technography en 1890. Pour Mason, "on peut appeler technographie l'étude d'un art dans son élaboration historique, et ethno-technique [ethnotechnics] l'étude de la présence de cet art dans les diverses tribus qui le pratiquent" (1890). A la même époque, Franz Reuleaux emploie aussi l'adjectif technographisch pour caractériser ses investigations auprès des artisans indiens (Eine Reise quer durch India im Jahre 1881, 1884).

9. Quelques années avant le catalogue de Clifton avait paru The Wire that Fenced the West, par Henry D. et Frances T. McCallum (1965 - je suis redevable de cette référence à Mme C. Griffin-Kremer), un couple de collectionneurs dont le mari avait fait toute sa carrière comme géologue prospecteur de pétrole. Ce qui est le plus remarquable peut-être, pour nous Français, est que ces deux ouvrages, bien que publiés par et pour des collectionneurs, l'ont été par les Presses de l'Université d'Oklahoma. L'histoire des barbelés a été depuis incorporée à tous les ouvrages généraux sur l'histoire de l'agriculture et de l'élevage aux Etats-Unis. En France, par contre, le seul écrit où j'ai pu trouver mention de cette histoire est Des barbelés sur la prairie, par Morris et Gosciny (Marcinelle-Charleroi, Dupuis, 1975) : il s'agit de l'album n° 29 des aventures du célèbre Lucky Luke.

10. L'émergence d'un marché de la collection des matériels agricoles anciens s'est faite au début des années 1990, quand la revue Charge Utile, destinée aux collectionneurs de véhicules utilitaires (camions, autocars, etc.) a commencé à publier également des articles sur les tracteurs, les moissonneuses, etc. Les Editions EPA, spécialisées dans ce marché, ont depuis publié trois des quatre principaux ouvrages sur le sujet : Tracteurs agricoles en France, par C. Ampillac et B. Salvat (1993), Tracteurs agricoles américains, par R. Leffingwell (1994) et Moissonneuses et batteuses en France, par J. Noulin (1995). Le quatrième, Tracteurs de chez nous, par D. Pascal (1993) a été publié aux Editions MDM, également spécialisées dans le marché de la collection.

R E F E R E N C E S

Ne figurent dans cette liste que les références données en abrégé (ex. Heider 1970). Celles qui au contraire ont été données d'une façon suffisamment complète pour pouvoir être retrouvées sans difficultés n'ont pas été reproduites ici.

- BLONDEL, C., & DÖRRIES, M., Restaging Coulomb : Usages, controverses et répliques autour de la balance de torsion. Florence, Leo S. Olschki, 1994.
- BOURRIGAUD, R., Le développement agricole au XIXe siècle en Loire-Atlantique. Nantes, Centre d'Histoire du Travail, 1994.
- CLOT, Y., Le travail sans l'homme ? Paris, La Découverte, 1995.
- DEJOURS, C., Travail, usure mentale. Paris, Bayard Editions, 1993.
- DEJOURS, C., Le facteur humain. Paris, P.U.F., 1995 (Que Sais-Je? n° 2996).
- DICKMAN, S., "Could Coulomb's Experiment Result in Coulomb's Law ?", Science, 1993, 262: 500-501.
- GUERIN, F., et al., Comprendre le travail pour le transformer, La pratique de l'ergonomie. Montrouge, ANACT, 1991.
- HEIDER, K.G., The Dugum Dani, A Papuan Culture in the Highlands of West New Guinea. New York, Wenner-Græn, 1970.
- ROSS, E.D., & TONTZ, R.L., "The Term 'Agricultural Revolution' as Used by Economic Historians", Agricultural History, 1948, 28: 32-38.
- VALENTIN, M., "Physiologie du travail et ergonomie", in M. Daumas (dir.), Histoire générale des techniques, Paris, P.U.F., 1979, vol. V, pp. 510-526.
- WISNER, A., Quand voyagent les usines, Essai d'anthropotechnologie. Paris, Syros, 1985.

-
- 10 L. BERNOT, Les peuples arékanais du Pakistan oriental, Routon, Paris, 1967
- 11 R. DURONT, La culture du riz dans le delta du Poutria, Soc. d'Ed. Géographiques, Paris 1935, et Prince of Sogkela University, Patani 1995
- 12 J. GREBER, Die Geschichte des Hobels, VSSM, Zürich 1976 et H. Schäfer, 1987